

Manuel de mise en service

Proline Prosonic Flow I 400

Débitmètre ultrasons à temps de transit
Modbus RS485



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	6	6	6	6
1.1	Fonction du document	6			
1.2	Symboles	6			
1.2.1	Symboles d'avertissement	6			
1.2.2	Symboles électriques	6			
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	6			
1.2.4	Symboles d'outils	7			
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7			
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7			
1.3	Documentation	8			
1.4	Marques déposées	8			
2	Consignes de sécurité	9			
2.1	Exigences imposées au personnel	9			
2.2	Utilisation conforme	9			
2.3	Sécurité au travail	10			
2.4	Sécurité de fonctionnement	10			
2.5	Sécurité du produit	10			
2.6	Sécurité informatique	10			
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil	10			
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	11			
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	11			
2.7.3	Accès via serveur web	12			
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	12			
3	Description du produit	13			
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	17			
5	Stockage et transport	18			
5.1	Conditions de stockage	18			
5.2	Transport du produit	18			
5.2.1	Transport avec un chariot élévateur	18			
5.3	Mise au rebut de l'emballage	18			
6	Procédure de montage	19			
6.1	Conditions de montage	19			
6.1.1	Position de montage	19			
6.1.2	Sélection et disposition des ensembles de capteurs	22			
6.1.3	Exigences en matière d'environnement et de process	24			
6.1.4	Instructions de montage spéciales	24			
6.2	Montage de l'appareil de mesure	25			
6.2.1	Outils requis	25			
6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure	25			
6.2.3	Montage du capteur	25			
6.2.4	Montage du transmetteur	31			
6.2.5	Rotation du module d'affichage	33			
6.3	Contrôle du montage	33			
7	Raccordement électrique	35			
7.1	Sécurité électrique	35			
7.2	Exigences de raccordement	35			
7.2.1	Outils nécessaires	35			
7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	35			
7.2.3	Affectation des bornes	36			
7.2.4	Blindage et mise à la terre	37			
7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure	37			
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure	38			
7.3.1	Raccordement du capteur avec transmetteur	38			
7.3.2	Raccordement du transmetteur	40			
7.3.3	Compensation de potentiel	40			
7.4	Instructions de raccordement spéciales	41			
7.4.1	Exemples de raccordement	41			
7.5	Réglages hardware	41			
7.5.1	Activation de la résistance de terminaison	41			
7.6	Garantir l'indice de protection	42			
7.6.1	Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X	42			
7.7	Contrôle du raccordement	42			
8	Options de configuration	43			
8.1	Aperçu des méthodes de configuration	43			
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	44			
8.2.1	Structure du menu de configuration	44			
8.2.2	Concept de configuration	45			
8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local	46			
8.3.1	Affichage de fonctionnement	46			
8.3.2	Vue navigation	49			
8.3.3	Vue d'édition	50			
8.3.4	Éléments de configuration	52			
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	53			

8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	54	10.4.8	Configuration de la double sortie impulsions	102
8.3.7	Accès direct au paramètre	54	10.4.9	Configuration de l'afficheur local ...	103
8.3.8	Affichage des textes d'aide	55	10.4.10	Configuration de la suppression des débits de fuite	105
8.3.9	Modification des paramètres	56	10.5	Réglages avancés	107
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	57	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	108
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	57	10.5.2	Exécution d'un ajustage du capteur ..	108
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	58	10.5.3	Configuration du totalisateur	108
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	58	10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	110
8.4.1	Étendue des fonctions	58	10.5.5	Configuration WLAN	112
8.4.2	Configuration requise	59	10.5.6	Réalisation de l'étalonnage base Heartbeat	114
8.4.3	Raccordement de l'appareil	60	10.5.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	115
8.4.4	Connexion	62	10.6	Simulation	117
8.4.5	Interface utilisateur	63	10.7	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	119
8.4.6	Désactivation du serveur web	64	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès	119
8.4.7	Déconnexion	64	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	120
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	65	11	Configuration	121
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	65	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	121
8.5.2	FieldCare	67	11.2	Définition de la langue de programmation ..	121
8.5.3	DeviceCare	68	11.3	Configuration de l'afficheur	121
8.5.4	Field Xpert SMT70, SMT77	68	11.4	Lecture des valeurs mesurées	121
9	Intégration système	70	11.4.1	Variables de process	122
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	70	11.4.2	Valeurs système	123
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	70	11.4.3	Valeurs d'entrée	123
9.1.2	Outils de configuration	70	11.4.4	Valeurs de sortie	124
9.2	Compatibilité avec le modèle précédent	70	11.4.5	Sous-menu "Totalisateur"	125
9.3	Informations sur Modbus RS485	71	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	125
9.3.1	Codes de fonction	71	11.6	Remise à zéro du totalisateur	126
9.3.2	Informations sur les registres	72	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	126
9.3.3	Temps de réponse	72	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	127
9.3.4	Types de données	72	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	127
9.3.5	Séquence de transmission d'octets ...	73	12	Diagnostic et suppression des défauts	130
9.3.6	Modbus data map	73	12.1	Suppression générale des défauts	130
10	Mise en service	76	12.2	Informations de diagnostic par LED	131
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	76	12.2.1	Transmetteur	131
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure ...	76	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	134
10.3	Réglage de la langue d'interface	76	12.3.1	Message de diagnostic	134
10.4	Configuration de l'appareil de mesure	76	12.3.2	Appel de mesures correctives	136
10.4.1	Réglage des unités système	83	12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	136
10.4.2	Configuration de l'interface de communication	84	12.4.1	Options de diagnostic	136
10.4.3	Configuration du point de mesure ...	85			
10.4.4	Vérification de l'état de montage ...	90			
10.4.5	Configuration de la sortie courant ...	92			
10.4.6	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	93			
10.4.7	Configuration de la sortie relais ...	100			

12.4.2	Appeler les mesures correctives	137	16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système	156
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	138	16.3	Entrée	156
12.5.1	Options de diagnostic	138	16.4	Sortie	157
12.5.2	Accès aux mesures correctives	139	16.5	Alimentation électrique	160
12.6	Informations de diagnostic via l'interface de communication	139	16.6	Performances	162
12.6.1	Lire l'information de diagnostic	139	16.7	Montage	164
12.6.2	Configurer le mode défaut	139	16.8	Environnement	165
12.7	Adaptation des informations de diagnostic . .	140	16.9	Process	166
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic	140	16.10	Construction mécanique	166
12.8	Aperçu des informations de diagnostic	140	16.11	Affichage et interface utilisateur	168
12.9	Messages de diagnostic en cours	144	16.12	Certificats et agréments	171
12.10	Liste de diagnostic	144	16.13	Packs application	172
12.11	Journal des événements	145	16.14	Accessoires	173
12.11.1	Consulter le journal des événements	145	16.15	Documentation complémentaire	174
12.11.2	Filtrage du journal événements	146			
12.11.3	Aperçu des événements d'information	146	Index	175	
12.12	Réinitialisation de l'appareil de mesure	147			
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	147			
12.13	Informations sur l'appareil	147			
12.14	Historique du firmware	149			
13	Maintenance	150			
13.1	Travaux de maintenance	150			
13.1.1	Nettoyage extérieur	150			
13.2	Outils de mesure et de test	150			
13.3	Services Endress+Hauser	150			
14	Réparation	151			
14.1	Généralités	151			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	151			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	151			
14.2	Pièces de rechange	151			
14.3	Services Endress+Hauser	151			
14.4	Retour de matériel	151			
14.5	Mise au rebut	152			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	152			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	152			
15	Accessoires	153			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	153			
15.1.1	Pour le transmetteur	153			
15.1.2	Pour le capteur	153			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	154			
15.3	Accessoires spécifiques à la maintenance . .	155			
15.4	Composants système	155			
16	Caractéristiques techniques	156			
16.1	Domaine d'application	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

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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



AVIS




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

1.2.2 Symboles électriques




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

1.2.3 Symboles spécifiques à la 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 diode électroluminescente est éteinte.
	LED La diode électroluminescente est allumée.
	LED La LED clignote.




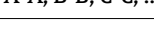
1.2.4 Symboles d'outils




Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues
	Coupes


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

1.3 Documentation

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

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

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

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

1.4 Marques déposées

Modbus®

Marque déposée de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

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

Utilisation non conforme

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

Risques résiduels



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

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

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

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

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

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

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

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

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→ 119).


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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→ 66) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  114).

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  119.


2.7.3 Accès via serveur web

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

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

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



Informations détaillées sur les paramètres de l'appareil :
Document "Description des paramètres de l'appareil" →  174.


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

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

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

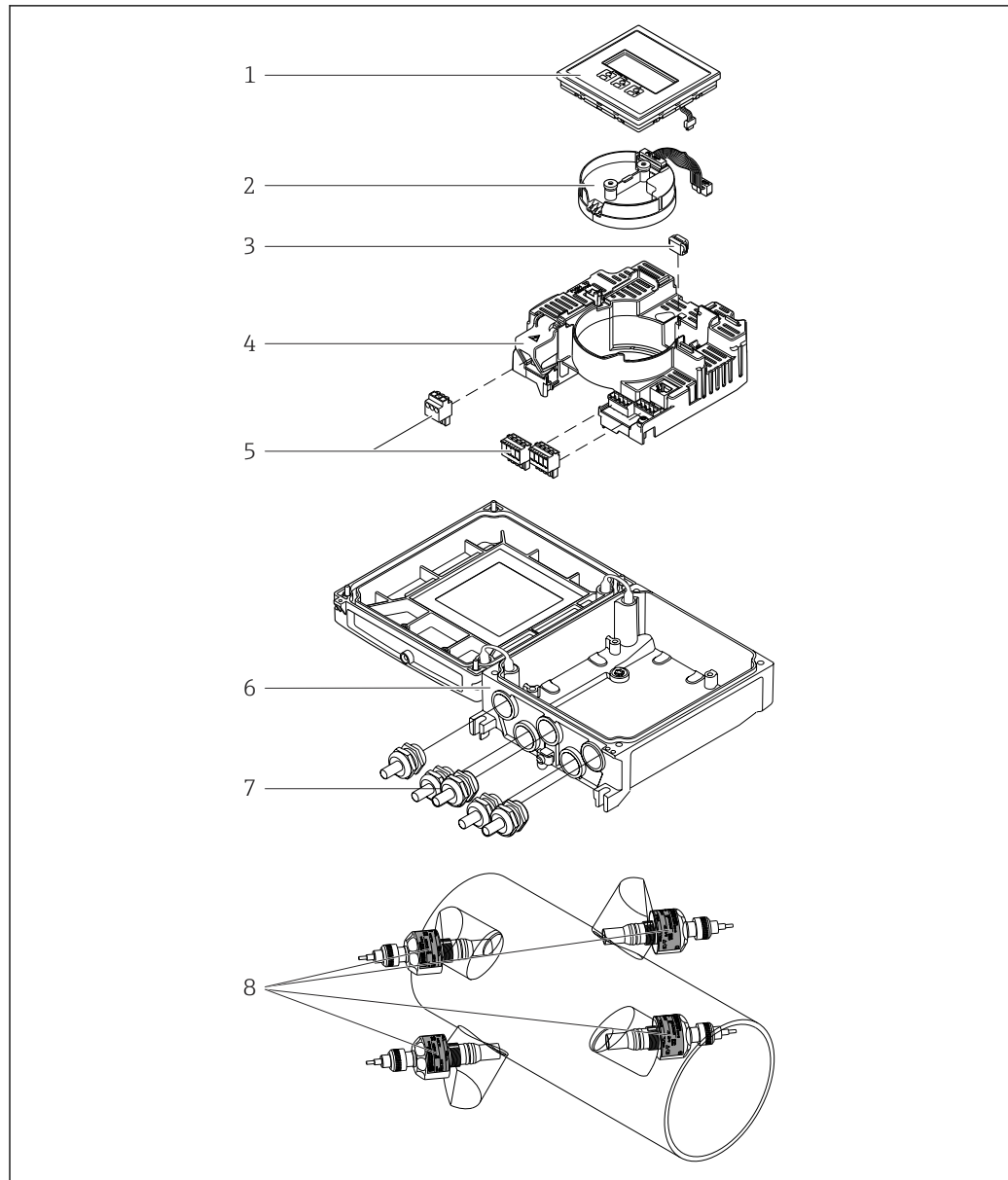
3 Description du produit

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

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

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

3.1 Construction du produit



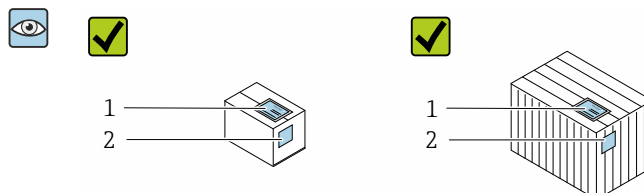
A0045031

1 Principaux composants

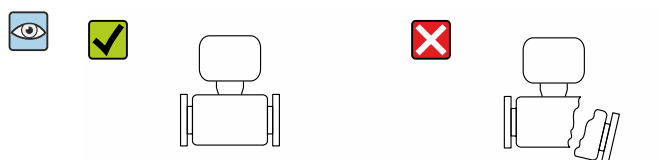
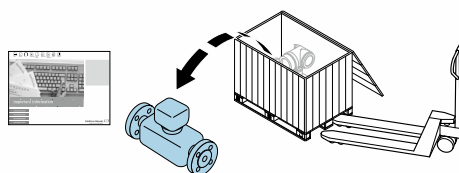
- 1 Module d'affichage
- 2 Module électronique de capteur intelligent
- 3 HistoROM DAT (mémoire de données embrochable)
- 4 Module électronique principal
- 5 Bornes (bornes à visser en partie embrochables) ou connecteurs de bus de terrain
- 6 Boîtier de transmetteur
- 7 Presse-étoupe
- 8 Capteur (2 versions)

4 Réception des marchandises et identification du produit

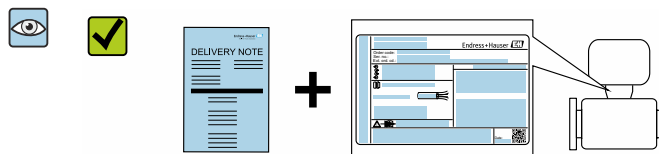
4.1 Réception des marchandises



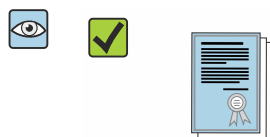
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?





La marchandise est-elle intacte ?



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



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

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

4.2 Identification du produit

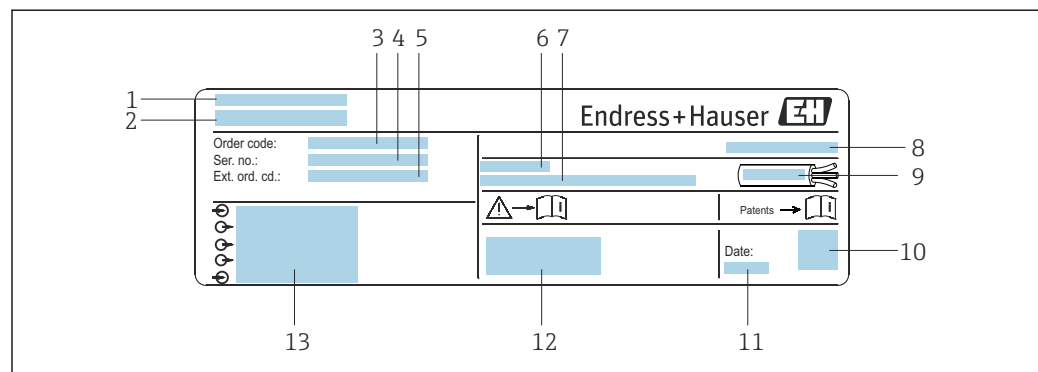
L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

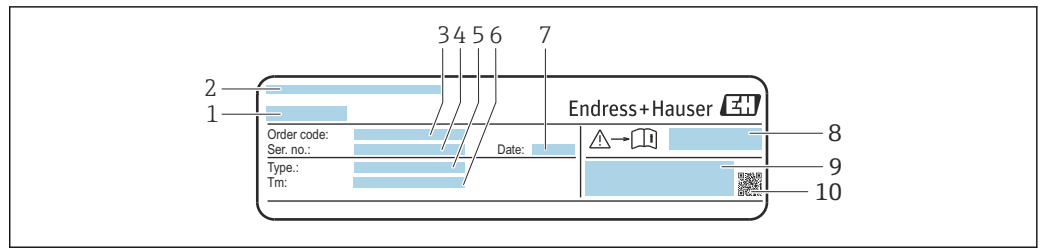


A0017346

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0043306

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

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



A0043305

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

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

i Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage →  165

5.2 Transport du produit

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

5.2.1 Transport avec un chariot élévateur

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

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

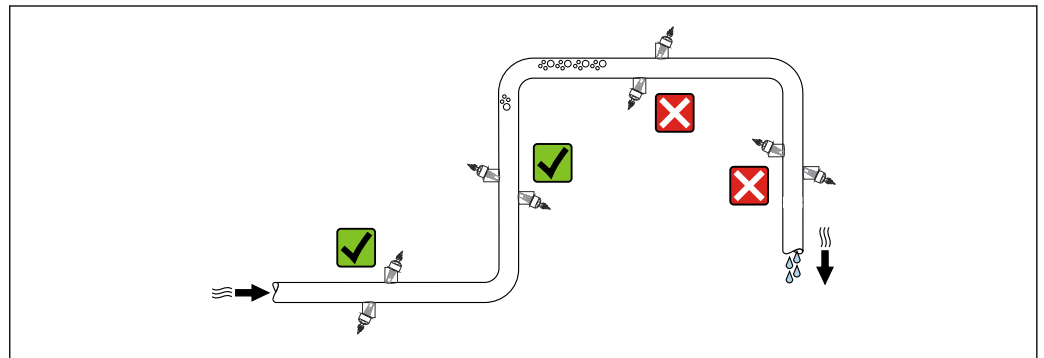
- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le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

6 Procédure de montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

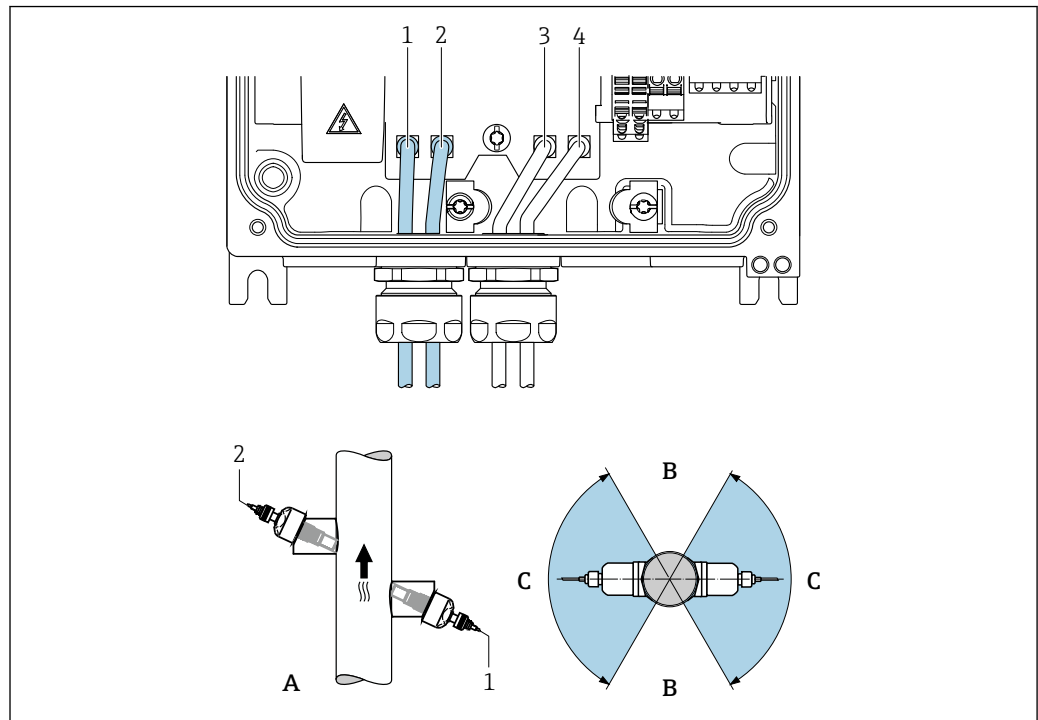


A0045279

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

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

Position de montage



5 Vues relatives à la position de montage

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

Position verticale

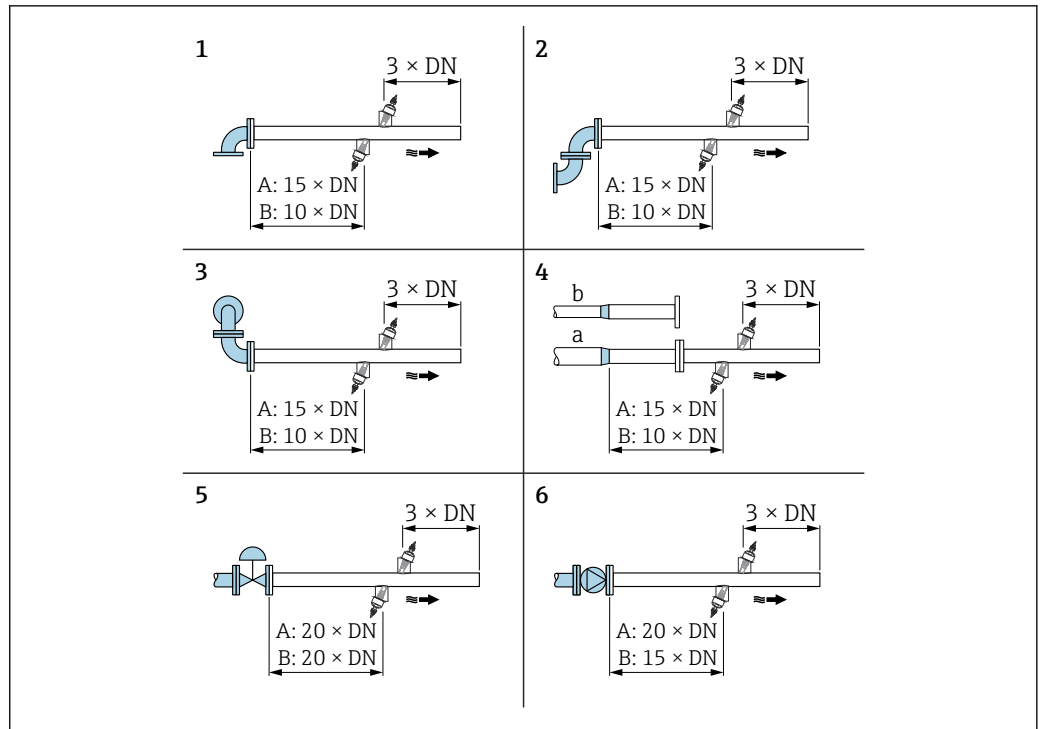
Position de montage recommandée avec un flux montant (vue A) Avec cette position de montage, les solides entraînés descendent et les gaz montent loin de la zone du capteur lorsque le produit ne circule pas. En outre, le tube peut être entièrement vidé et protégé contre l'accumulation de dépôts.

Position horizontale

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

Longueurs droites d'entrée et de sortie

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



A0045289

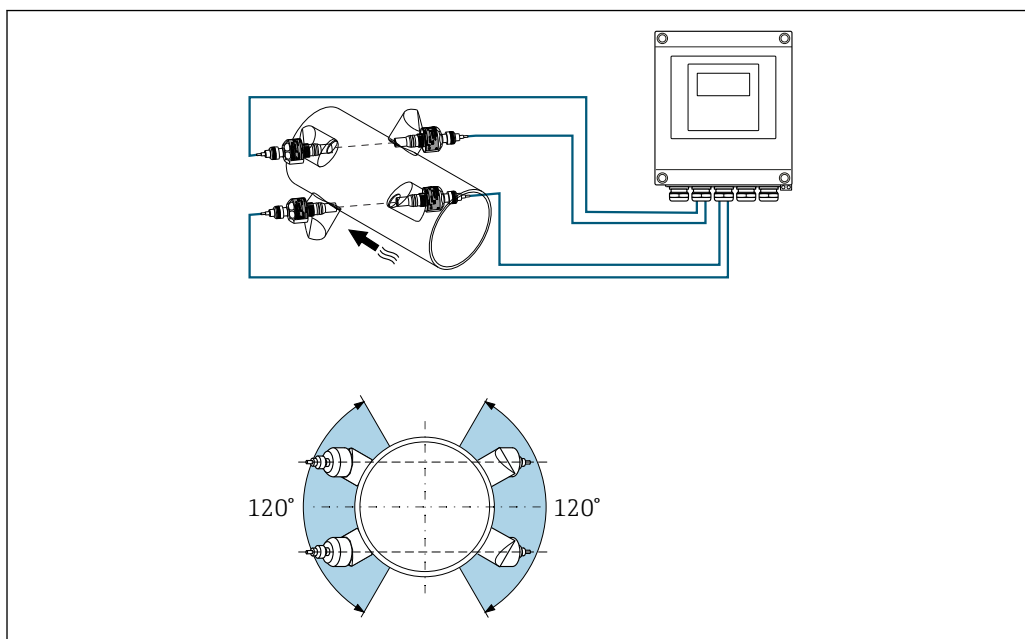
6 Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales avec différents éléments perturbateurs (A : mesure à une corde, B : mesure à deux cordes)


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

Mode de mesure


Mesure à une corde

→ 6, 21


Mesure à deux cordes

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

Dimensions de montage

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

6.1.2 Sélection et disposition des ensembles de capteurs

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

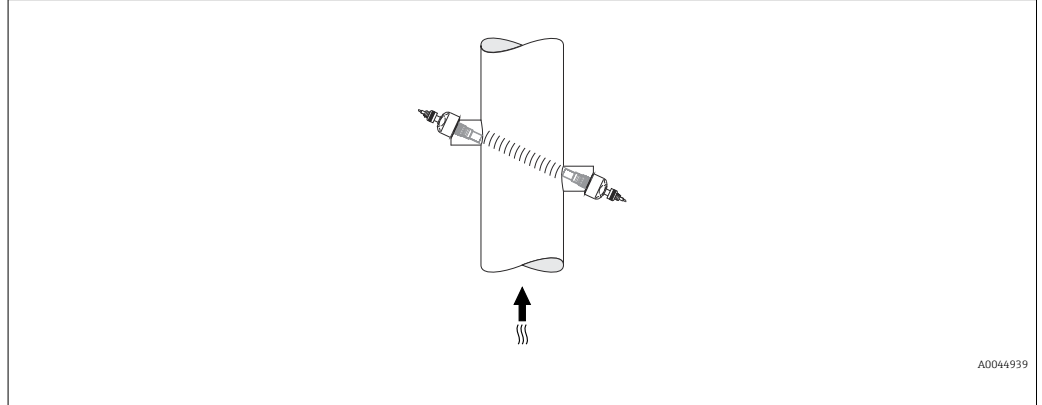
Les capteurs peuvent être disposés de différentes manières :

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

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

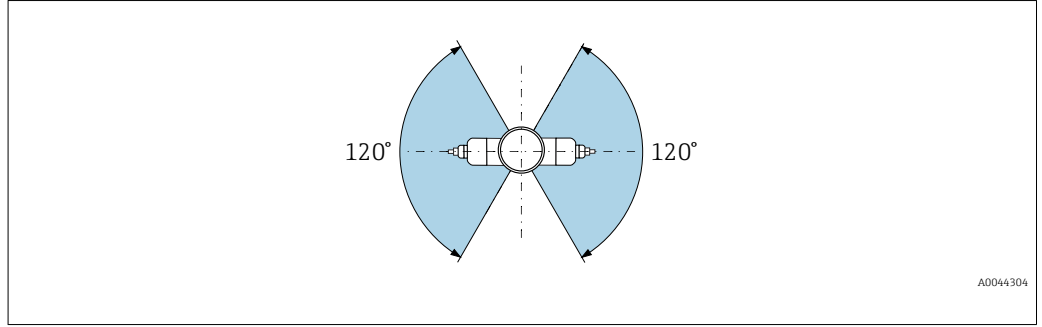
Mesure à une corde (1 ensemble de capteurs)

Montage vertical



A0044939

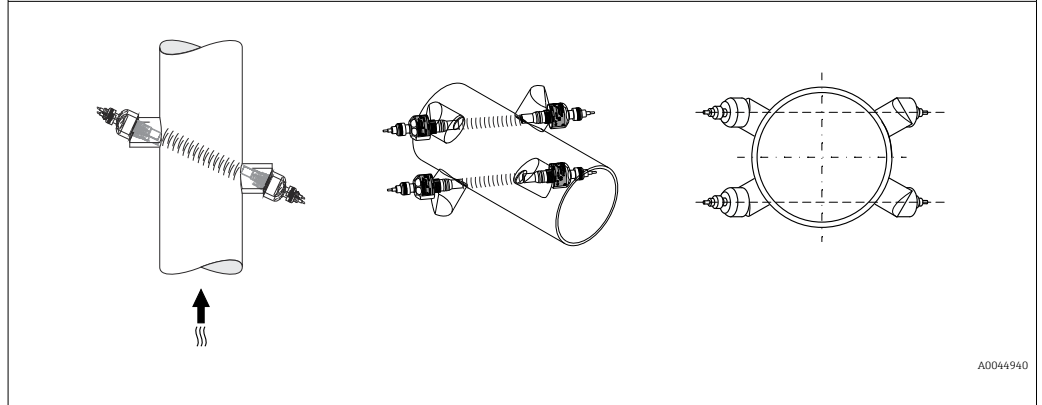
Montage horizontal



A0044304

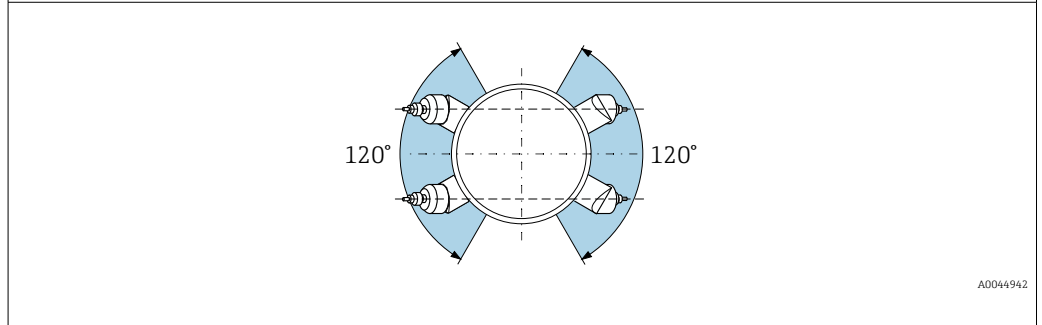
Mesure à deux cordes (2 ensembles de capteurs)

Montage vertical



A0044940

Montage horizontal



A0044942

6.1.3 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

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

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

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

Gamme de pression du produit

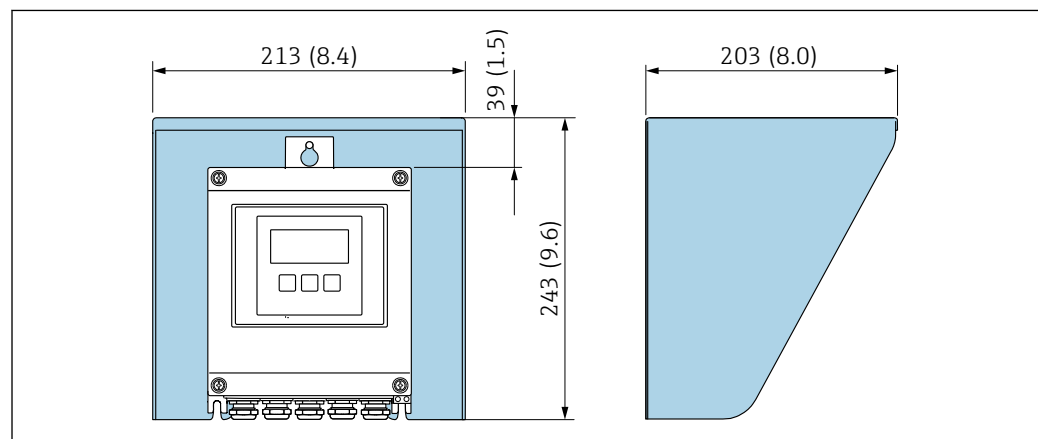
Pression nominale maximale PN 16 (16 bar (232 psi))

6.1.4 Instructions de montage spéciales

Capot de protection de l'afficheur

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

Capot de protection climatique



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

A0029552

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Outils requis

Pour le transmetteur

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

Pour le capteur

Pour le montage sur le tube de mesure : utiliser un outil de montage approprié.

6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

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

6.2.3 Montage du capteur

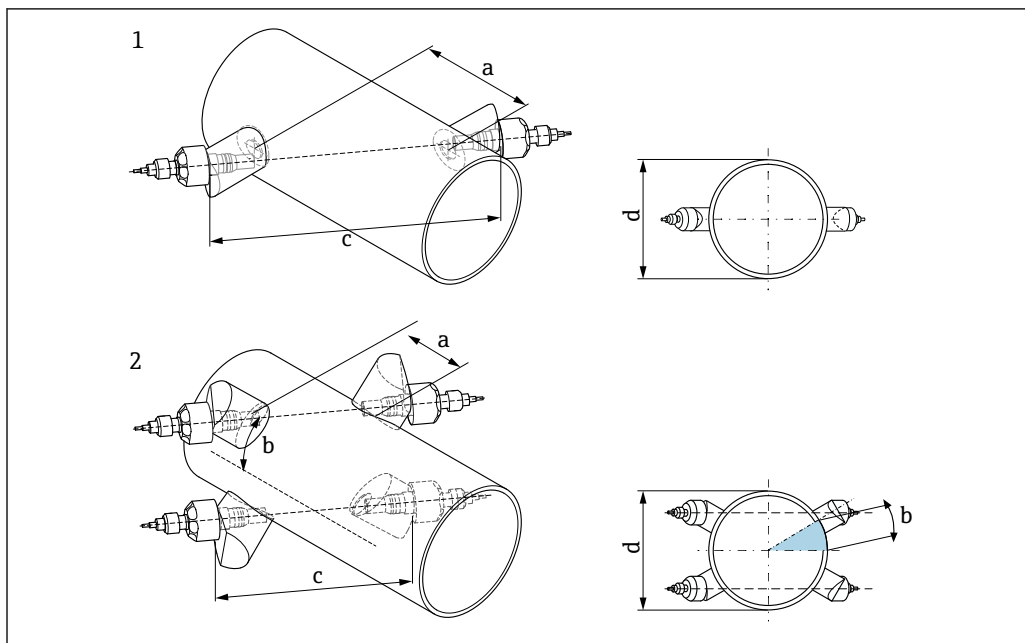
Configuration et réglages du capteur

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

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

Détermination des positions de montage du capteur

Description du montage



A0044950

9 Terminologie Description du montage

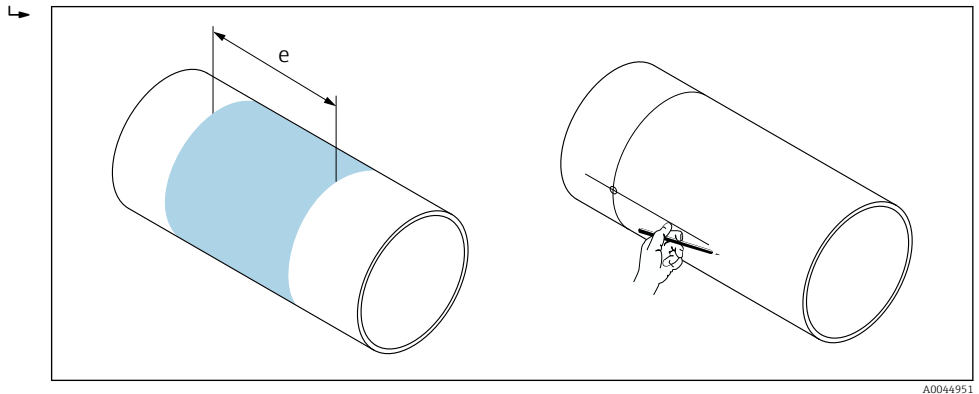
- 1 Version une corde
- 2 Version deux cordes
- a Espacement des capteurs
- b Longueur d'arc
- c Longueur de corde
- d Diamètre extérieur du tube de mesure

i Informations détaillées :

Support de capteur pour version une corde

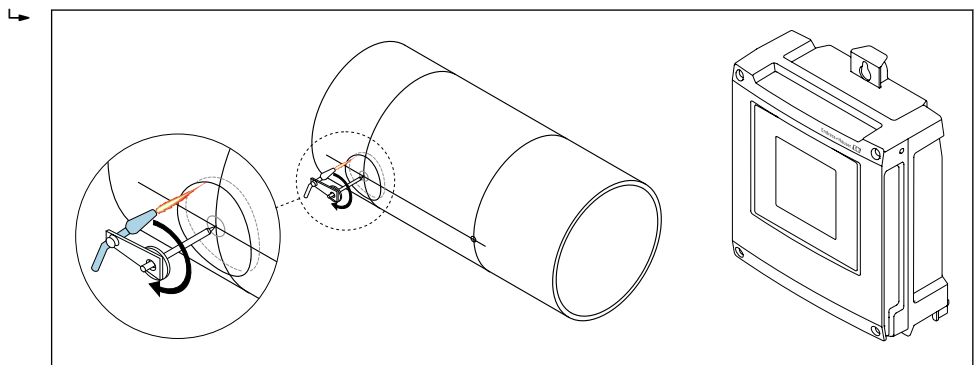
Procédure :

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



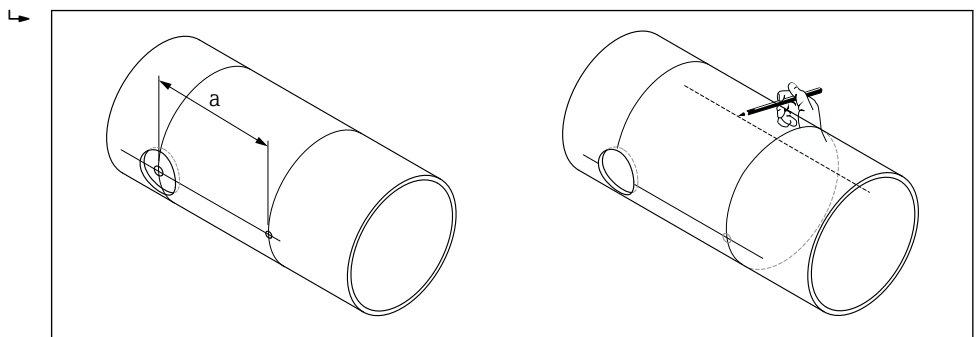
A0044951

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



A0044952

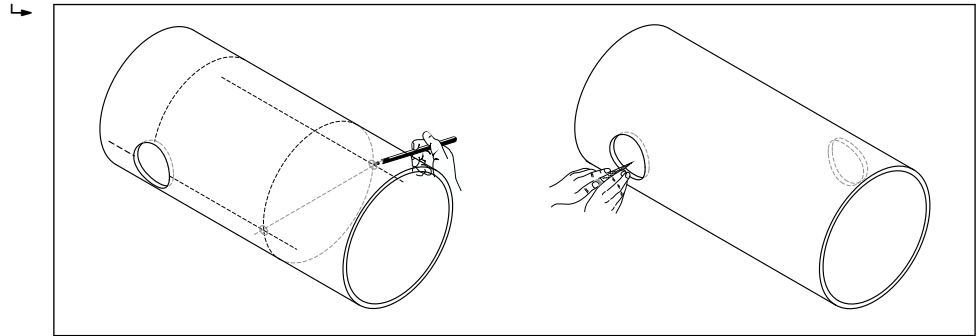
5. Marquer l'espacement des capteurs (a) en partant de la ligne centrale du premier trou de perçage.
6. Projeter et tracer la ligne centrale sur l'arrière du tube de mesure.



A0044953

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

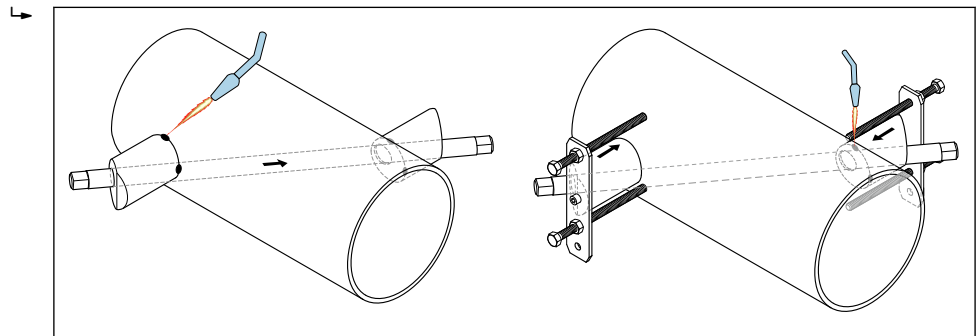
8. Découper le deuxième trou de perçage et préparer (ébavurer, nettoyer) les trous pour le soudage dans les supports de capteur.



A0044954

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

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



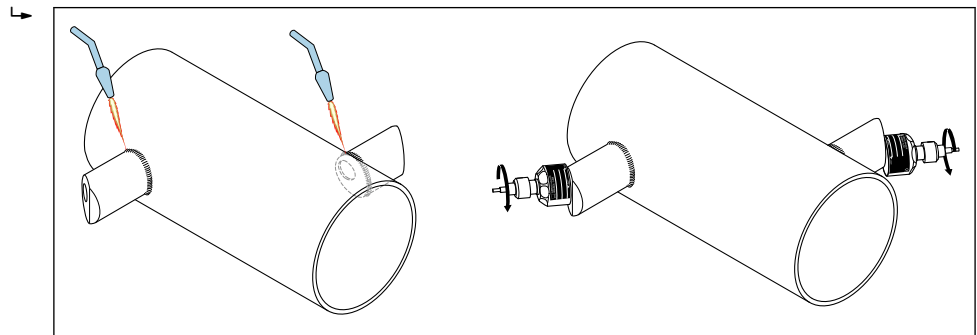
A0044955

11. Souder les deux supports de capteur.

12. Contrôler une nouvelle fois les distances entre les trous de perçage et déterminer la longueur de la corde → 25.

13. Visser manuellement les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, serrer avec un couple de 30 Nm max.

14. Insérer les connecteurs des câbles de capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer manuellement les connecteurs jusqu'en butée.



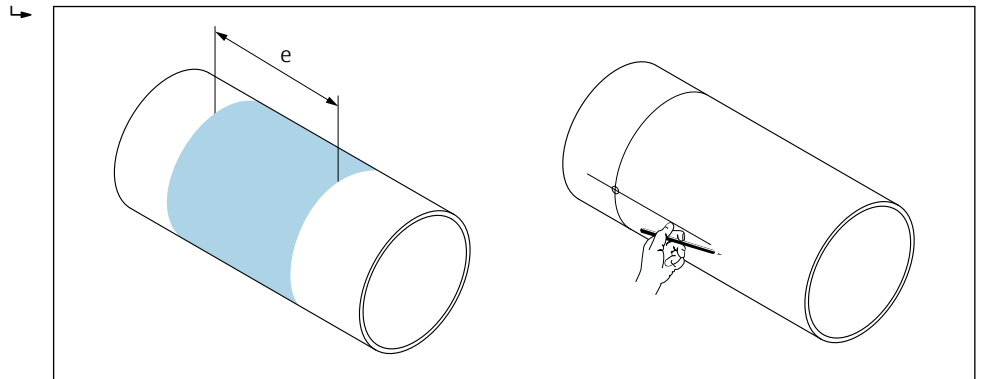
A0044956

Support de capteur pour version deux cordes

Procédure :

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

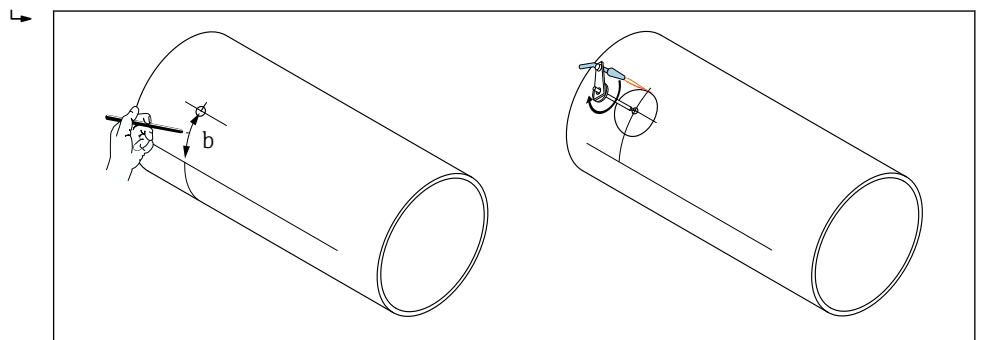
2. Marquer la ligne centrale sur le tube de mesure à l'emplacement du montage.



A0044951

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

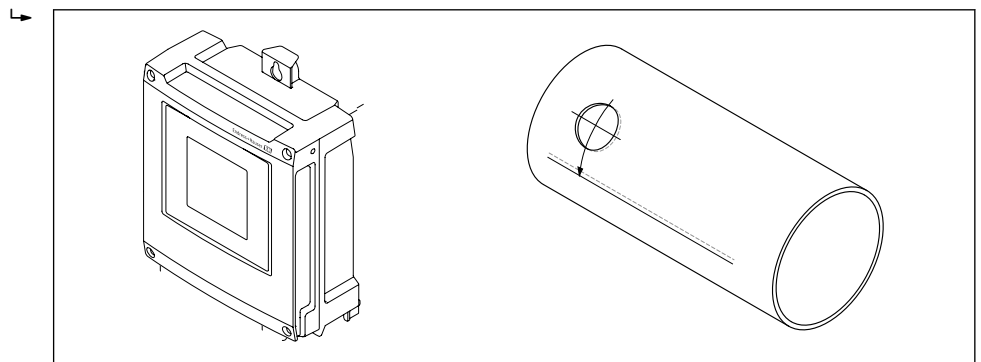
4. Découper le premier trou de perçage à l'aide d'un découpeur plasma, par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure, si elle n'est pas déjà connue.



A0044957

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

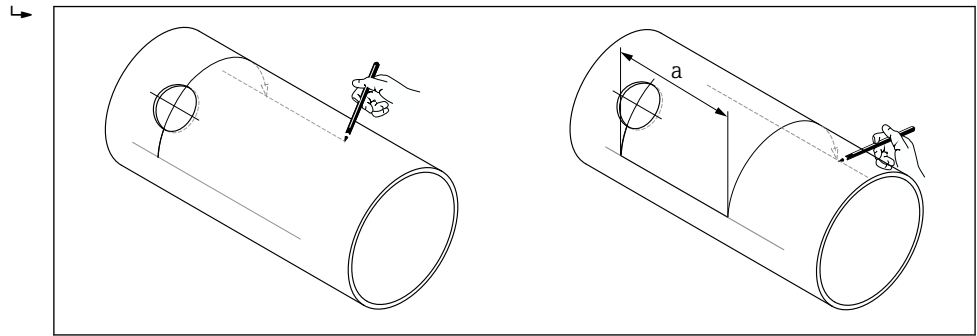
6. Utiliser la longueur de l'arc qui a été déterminée pour corriger la ligne centrale.



A0044958

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

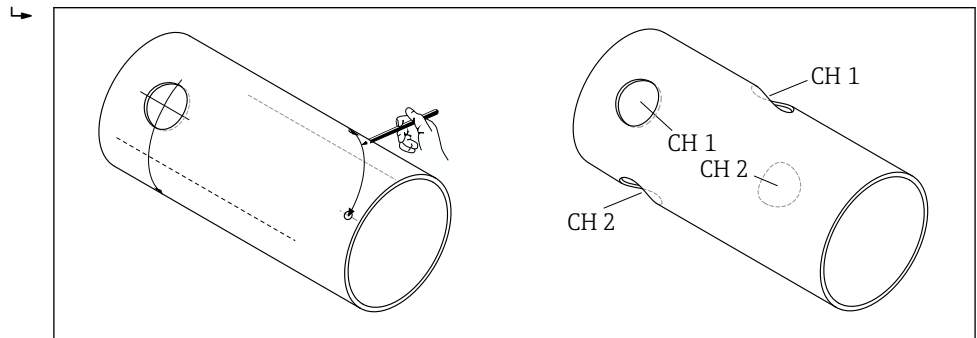
8. Marquer l'espacement des capteurs sur la ligne centrale et le projeter sur la ligne centrale à l'arrière du tube.



A0044959

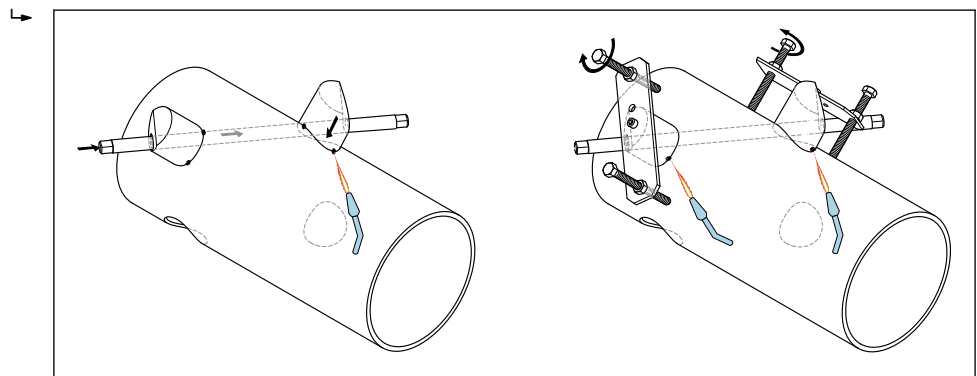
9. Tracer la longueur de l'arc à partir de la ligne centrale vers les deux côtés, puis marquer les trous à percer.

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



A0044960

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

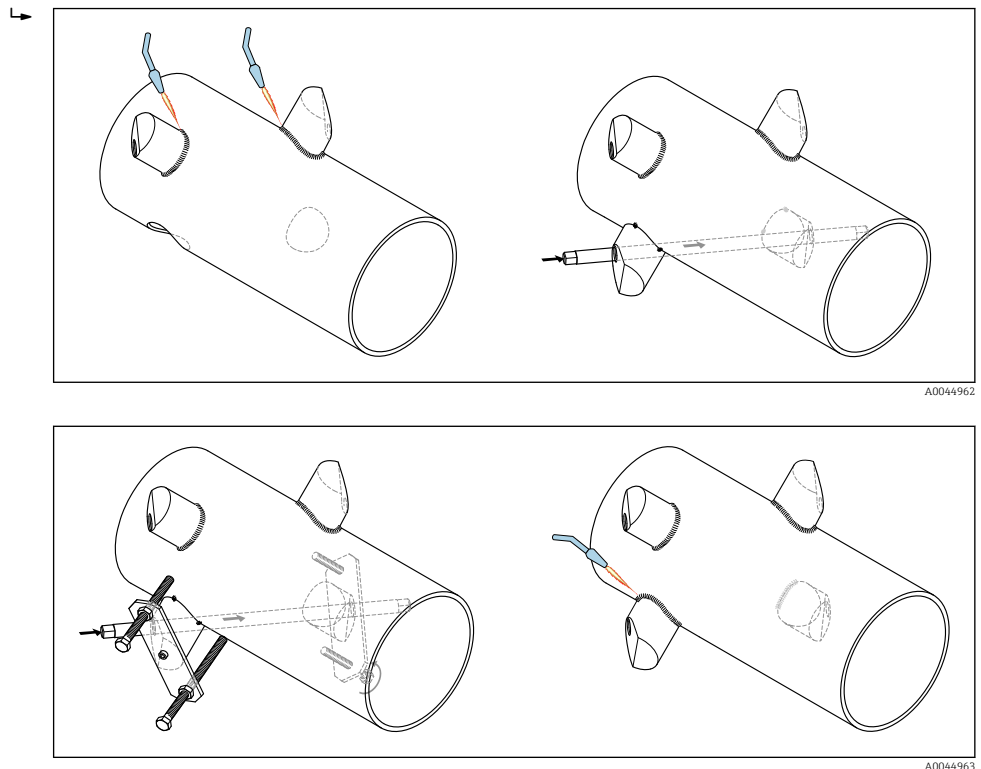


A0044961

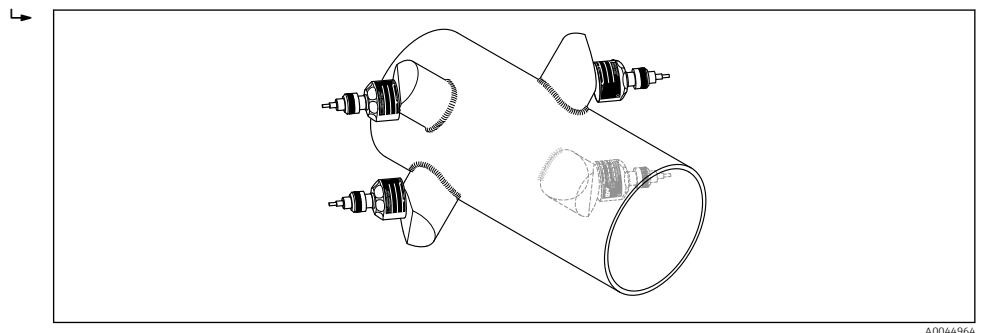
12. Souder les deux supports de capteur.

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

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



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



6.2.4 Montage du transmetteur

ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

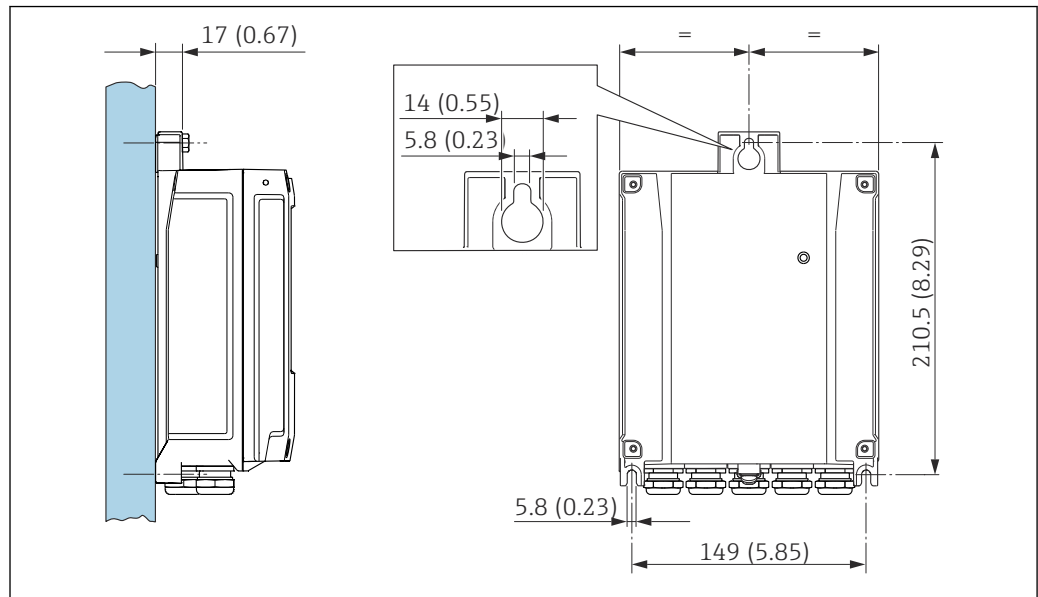
ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

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

- Montage sur paroi
- Montage sur tube

Montage mural

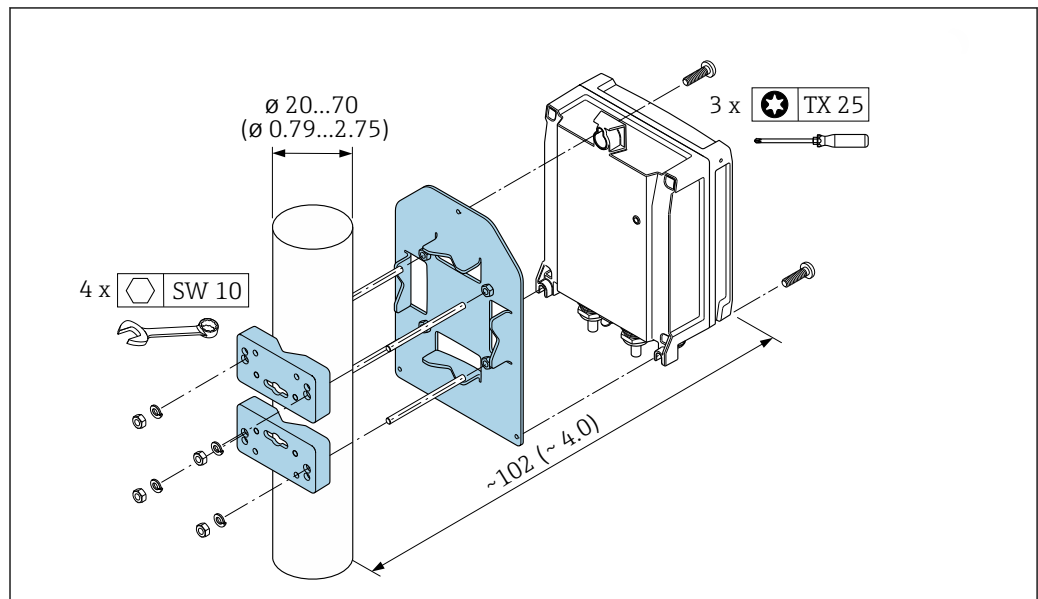
10 Unité mm (in)

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

Montage sur colonne**AVIS****Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

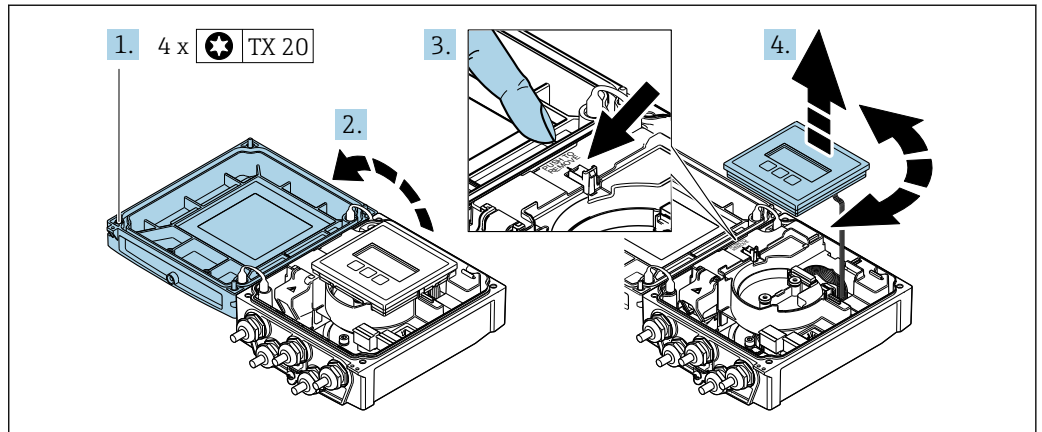
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



11 Unité mm (in)

6.2.5 Rotation du module d'affichage

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



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

Montage du boîtier du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Endommagement du transmetteur.

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

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

6.3 Contrôle du montage

L'appareil de mesure est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process → 166 ▪ Conditions de longueur droite d'entrée ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 20 ? <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"/>
Les capteurs sont-ils raccordés correctement au transmetteur (en amont/en aval) → 5, 20 ?	<input type="checkbox"/>
Les capteurs sont-ils montés correctement (distance, longueur de corde, longueur d'arc) → 22 ?	<input type="checkbox"/>
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	<input type="checkbox"/>

La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	<input type="checkbox"/>
Le support de capteur est-il correctement relié à la terre (en cas de potentiel différent entre le support de capteur et le transmetteur) ?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

▲ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Installer un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur de puissance) permettant de couper facilement l'appareil de la tension d'alimentation.
- ▶ En plus du fusible de l'appareil, inclure une protection contre les surintensités avec max. 16 A dans l'installation.

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

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

7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

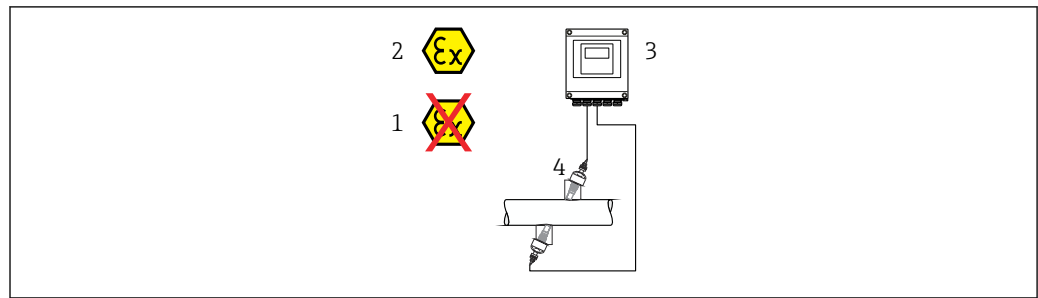
Modbus RS485

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

Type de câble	A
Impédance caractéristique	135 ... 165 Ω pour une fréquence de mesure de 3 ... 20 MHz
Capacité de câble	< 30 pF/m
Section de fil	> 0,34 mm ² (22 AWG)
Type de câble	Paires torsadées
Résistance de boucle	≤ 110 Ω /km
Amortissement	Max. 9 dB sur toute la longueur de la section de câble.
Blindage	Blindage à tresse de cuivre ou blindage à tresse avec blindage par feuille. Lors de la mise à la terre du blindage de câble, respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur



A0045277

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

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

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
 - Pour câble standard : M20 × 1,5 avec câble ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Pour câble renforcé : M20 × 1,5 avec câble ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Bornes à ressort (enfichables) pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur

Le capteur peut être commandé avec des bornes.

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

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 du signal Modbus RS485 et sorties supplémentaires

Caractéristique de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros de borne							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Option M	Modbus B A		-		-		-	
Option O	Sortie courant 4 à 20 mA (active)		Sortie impulsion/ fréquence/tor (passive)		Sortie impulsion/ fréquence/tor (passive)		Modbus B A	

7.2.4 Blindage et mise à la terre**Concept de blindage et de mise à la terre**

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

Mise à la terre du blindage de câble**AVIS**

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

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

Afin de respecter les exigences CEM :

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

7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS**Étanchéité insuffisante du boîtier !**

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.

2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 35.

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution par des composants sous tension !

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

7.3.1 Raccordement du capteur avec transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

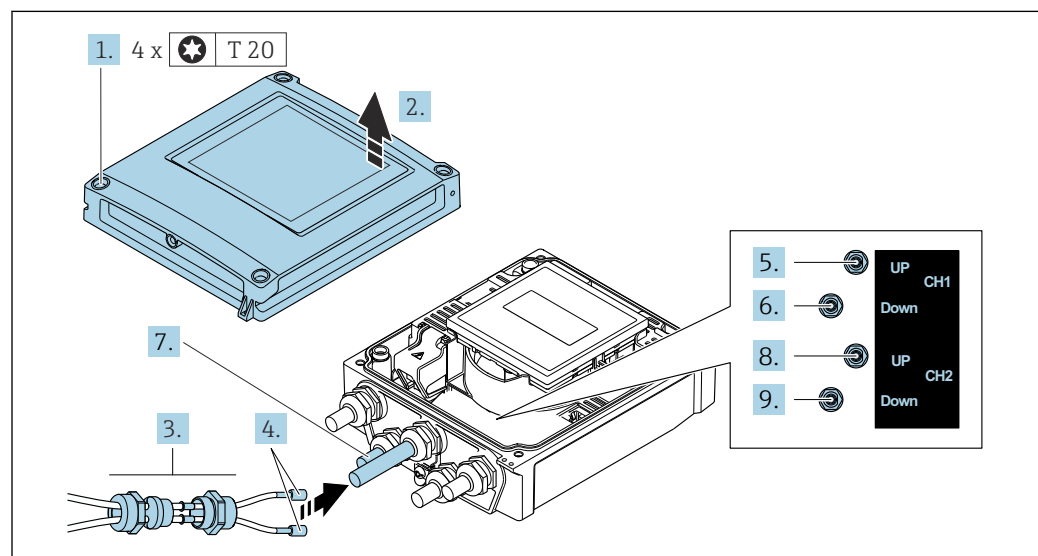
Risque d'endommagement de l'électronique !

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

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

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

Raccordement du câble de capteur au transmetteur



12 Transmetteur : module électronique principale avec bornes de raccordement

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

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

Inverser la procédure de démontage pour remonter le transmetteur.

7.3.2 Raccordement du transmetteur


⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Couples de serrage pour des boîtiers synthétiques

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

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

Remontage du transmetteur

1. Fermer le couvercle de protection contre les contacts.
2. Fermer le couvercle du boîtier.
3. **⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

7.3.3 Compensation de potentiel

Exigences

Pour la compensation de potentiel :

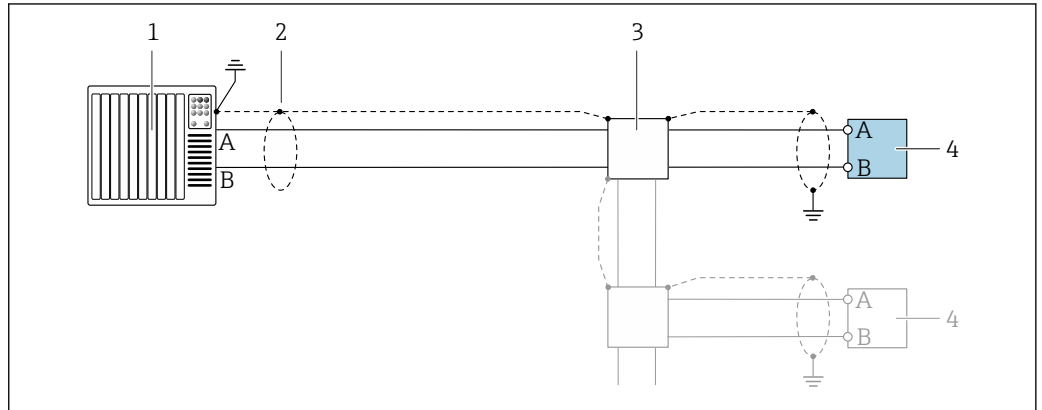
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique ²⁾
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (10 AWG) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel

2)

7.4 Instructions de raccordement spéciales

7.4.1 Exemples de raccordement

Modbus RS485



A0028765

13 Exemple de raccordement pour Modbus RS485, zone non explosible et Zone 2/Div. 2

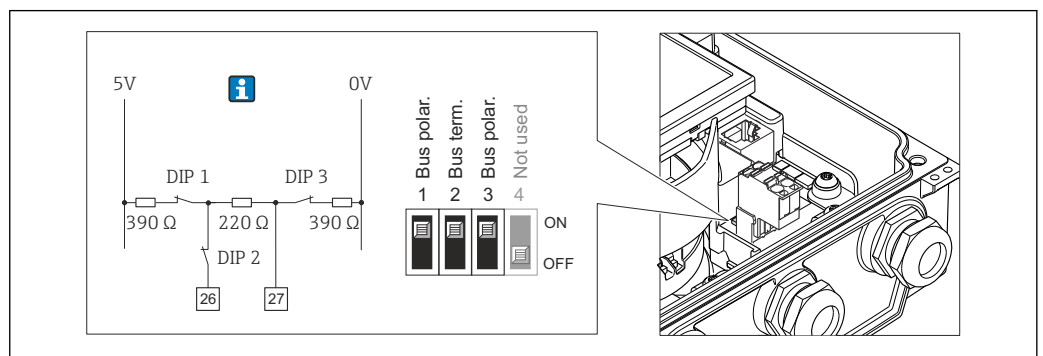
- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Blindage du câble de terre à une extrémité. Le blindage de câble doit être relié à la terre des deux extrémités afin d'être conforme aux exigences CEM ; respecter les spécifications de câble
- 3 Boîte de jonction
- 4 Transmetteur

7.5 Réglages hardware

7.5.1 Activation de la résistance de terminaison

Modbus RS485

Pour éviter une transmission incorrecte de la communication due à un décalage d'impédance, terminer correctement le câble Modbus RS485 au début et à la fin du segment de bus.



A0023063

14 La résistance de fin de ligne peut être activée à l'aide du commutateur DIP situé sur le module électronique

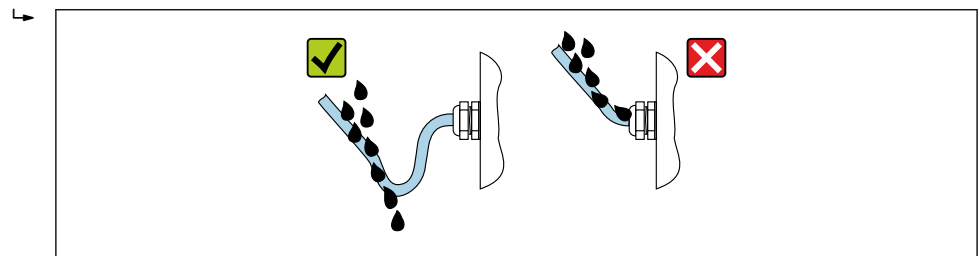
7.6 Garantir l'indice de protection

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

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

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

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



A0029278

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

AVIS

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

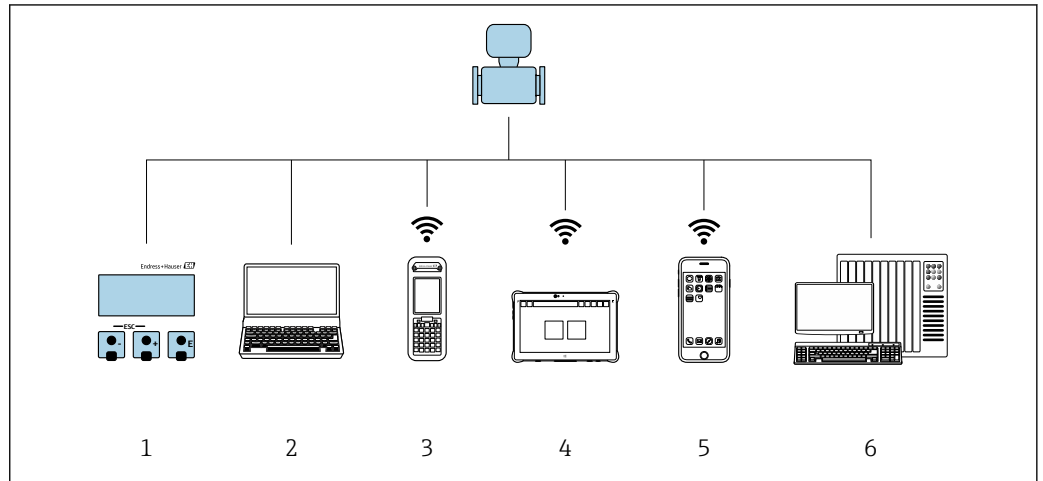
- Utiliser des bouchons aveugles appropriés, adaptés à l'indice de protection de l'appareil.

7.7 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences → 35?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupes sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 42 ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique du transmetteur ? → 161?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte → 36?	<input type="checkbox"/>
Si la tension d'alimentation est présente, des valeurs apparaissent-elles sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Tous les boîtiers d'appareil sont-ils montés et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des méthodes de configuration





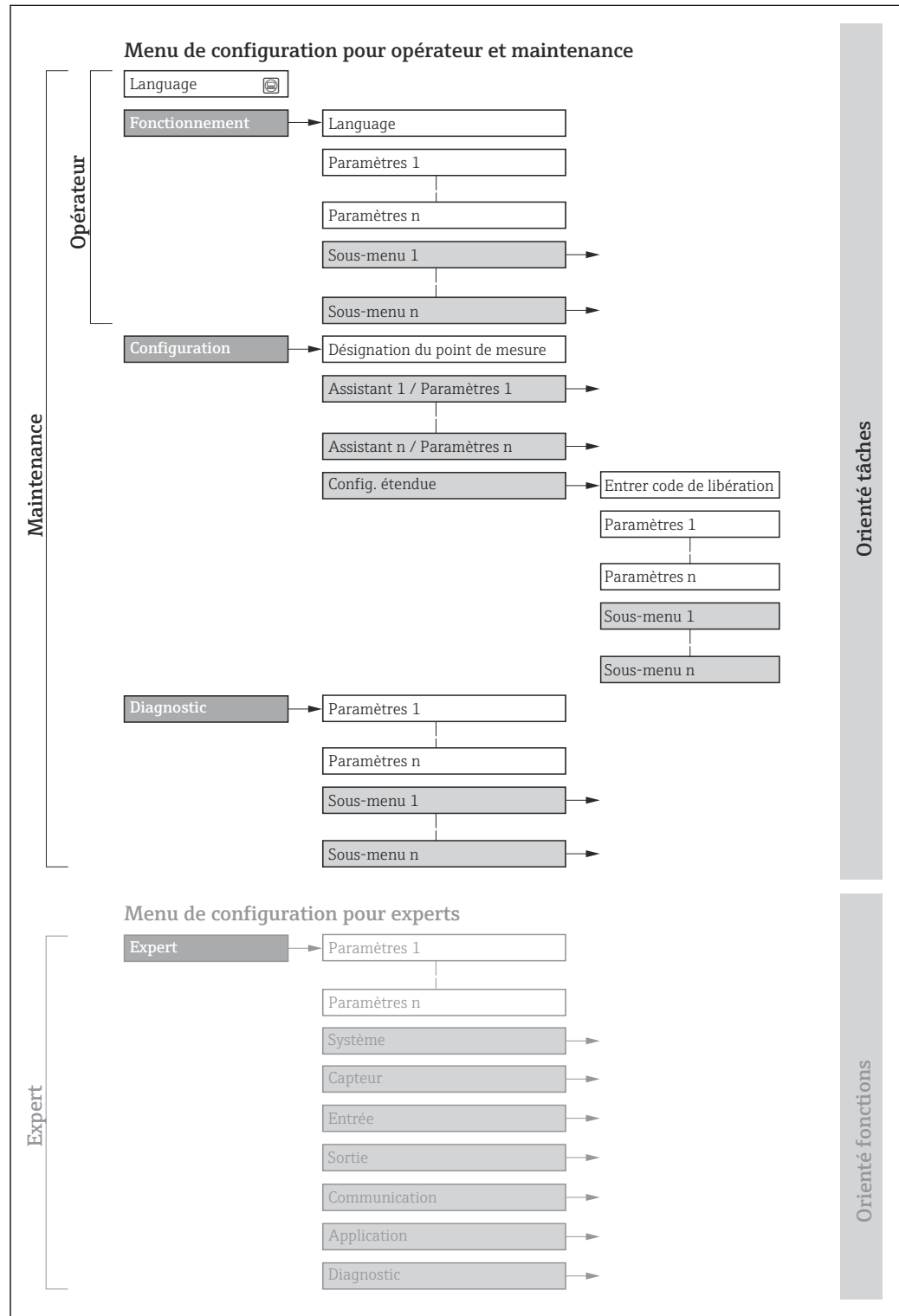
A0046501

- 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 Xpert SMT70
- 5 Terminal portable mobile
- 6 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  174



 15 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

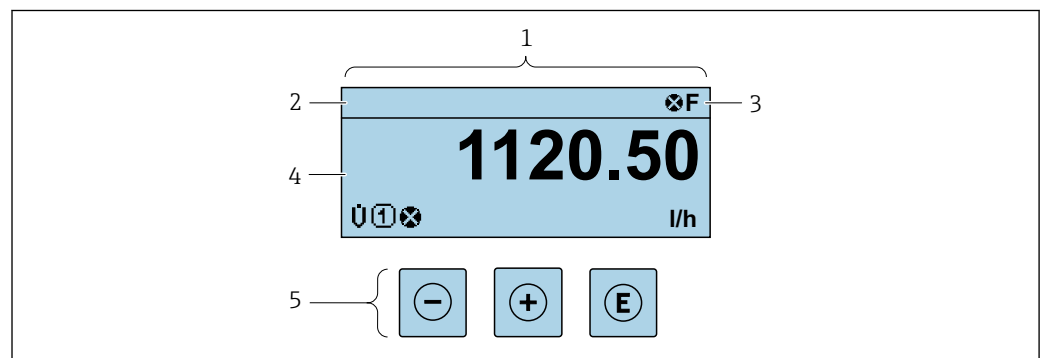
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement ▪ 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 de fonctionnement (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : Configuration de la mesure	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration du point de mesure ▪ Configuration des unités système ▪ Configuration de l'entrée ▪ Configuration des sorties ▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement ▪ Définition du traitement de sortie ▪ Configuration de la suppression des débits de fuite Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ▪ Configuration des totalisateurs ▪ Configuration des paramètres WLAN ▪ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ▪ Simulation des valeurs mesurées 	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 l'option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ▪ Heartbeat Technology Vérification de la fonctionnalité de l'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	<p>Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil :</p> <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 	<p>Contient tous les paramètres de l'appareil et permet un accès direct à ces derniers au moyen d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées ▪ Capteur Configuration de la mesure. ▪ Entrée Configuration de l'entrée état ▪ Sortie Configuration des sorties courant analogiques ainsi que de la sortie impulsion/fréquence et 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 (p. 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 afficheur local

8.3.1 Affichage de fonctionnement







A0029346

- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 52




Zone d'état

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





- Signaux d'état → 134
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 135
 -  : 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.

Variables mesurées



Symbole	Signification
	Débit massique
	Vitesse du son
	Vitesse découlement
SNR	Rapport signal/bruit
	Intensité du signal

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


Totalisateur

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



Sortie

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



Entrée


Symbole	Signification
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

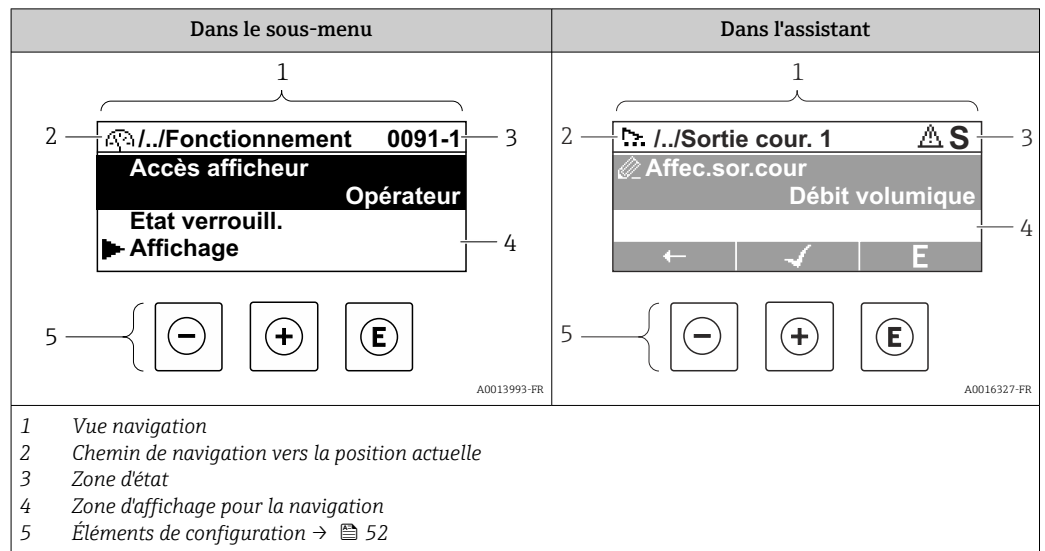
Symbole	Signification
	Voie 1...4  Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).

Comportement diagnostic

Symbole	Signification
	Alarme <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.
	Avertissement <ul style="list-style-type: none">▪ La mesure est reprise.▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.▪ Un message de diagnostic est généré.

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

8.3.2 Vue navigation



Chemin de navigation

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

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

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

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

Zone d'état

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




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

- i**
 - Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 134
 - Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 54





Zone d'affichage

Menus


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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

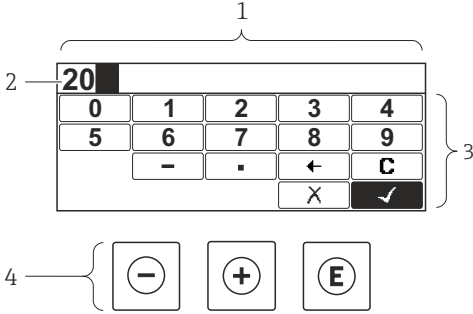
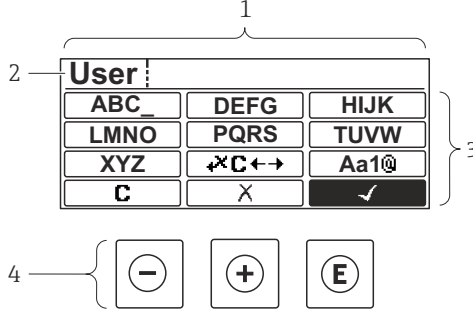

Procédure de verrouillage

Symbole	Signification
	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 verrouillage hardware

Assistants

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








8.3.3 Vue d'édition

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

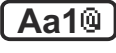





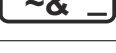

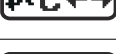
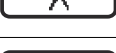

Masque de saisie


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





Éditeur numérique

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




Éditeur de texte

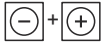

Symbole	Signification
	Basculer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre majuscules et minuscules ▪ Pour l'entrée de nombres ▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux
 	Sélection des lettres de A à Z.
 	Sélection des lettres de a à z.
 	Sélection des caractères spéciaux.
	Confirme la sélection.
	Permet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

Correction de texte sous 

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

8.3.4 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Revient au paramètre précédent</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière) dans le masque de saisie</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Passe au paramètre suivant</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la droite (en avant) dans le masque de saisie</p>
	<p>Touche Entrée</p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ▪ Démarre l'assistant. ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Dans les assistants</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvre le groupe sélectionné. ▪ Exécute l'action sélectionnée. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.

Touche de configuration	Signification
	<p>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME"). <p><i>Dans les assistants</i> Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Plus/Entrée (appuyer simultanément sur les touches)</p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (uniquement module d'affichage SD02).</p>



8.3.5 Ouverture du menu contextuel

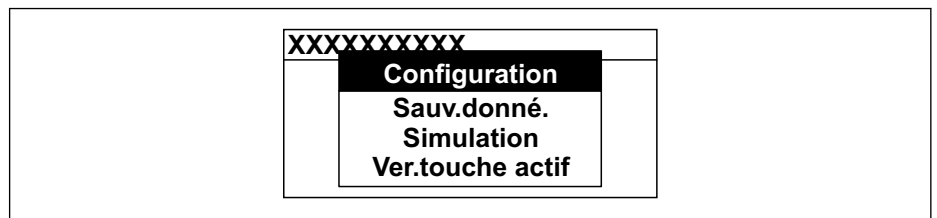
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Simulation



Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



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



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

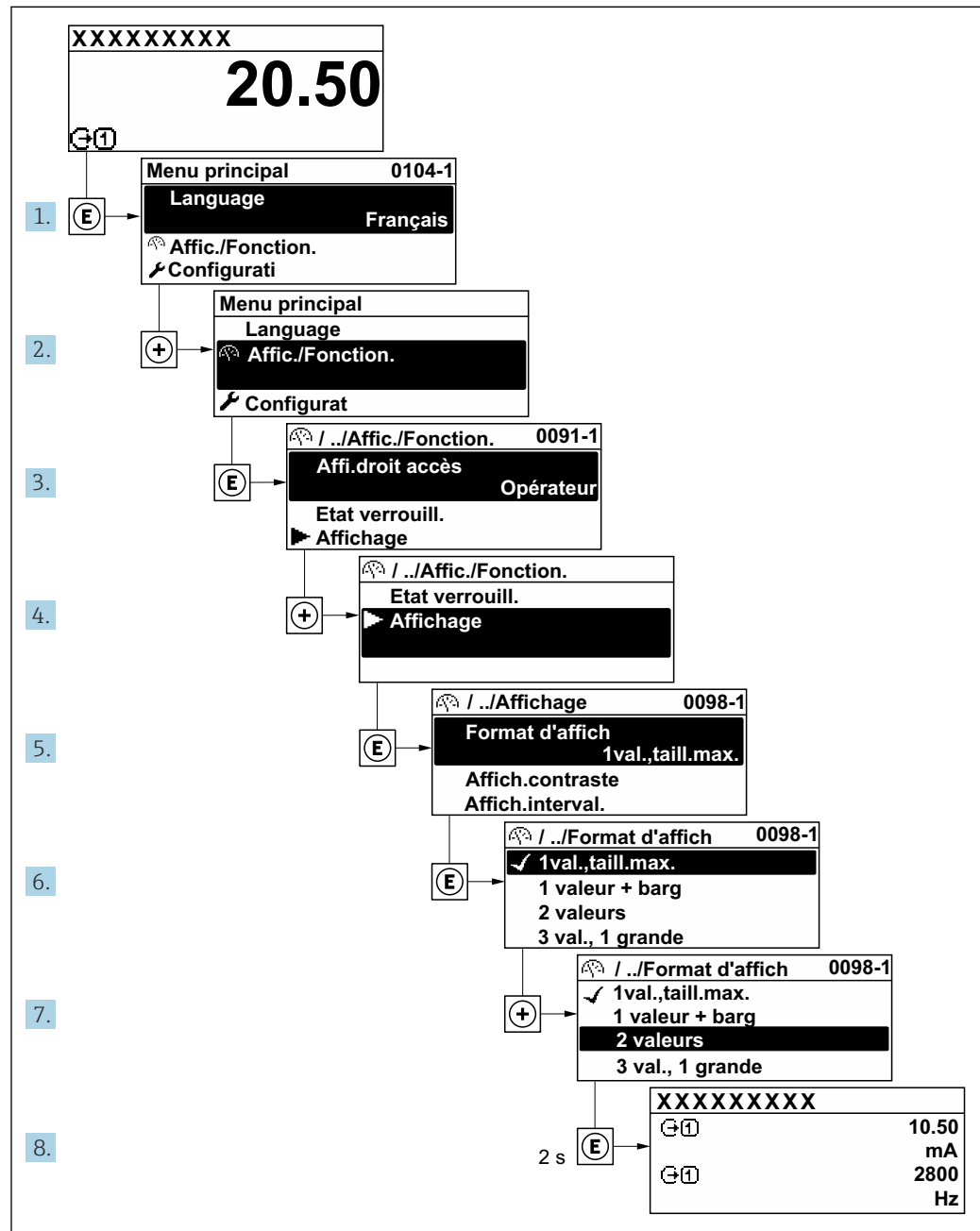
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

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

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



A0029562-FR

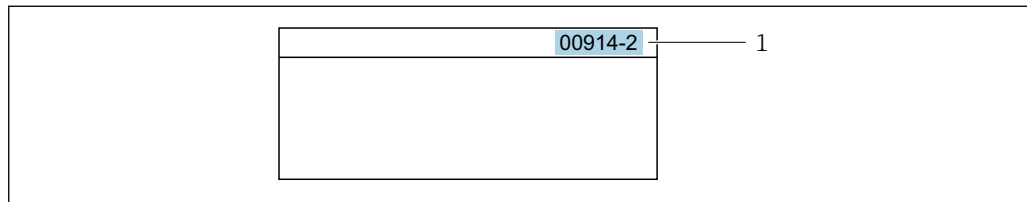
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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




A0029414

1 Code d'accès direct

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

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


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

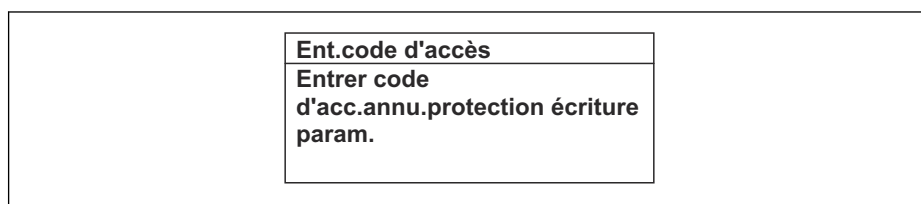
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


Ouverture et fermeture du texte d'aide



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

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



A0014002-FR

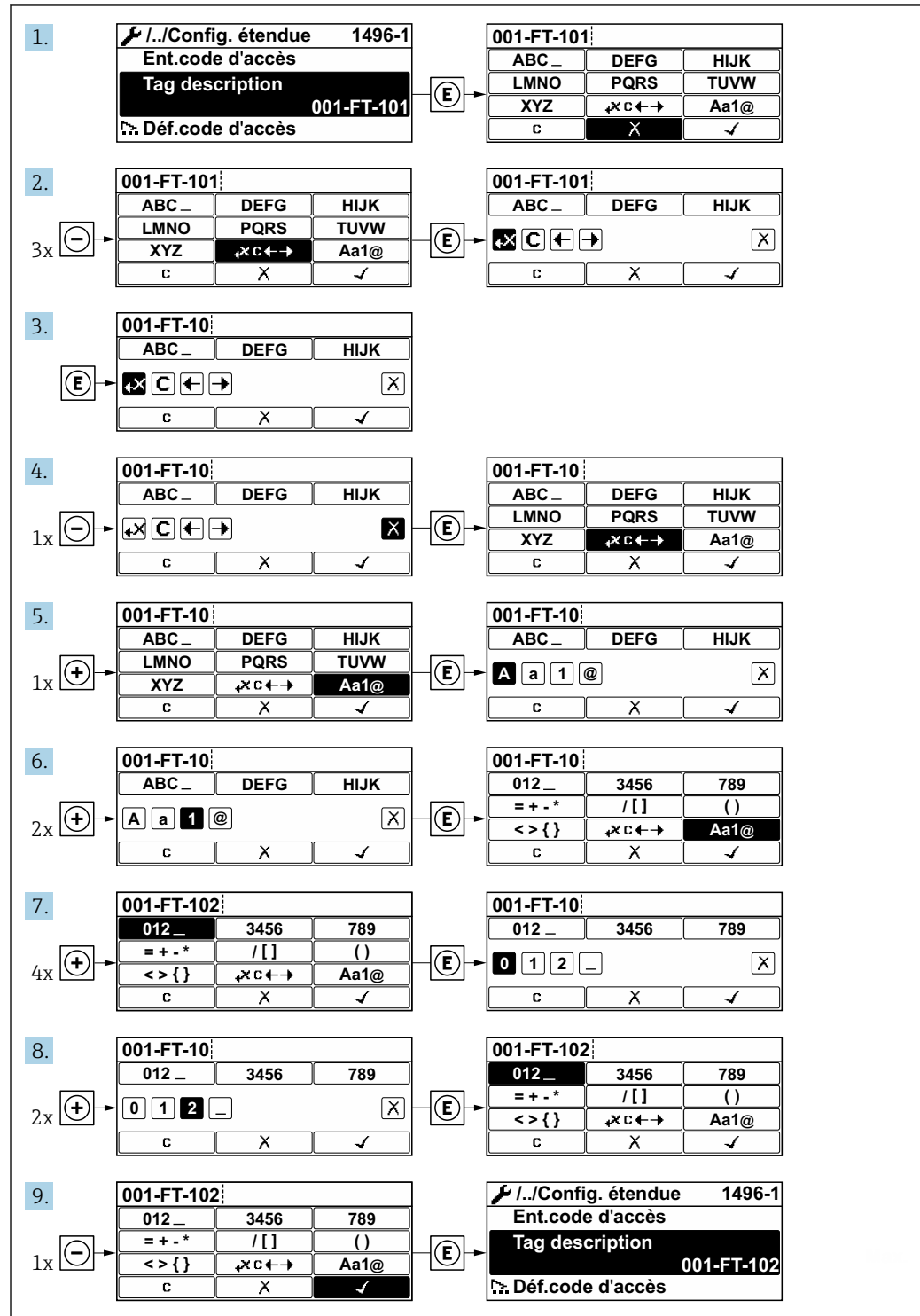
 16 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

8.3.9 Modification des paramètres

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

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



A0029563-FR

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

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

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 → 119.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

Statut du code d'accès	Accès en lecture	Accès en écriture
Aucun code d'accès n'a encore été défini (réglage par défaut).	✓	✓
Une fois un code d'accès défini.	✓	✓ 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) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès → 119


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 → 119.

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** (→ 108) via l'option d'accès respective.

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


2. Entrer le code d'accès.
 - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches



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


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

Activer le verrouillage des touches



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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

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

-  Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. →  174


8.4.2 Configuration requise

Hardware ordinateur




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

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



Logiciel informatique

Software	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 ou plus récent. ▪ Systèmes d'exploitation mobiles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge.</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 	



Paramètres de l'ordinateur

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



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

 En cas de problèmes de connexion : →  131

Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45

Appareil	Interface service CDI-RJ45
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45.
Serveur web	Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  64

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
Serveur web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  64

8.4.3 Raccordement de l'appareil

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

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

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

Démarrage du navigateur web

1. Démarrer le navigateur web sur le PC.

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

A0053670

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ 📄 116)

i Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 📄 131

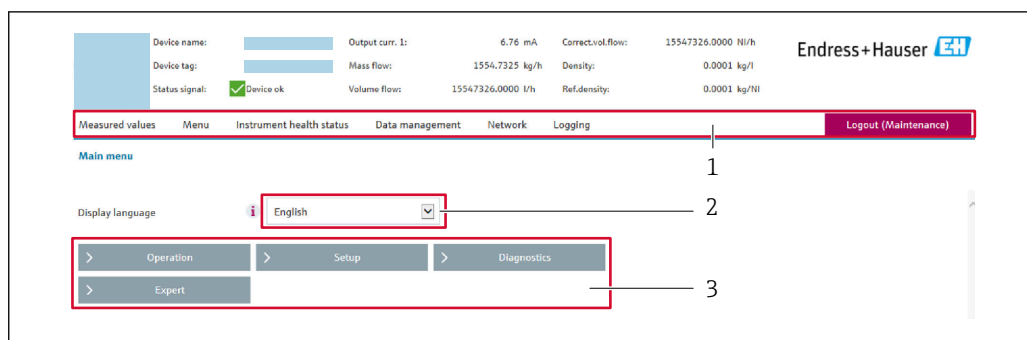
8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur



A0029418

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

Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 📄 137
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées de l'appareil
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 📄 Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Description des paramètres de l'appareil
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	<p>Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure :</p> <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 application "Heartbeat Verification")
Réseau	<p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue 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) →  60.

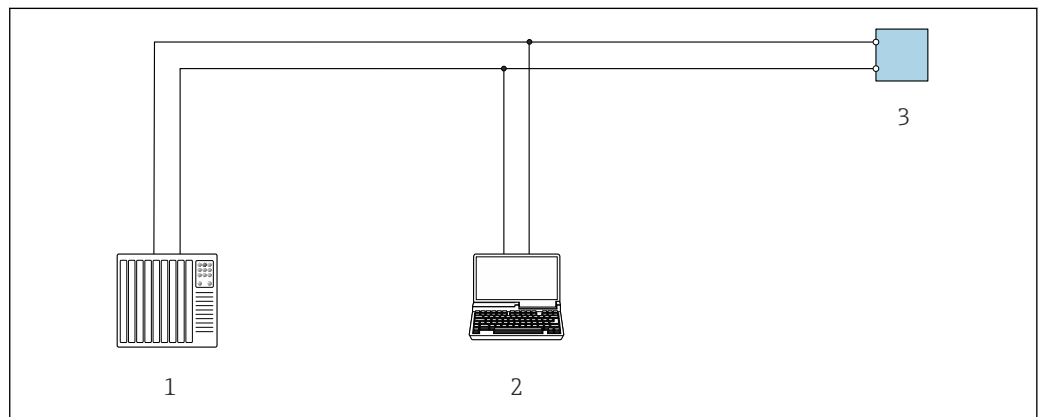
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via protocole Modbus RS485

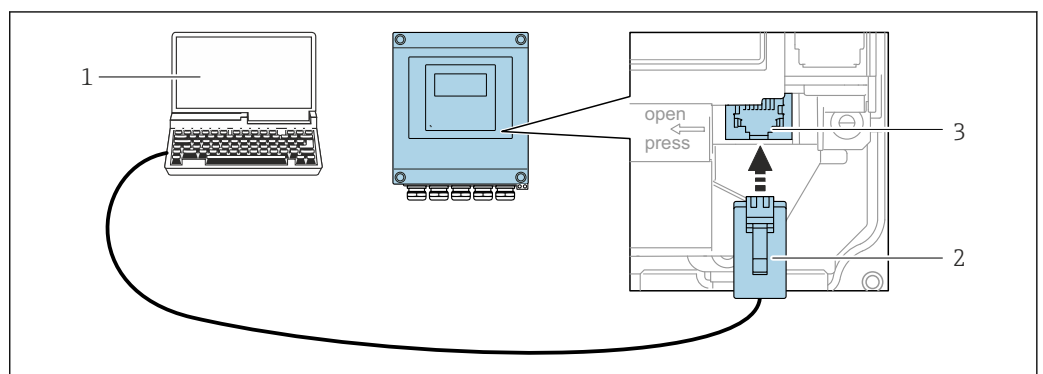
Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus RS485.



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

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

Via l'interface service (CDI-RJ45)

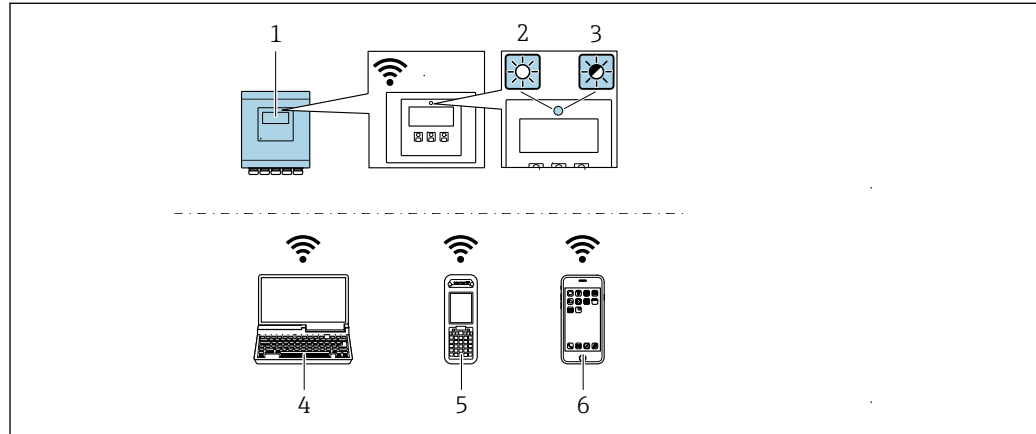


18 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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



A0043149

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

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antenne disponible	Antenne interne
Gamme	Typiquement 10 m (32 ft)

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

8.5.2 FieldCare


Étendue des fonctions

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

Accès via :


Fonctions typiques :

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

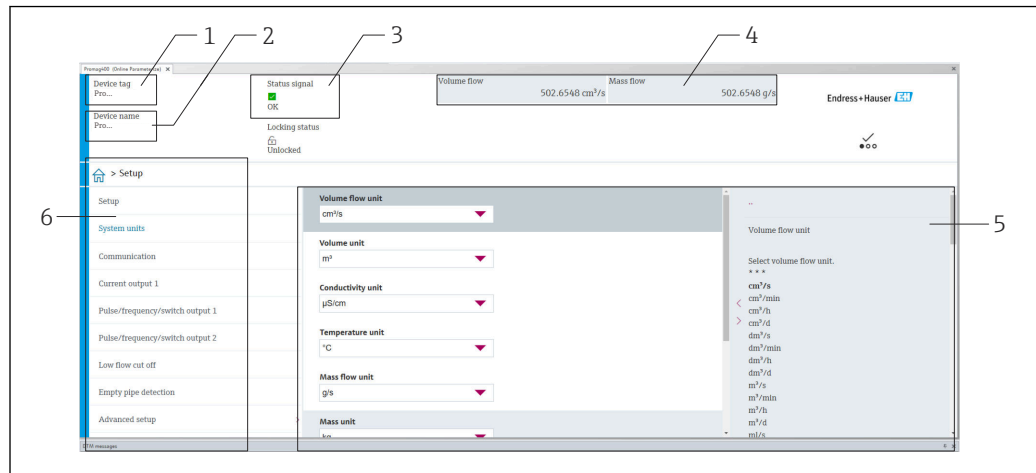
-  ▪ Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S

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

Établissement d'une connexion

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

Interface utilisateur



A0008200

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état avec signal d'état → 137
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 5 Barre d'outils d'édition avec autres fonctions
- 6 Zone de navigation avec structure du menu de configuration

8.5.3 DeviceCare

Étendue des fonctions

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

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



Brochure Innovation IN01047S



Source pour les fichiers de description d'appareil → 70

8.5.4 Field Xpert SMT70, SMT77

Field Xpert SMT70

La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.

Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.



- Information technique TI01342S
- Manuel de mise en service BA01709S
- Page produit : www.endress.com/smt70



Source pour les fichiers de description d'appareil → 70

Field Xpert SMT77

La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.



- Information technique TI01418S
- Manuel de mise en service BA01923S
- Page produit : www.endress.com/smt77



Source pour les fichiers de description d'appareil →  70

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version de firmware		<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		---



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 149

9.1.2 Outils de configuration

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

FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)

9.2 Compatibilité avec le modèle précédent



En cas de remplacement de l'appareil, le Prosonic Flow permet la compatibilité des registres Modbus pour les variables de process et les informations de diagnostic avec le modèle précédent Prosonic Flow 93. Il n'est pas nécessaire de changer les paramètres techniques dans le système d'automatisation.

Registres Modbus compatibles : variables de process

Variable de process	Registres Modbus compatibles
Débit massique	2007
Débit volumique	2009
Totalisateur 1	2610
Totalisateur 2	2810
Totalisateur 3	3010

Registres Modbus compatibles : informations de diagnostic




Informations de diagnostic	Registres Modbus compatibles
Code de diagnostic (type de données : chaîne), p. ex. F270	6821
Nombre de diagnostics (type de données : nombre entier), p. ex. 270	6859



 Les registres Modbus sont compatibles mais les numéros de diagnostic ne le sont pas. Aperçu des nouveaux numéros de diagnostic →  140


9.3 Informations sur Modbus RS485

9.3.1 Codes de fonction



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

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

Code	Nom	Description	Application
16	Write multiple registers	Le maître décrit plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur. Avec 1 télégramme il est possible de décrire max. 120 registres successifs.  Si les paramètres d'appareil souhaités ne sont pas disponibles comme groupe mais doivent tout de même être accessibles via un seul télégramme : utiliser Modbus-Data-Map →  73	Description de plusieurs paramètres d'appareil
23	Read/Write multiple registers	Le maître lit et écrit simultanément max. 118 registres Modbus de l'appareil de mesure dans 1 télégramme. L'accès en écriture est effectué avant l'accès en lecture.	Description et lecture de plusieurs paramètres d'appareil Exemple : <ul style="list-style-type: none"> ■ Lecture du débit massique ■ Remise à zéro du totalisateur

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

9.3.2 Informations sur les registres

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus respectifs, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  174.

9.3.3 Temps de réponse

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

9.3.4 Types de données

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

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

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

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

9.3.5 Séquence de transmission d'octets

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

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

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

* = réglage usine, S = signe, E = exposant, M = mantisse

INTEGER		
	Séquence	
Options	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 1 (MSB)	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 0 (LSB)	Octet 1 (MSB)

* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif

STRING					
Présentation prenant l'exemple d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données de 18 octets.					
	Séquence				
Options	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 17 (MSB)	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 16	Octet 17 (MSB)	...	Octet 0 (LSB)	Octet 1

* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif

9.3.6 Modbus data map

Fonction de la Modbus data map

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

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

Structure de la Modbus data map

La Modbus data map comprend deux blocs de données :

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



Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus respectifs, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" → 174.

Configuration de la scan list

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

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

Configuration de la scan list via FieldCare ou DeviceCare

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

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

Configuration de la scan list via Modbus RS485

Réalisée via les adresses de registre 5001 - 5016

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

Lire les données via Modbus RS485

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

Accès maître à la gamme de données	Via adresses de registre 5051-5081
---	------------------------------------

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre 0 de la scan list	5051	5052	Integer/float	read/write
Valeur du registre 1 de la scan list	5053	5054	Integer/float	read/write
Valeur du registre... de la scan list
Valeur du registre 15 de la scan list	5081	5082	Integer/float	read/write

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

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

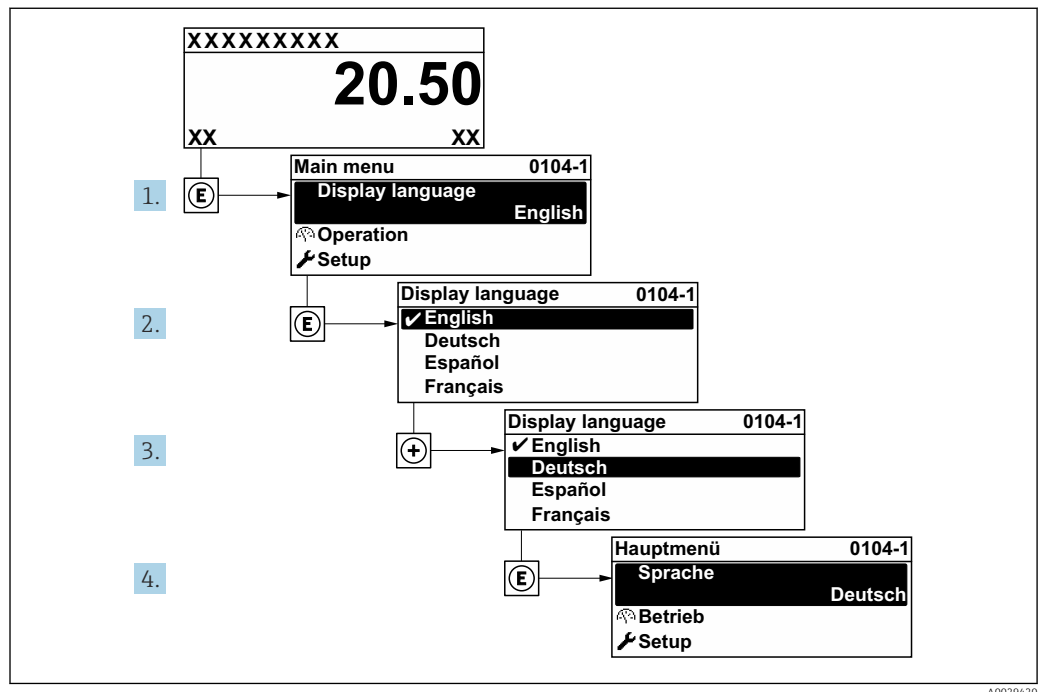
- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 33
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 42

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Mettre l'appareil sous tension après avoir terminé les contrôles du montage et du raccordement.
 - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.
- Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 130.
- Si les informations de diagnostic 104, 105 ou 106 apparaissent sur l'afficheur local, le point de mesure n'est pas encore correctement monté/configuré → 140.

10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

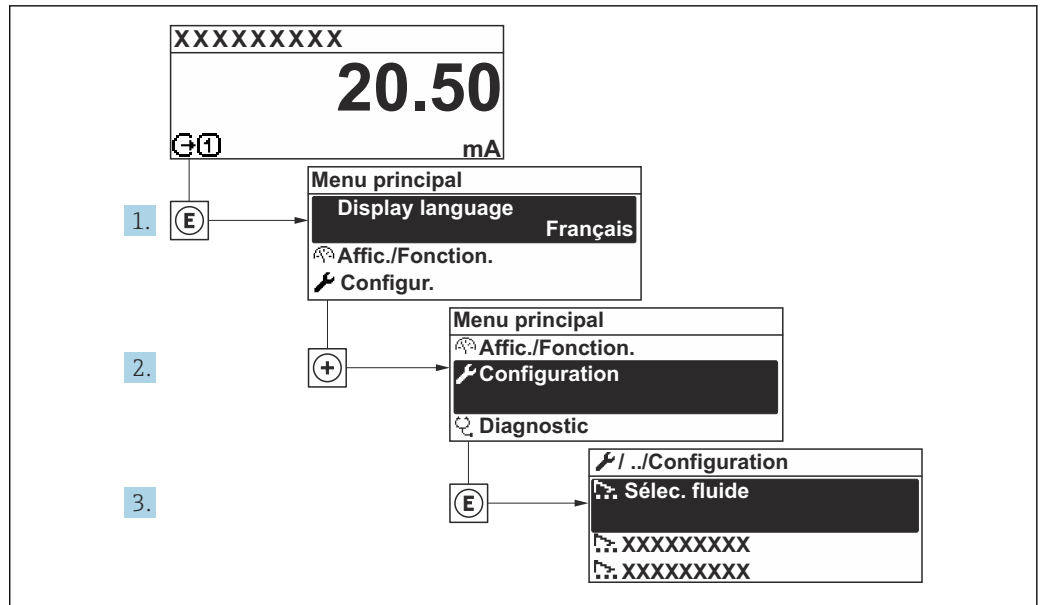


19 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



A0032222-FR

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

i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation complémentaire" → 174).

Navigation
Menu "Configuration"


























Configuration	
Désignation du point de mesure (7157)	→ 83
► Unités système	→ 83
Unité de débit volumique (0553)	→ 84
Unité de volume (0563)	→ 84
Unité de débit massique (0554)	→ 84
Unité de masse (0574)	→ 84
Unité de vitesse (0566)	→ 84
Unité de température (0557)	→ 84
Unité de densité (0555)	→ 84
Unité de longueur (0551)	→ 84

► Communication	→ 84
Adresse Bus (7112)	→ 85
Baudrate (7111)	→ 85
Mode de transfert de données (7115)	→ 85
Parité (7122)	→ 85
Ordre des octets (7113)	→ 85
Mode défaut (7116)	→ 85
► Point de mesure	→ 85
Configuration du point de mesure (5675)	→ 87
Fluide (2926)	→ 87
Température du fluide (3053)	→ 87
Vitesse du son (2929)	→ 87
Viscosité (2932)	→ 87
Matériaux de tuyauterie (2927)	→ 88
Vitesse du son dans le tuyau (2933)	→ 88
Dimensions du tuyau (2943)	→ 88
Circonférence du tuyau (2934)	→ 88
Diamètre extérieur du tuyau (2910)	→ 88
Épaisseur de la paroi du tuyau (2916)	→ 88
Matériau du revêtement (2928)	→ 88
Vitesse du son dans le revêtement (2936)	→ 88
Épaisseur du revêtement (2935)	→ 88
Type de capteur (2924)	→ 89
Couplage des capteurs (2957)	→ 89

Type de montage (2938)	→ 89
Longueur de câble (2939)	→ 89
Configuration FlowDC entrée (3049)	→ 89
Longueur du tuyau intermédiaire (2945)	→ 89
Diamètre d'entrée (3054)	→ 90
Longueur de la transition (3065)	→ 90
Longueur amont (3050)	→ 90
Position relative du capteur (2985)	→ 90
Type de capteur/type de montage (2946)	→ 90
Distance du capteur/aide à la mesure (2947)	→ 90
Type de capteur/distance du capteur (3066)	→ 90
Résultat longueur corde/longueur d'arc (3067)	→ 90
► État de l'installation	→ 90
État de l'installation (2958)	→ 91
Force du signal (2914)	→ 91
Rapport signal bruit (2917)	→ 91
Vitesse du son (2915)	→ 91
Déviation de la vitesse du son (2986)	→ 91
► Sortie courant 1	→ 92
Variable de process sortie courant (0359-1)	→ 92
Gamme de la sortie courant (0353-1)	→ 92
Sortie plage inférieure (0367-1)	→ 93

Sortie valeur limite supérieure (0372-1)	→ 93
Valeur de courant fixe (0365-1)	→ 93
Amortissement de la sortie de courant (0363-1)	→ 93
Comportement défaut sortie courant (0364-1)	→ 93
Défaut courant (0352-1)	→ 93
► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	→ 93
► Affichage	→ 103
Format d'affichage (0098)	→ 104
Affichage valeur 1 (0107)	→ 104
Valeur bargraphe 0 % 1 (0123)	→ 104
Valeur bargraphe 100 % 1 (0125)	→ 104
Affichage valeur 2 (0108)	→ 104
Affichage valeur 3 (0110)	→ 104
Valeur bargraphe 0 % 3 (0124)	→ 104
Valeur bargraphe 100 % 3 (0126)	→ 104
Affichage valeur 4 (0109)	→ 104
► Suppression débit de fuite	→ 105
Affecter variable process (1837)	→ 106
Valeur "on" débit de fuite (1805)	→ 106
Valeur "off" débit de fuite (1804)	→ 106
► Configuration étendue	→ 107
► Ajustage capteur	→ 108
Sens de montage (1809)	→ 108

► Totalisateur 1 ... n	→ 108
Assigner la variable de process 1 ... n (0914-1 ... n)	→ 109
Unité de variable process 1 ... n (0915-1 ... n)	→ 109
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n (0908-1 ... n)	→ 109
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n (0901-1 ... n)	→ 109
► Affichage	→ 110
Format d'affichage (0098)	→ 111
Affichage valeur 1 (0107)	→ 111
Valeur bargraphe 0 % 1 (0123)	→ 111
Valeur bargraphe 100 % 1 (0125)	→ 111
Nombre décimales 1 (0095)	→ 111
Affichage valeur 2 (0108)	→ 111
Nombre décimales 2 (0117)	→ 111
Affichage valeur 3 (0110)	→ 111
Valeur bargraphe 0 % 3 (0124)	→ 111
Valeur bargraphe 100 % 3 (0126)	→ 111
Nombre décimales 3 (0118)	→ 112
Affichage valeur 4 (0109)	→ 112
Nombre décimales 4 (0119)	→ 112
Display language (0104)	→ 112
Affichage intervalle (0096)	→ 112
Amortissement affichage (0094)	→ 112
Ligne d'en-tête (0097)	→ 112

Texte ligne d'en-tête (0112)	→  112
Caractère de séparation (0101)	→  112
Rétroéclairage (0111)	→  112
► Paramètres WLAN	→  112
WLAN (2702)	→  113
Mode WLAN (2717)	→  113
Nom SSID (2714)	→  113
Sécurité réseau (2705)	→  113
Identification de sécurité (2718)	→  114
Nom utilisateur (2715)	→  114
Mot de passe WLAN (2716)	→  114
Adresse IP WLAN (2711)	→  114
Adresse MAC WLAN (2703)	→  114
Passphrase WLAN (2706)	→  114
Adresse MAC WLAN (2703)	→  114
Attribuer un nom SSID (2708)	→  114
Nom SSID (2707)	→  114
Etat de connexion (2722)	→  114
Puissance signal reçu (2721)	→  114
► Configuration Heartbeat	→  114
► Réglages de base Heartbeat	→  115
Opérateur de l'installation (2754)	→  115
Emplacement (2755)	→  115
► Administration	→  115
► Définir code d'accès	→  115

Définir code d'accès	→ 📄 116
Confirmer le code d'accès	→ 📄 116
▶ Réinitialiser code d'accès	→ 📄 116
Temps de fonctionnement (0652)	→ 📄 116
Réinitialiser code d'accès (0024)	→ 📄 116
Reset appareil (0000)	→ 📄 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)

10.4.1 Réglage des unités système

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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

▶ Unités système	
Unité de débit volumique (0553)	→ 📄 84
Unité de volume (0563)	→ 📄 84
Unité de débit massique (0554)	→ 📄 84
Unité de masse (0574)	→ 📄 84
Unité de vitesse (0566)	→ 📄 84
Unité de température (0557)	→ 📄 84
Unité de densité (0555)	→ 📄 84
Unité de longueur (0551)	→ 📄 84

Aperçu des paramètres avec description sommaire

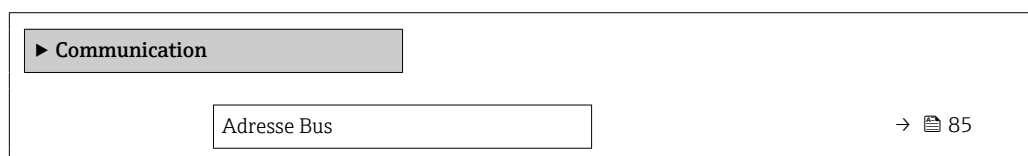
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³/h ▪ ft³/min
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ ft³
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable 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 vitesse	Sélectionnez l'unité de vitesse. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m/s ▪ ft/s
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température ▪ Paramètre Température électronique (6053) ▪ Paramètre Température externe (6080) ▪ Paramètre Température de référence (1816) 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie ▪ Simulation variable process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/dm³ ▪ lb/ft³
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ in

10.4.2 Configuration de l'interface de communication

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

Navigation

Menu "Configuration" → Communication



Baudrate	→ 85
Mode de transfert de données	→ 85
Parité	→ 85
Ordre des octets	→ 85
Mode défaut	→ 85

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

1) Not a Number

10.4.3 Configuration du point de mesure

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

Navigation

Menu "Configuration" → Point de mesure

► Point de mesure

Configuration du point de mesure (5675)	→ 87
Fluide (2926)	→ 87
Température du fluide (3053)	→ 87
Vitesse du son (2929)	→ 87
Viscosité (2932)	→ 87
Matériaux de tuyauterie (2927)	→ 88
Vitesse du son dans le tuyau (2933)	
Dimensions du tuyau (2943)	→ 88
Circonférence du tuyau (2934)	→ 88
Diamètre extérieur du tuyau (2910)	→ 88
Épaisseur de la paroi du tuyau (2916)	→ 88
Matériau du revêtement (2928)	→ 88
Vitesse du son dans le revêtement (2936)	→ 88
Épaisseur du revêtement (2935)	→ 88
Type de capteur (2924)	→ 89
Couplage des capteurs (2957)	→ 89
Type de montage (2938)	→ 89
Longueur de câble (2939)	→ 89
Configuration FlowDC entrée (3049)	→ 89
Longueur du tuyau intermédiaire (2945)	→ 89
Diamètre d'entrée (3054)	→ 90
Longueur de la transition (3065)	→ 90
Longueur amont (3050)	→ 90
Position relative du capteur (2985)	→ 90

Type de capteur/type de montage (2946)	→ 90
Distance du capteur/aide à la mesure (2947)	→ 90
Type de capteur/distance du capteur (3066)	→ 90
Résultat longueur corde/longueur d'arc (3067)	→ 90

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Configuration du point de mesure	–	Sélectionner la configuration du point de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 point de mesure - cordes 1 ■ 1 point de mesure - cordes 2 * ■ 1 point de mesure - 2 cordes * 	Selon la version du capteur
Fluide	–	Sélectionner le produit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eau ■ Eau de mer ■ Eau distillée ■ Ammoniac NH₃ ■ Benzène ■ Ethanol ■ Glycol ■ Lait ■ Méthanol ■ Liquide spécifique client 	–
Température du fluide	–	Entrer la température du produit pour l'installation.	–200 ... 550 °C	–
Vitesse du son	L'option Liquide spécifique client est sélectionnée dans le paramètre Fluide .	Entrer la vitesse du son du produit pour l'installation.	200 ... 3 000 m/s	–
Viscosité	L'option Liquide spécifique client est sélectionnée dans le paramètre Fluide .	Entrer la viscosité moyenne à la température d'installation.	0,01 ... 10 000 mm ² /s	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Matériaux de tuyauterie	-	Sélectionner le matériau du tuyau.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier carbone ■ Fonte ductile ■ Acier inoxydable ■ 1.4301 (UNS S30400) ■ 1.4401 (UNS S31600) ■ 1.4550 (UNS S34700) ■ Hastelloy C ■ PVC ■ PE ■ LDPE ■ HDPE ■ GRP ■ PVDF ■ PA ■ PP ■ PTFE ■ Verre Pyrex ■ Amiante ciment ■ Cuivre ■ Matériau du tuyau inconnu 	-
Vitesse du son dans le tuyau	L'option Matériau du tuyau inconnu est sélectionnée dans le paramètre Matériaux de tuyauterie .	Entrer la vitesse du son dans le matériau du tuyau.	800,0 ... 3 800,0 m/s	-
Dimensions du tuyau	-	Choisir si les dimensions des tuyaux sont définies par le diamètre ou la circonférence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diamètre ■ Circonférence du tuyau 	-
Circonférence du tuyau	L'option Circonférence du tuyau est sélectionnée dans le paramètre Dimensions du tuyau .	Définir la circonférence du tuyau.	30 ... 62 800 mm	-
Diamètre extérieur du tuyau	L'option Diamètre est sélectionnée dans le paramètre Dimensions du tuyau .	Définir le diamètre extérieur du tuyau.	0 ... 20 000 mm	-
Epaisseur de la paroi du tuyau	-	Définir l'épaisseur du tuyau.	Nombre positif à virgule flottante	3 mm
Matériau du revêtement	-	Sélectionner le matériau du revêtement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Ciment ■ Caoutchouc ■ Résine époxy ■ Matériau du revêtement inconnu 	-
Vitesse du son dans le revêtement	L'option Matériau du revêtement inconnu est sélectionnée dans le paramètre Matériau du revêtement .	Définir la vitesse du son dans le revêtement.	800,0 ... 3 800,0 m/s	-
Epaisseur du revêtement	-	Définir l'épaisseur du revêtement.	0 ... 100 mm	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Type de capteur	–	Sélection du type de capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ C-030-A ■ C-050-A ■ C-100-A ■ C-100-B ■ C-100-C ■ C-200-A ■ C-200-B ■ C-200-C ■ C-500-A ■ I-100-A* 	–
Vitesse du son dans le tuyau	L'option Matériau du tuyau inconnu est sélectionnée dans le paramètre Matériaux de tuyauterie .	Entrer la vitesse du son dans le matériau du tuyau.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Couplage des capteurs	L'option suivante est sélectionnée dans le paramètre Type de capteur : <ul style="list-style-type: none"> ■ C-030-A ■ C-050-A ■ C-100-A ■ C-100-B ■ C-100-C ■ C-200-A ■ C-200-B ■ C-200-C ■ C-500-A 	Sélectionner le support de couplage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pad de couplage ■ Pâte de couplage 	–
Type de montage	–	Select the number of traverses (number of times the signal passes through the medium). <ul style="list-style-type: none"> ■ Option (1) direct : arrangement de capteurs avec 1 traverse ■ Option (2) Montage en V : arrangement de capteurs avec 2 traverses ■ Option (3) Montage en Z : arrangement de capteurs avec 3 traverses ■ Option (4) Montage en W : arrangement de capteurs avec 4 traverses 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 traverse ■ 2 traverses ■ 3 traverses ■ 4 traverses ■ Automatique 	Automatique
Longueur de câble	–	Entrez la longueur des câbles du capteur.	0 ... 200 000 mm	Selon la commande
Configuration FlowDC entrée	L'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée dans le paramètre Configuration du point de mesure .	Sélectionnez la configuration FlowDC entrée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Coude unique ■ Coude double ■ Double coude 3D ■ Coude à 45° ■ 2 x coudes à 45° ■ Changement de diamètre concentrique ■ Autres* 	–
Longueur du tuyau intermédiaire	L'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée dans le paramètre Configuration du point de mesure .	Entrer la longueur du tube intermédiaire entre les deux coudes.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Diamètre d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> L'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée dans le paramètre Configuration du point de mesure. L'option Changement de diamètre concentrique est sélectionnée dans le paramètre Configuration d'entrée. 	Entrer le diamètre extérieur de la conduite avant le changement de section. Pour des raisons de commodité, l'épaisseur de la paroi du tube de mesure est la même que pour le système clamp-on.	1 ... 10000 mm	-
Longueur de la transition	<ul style="list-style-type: none"> Dans le paramètre Configuration du point de mesure, l'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée. Dans le paramètre Configuration d'entrée, l'option Changement de diamètre concentrique est sélectionnée. 	Entrez la longueur du changement de diamètre concentrique.	0 ... 20000 mm	-
Longueur amont	L'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée dans le paramètre Configuration du point de mesure .	Définir la longueur droite d'entrée.	0 ... 300000 mm	-
Position relative du capteur	L'option 1 point de mesure - 2 cordes est sélectionnée dans le paramètre Configuration du point de mesure et l'option Arrêt n'est pas sélectionnée dans le paramètre Configuration FlowDC entrée .	Indique la position correcte du capteur.	<ul style="list-style-type: none"> 90° 180° 	-
Type de capteur/type de montage	-	Indique le type de capteur sélectionné et (le cas échéant, automatiquement) le type de montage sélectionné.	p. ex. option C-100-A / option (2) Montage en V	-
Distance du capteur/aide à la mesure	-	Indique la distance calculée du capteur et le vernier ou la longueur de fil (le cas échéant) nécessaire à l'installation.	p. ex. 201,3 mm / B 21	-
Type de capteur/distance du capteur	-	Indique le type de capteur et la distance du capteur calculée pour l'installation.	p. ex. I-100-A / 500 mm	-
Résultat longueur corde/longueur d'arc	-	Indique la longueur de trajet calculée et (le cas échéant) la longueur d'arc calculée.	p. ex. 1085 mm / 257,56 mm	-

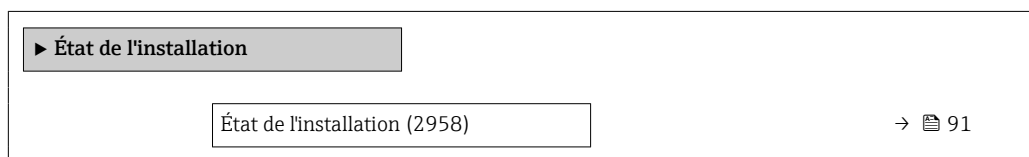
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.4 Vérification de l'état de montage

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


Navigation

Menu "Configuration" → État de l'installation



Force du signal (2914)	→ 91
Rapport signal bruit (2917)	→ 91
Vitesse du son (2915)	→ 91
Déviation de la vitesse du son (2986)	→ 91

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
État de l'installation	<p>Indique l'état de l'appareil à l'installation sur la base des valeurs mesurées affichées.</p> <p>Affiche l'état de l'appareil après le montage selon les valeurs mesurées affichées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option Correct : aucune autre optimisation nécessaire ▪ Option Acceptable : performance de mesure ok, optimiser si possible. Il faut toujours viser l'état option Correct. ▪ Option Mauvais : une optimisation est nécessaire. Performance de mesure mauvaise et instable. <p> Vérifier les points suivants pour optimiser le montage du capteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Écart capteur ▪ Orientation des capteurs ▪ Vérifier les paramètres du point de mesure dans la configuration 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correct ▪ Acceptable ▪ Mauvais
Force du signal	<p>Affiche la force actuelle du signal (0 à 100 dB).</p> <p>Évaluation de la force du signal :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 10 dB : mauvaise ▪ > 90 dB : très bonne 	Nombre à virgule flottante avec signe
Rapport signal bruit	<p>Affiche le rapport signal/bruit actuel (0 à 100 dB).</p> <p>Évaluation du rapport signal/bruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 20 dB : mauvais ▪ > 50 dB : très bon 	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	<p>Indique la vitesse du son actuellement mesurée.</p> <p>Écart de la vitesse du son mesurée par rapport à la vitesse du son attendue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 1 % : bon ▪ 1 ... 2 % : acceptable ▪ > 2 % : mauvais 	Nombre à virgule flottante avec signe
Déviation de la vitesse du son	<p>Indique l'écart de la vitesse du son de l'installation par rapport à la vitesse du son mesurée.</p>	Nombre à virgule flottante avec signe

10.4.5 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant 1

► Sortie courant 1	
Variable de process sortie courant (0359-1)	→ 92
Gamme de la sortie courant (0353-1)	→ 92
Sortie plage inférieure (0367-1)	→ 93
Sortie valeur limite supérieure (0372-1)	→ 93
Valeur de courant fixe (0365-1)	→ 93
Amortissement de la sortie de courant (0363-1)	→ 93
Comportement défaut sortie courant (0364-1)	→ 93
Défaut courant (0352-1)	→ 93

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Variable de process sortie courant	-	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt * ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température ▪ Densité ▪ Force du signal * ▪ Rapport signal bruit * ▪ Taux d'acceptation * ▪ Turbulence * ▪ Température électronique 	-
Gamme de la sortie courant	-	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) ▪ Valeur fixe 	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 92), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³/h ▪ ft³/h
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 92), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 92).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 92) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 92) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élémt. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	–
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 92) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 92) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4...20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Max. ▪ Dernière valeur valable ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur fixe 	–
Défaut courant	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	–

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

10.4.6 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	
Mode de fonctionnement (0469)	→ 95
Affecter sortie impulsion (0460)	→ 95
Affecter sortie fréquence (0478)	→ 97
Affectation sortie état (0481)	→ 99
Affecter niveau diagnostic (0482)	→ 99
Affecter seuil (0483)	→ 99
Affecter vérif. du sens d'écoulement (0484)	→ 99
Affecter état (0485)	→ 99
Mise à l'échelle des pulse (0455)	→ 95
Durée d'impulsion (0452)	→ 95
Mode défaut (0480)	→ 96
Valeur de fréquence minimale (0453)	→ 97
Valeur de fréquence maximale (0454)	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence minimale (0476)	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence maximale (0475)	→ 97
Mode défaut (0451)	→ 97
Fréquence de défaut (0474)	→ 98
Seuil d'enclenchement (0466)	→ 99
Seuil de déclenchement (0464)	→ 100
Temporisation à l'enclenchement (0467)	→ 100

Temporisation au déclenchement (0465)	→ 100
Mode défaut (0486)	→ 100
Signal sortie inversé (0470)	→ 96

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	→ 95
Affecter sortie impulsion	→ 95
Valeur par impulsion	→ 95
Durée d'impulsion	→ 95
Mode défaut	→ 96
Signal sortie inversé	→ 96

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 * 	-
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 	-
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 95).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 95).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 95).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	-

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 97
Affecter sortie fréquence	→ 97
Valeur de fréquence minimale	→ 97
Valeur de fréquence maximale	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 97
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 97
Mode défaut	→ 97
Fréquence de défaut	→ 98
Signal sortie inversé	→ 98

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 * 	–
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température ■ Densité ■ Température électronique ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * 	–
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 95), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 97), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui 	-

* 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	→ 99
Affectation sortie état	→ 99
Affecter niveau diagnostic	→ 99
Affecter seuil	→ 99
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 99
Affecter état	→ 99
Seuil d'enclenchement	→ 99
Seuil de déclenchement	→ 100
Temporisation à l'enclenchement	→ 100
Temporisation au déclenchement	→ 100
Mode défaut	→ 100
Signal sortie inversé	→ 100

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

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

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

10.4.7 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

Menu "Configuration" → Relay output 1 ... n

▶ Sortie relais 1 ... n

Numéro de borne	→ 101
fonction de sortie relais	→ 101
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 101
Affecter seuil	→ 101
Affecter niveau diagnostic	→ 101
Affecter état	→ 101
Seuil de déclenchement	→ 101

Temporisation au déclenchement	→ 📄 102
Seuil d'enclenchement	→ 📄 102
Temporisation à l'enclenchement	→ 📄 102
Mode défaut	→ 📄 102
Changement d'état	→ 📄 102
Etat du relais Powerless	→ 📄 102

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisé ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4)
Switch output function	–		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermé ▪ Ouvert ▪ Batching
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Relay output function .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Relay output function .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit massique ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique cible ▪ Débit massique fluide porteur ▪ Densité ▪ Densité de référence ▪ Viscosité dynamique ▪ Concentration ▪ Viscosité cinématique ▪ Viscosité dynamique compensée en temp. ▪ Viscosité cinématique compensée en temp. ▪ Température ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Amortissement de l'oscillation
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre Relay output function , l'option Comportement du diagnostic est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostic pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement
Affecter état	Dans le paramètre Relay output function , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détection tube partiellement rempli ▪ Suppression débit de fuite
Seuil de déclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Relay output function .	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre Relay output function , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Relay output function .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre Relay output function , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s
Mode défaut	-	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
Changement d'état	-	Select status of switch output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fermé ■ Ouvert
Etat du relais Powerless	-		<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé

10.4.8 Configuration de la double sortie impulsion

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

Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion	
Mode signal	→ 103
Numéro de borne maître	→ 103
Affecter sortie impulsion	→ 103
Mode de mesure	→ 103
Valeur par impulsion	→ 103
Durée d'impulsion	→ 103
Mode défaut	→ 103
Signal sortie inversé	→ 103

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode signal	Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active ■ Passif NAMUR 	–
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
Affecter sortie impulsion 1	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible ■ Débit massique fluide porteur 	–
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse 	–
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	–
Mode défaut	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	–
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	–



10.4.9 Configuration de l'afficheur local

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





Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→ ⓘ 104
Affichage valeur 1	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 0 % 1	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 100 % 1	→ ⓘ 104
Affichage valeur 2	→ ⓘ 104
Affichage valeur 3	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 0 % 3	→ ⓘ 104

Valeur bargraphe 100 % 3	→  104
Affichage valeur 4	→  104

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 ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température ▪ Densité ▪ Température électronique ▪ Force du signal * ▪ Rapport signal bruit * ▪ Taux d'acceptation * ▪ Turbulence * ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  104) Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  104)	–
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 1 (→  104)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée 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 :
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	–
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 1 (→  104)	–

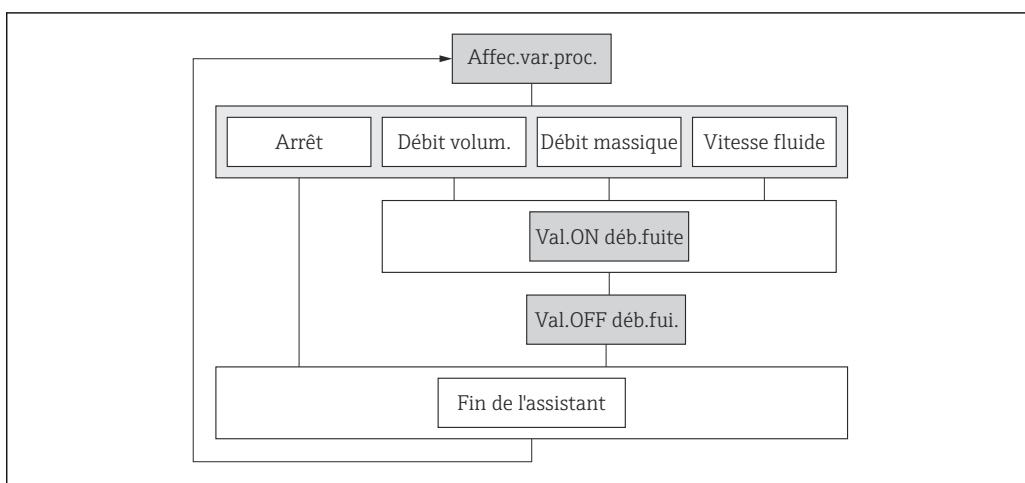
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 104)	-
Affichage valeur 6	Un afficheur local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

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

10.4.10 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Structure de l'assistant



A0043342-FR

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



Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► **Suppression débit de fuite**

- Affecter variable process (1837) → 📄 106
- Valeur "on" débit de fuite (1805) → 📄 106
- Valeur "off" débit de fuite (1804) → 📄 106

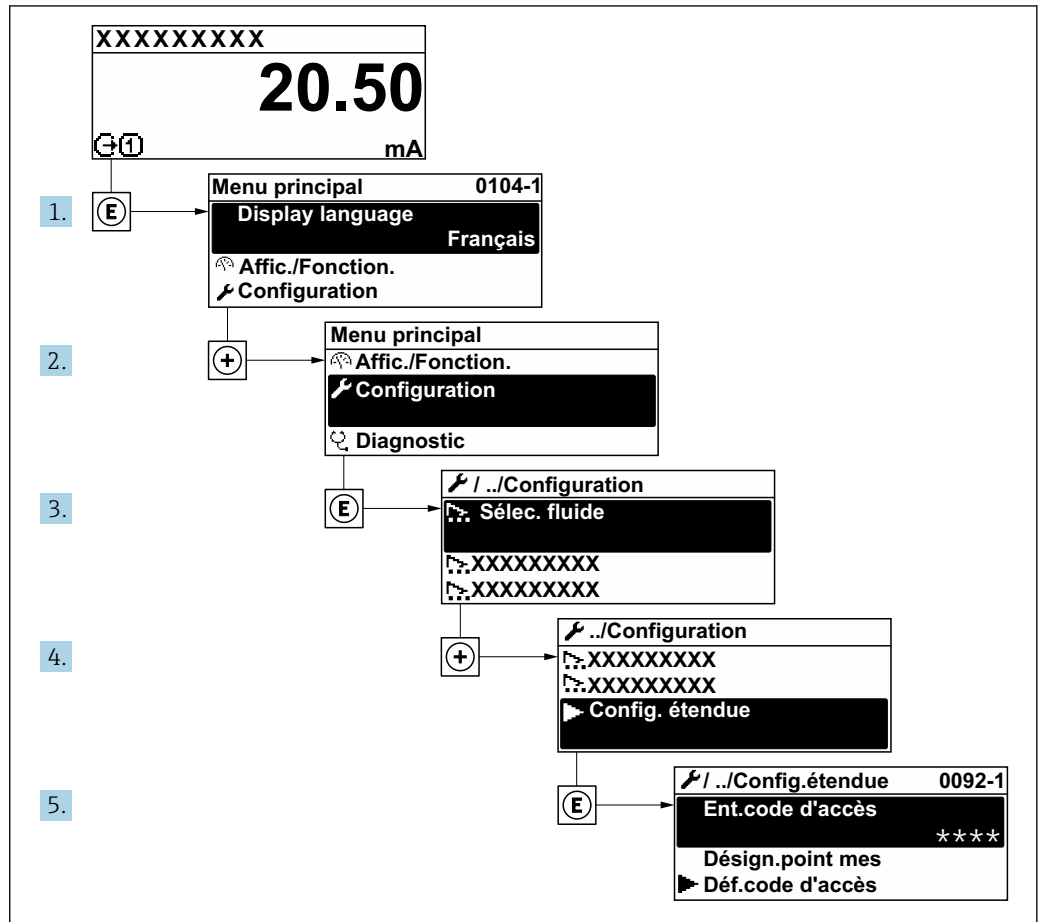
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide 	Vitesse du fluide
Valeur "on" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106).	Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	0,3 m/s
Valeur "off" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106).	Entrer la valeur "off" pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–

10.5 Réglages avancés

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0032223-FR

i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation complémentaire" → 174).

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 108
► Ajustage capteur	→ 108
► Totalisateur 1 ... n	→ 108
► Affichage	→ 110

▶ Paramètres WLAN	→ 📄 112
▶ Configuration Heartbeat	→ 📄 114
▶ Administration	→ 📄 115

10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Entrer code d'accès	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

10.5.2 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

▶ Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 📄 108

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.3 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

▶ Totalisateur 1 ... n	
Assigner la variable de process 1 ... n	→ 📄 109
Unité de variable process 1 ... n	→ 📄 109

Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	→ 109
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	→ 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 ... n	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Débit volumique
Unité de variable process 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 109) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ g[*] ■ kg[*] ■ t[*] ■ oz[*] ■ lb[*] ■ STon[*] ■ cm³[*] ■ dm³[*] ■ m³[*] ■ ml[*] ■ l[*] ■ hl[*] ■ Ml Mega[*] ■ af[*] ■ ft³[*] ■ Mft³[*] ■ Mft³[*] ■ fl oz (us)[*] ■ gal (us)[*] ■ kgal (us)[*] ■ Mgal (us)[*] ■ bbl (us;liq.)[*] ■ bbl (us;beer)[*] ■ bbl (us;oil)[*] ■ bbl (us;tank)[*] ■ gal (imp)[*] ■ Mgal (imp)[*] ■ bbl (imp;beer)[*] ■ bbl (imp;oil)[*] ■ None[*] 	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 109) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Net ■ Positif ■ Négatif 	Bilan
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 109) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir ■ Continue ■ Dernière valeur valide + continuer 	Arrêt





















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

10.5.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→  111
Affichage valeur 1	→  111
Valeur bargraphe 0 % 1	→  111
Valeur bargraphe 100 % 1	→  111
Nombre décimales 1	→  111
Affichage valeur 2	→  111
Nombre décimales 2	→  111
Affichage valeur 3	→  111
Valeur bargraphe 0 % 3	→  111
Valeur bargraphe 100 % 3	→  111
Nombre décimales 3	→  112
Affichage valeur 4	→  112
Nombre décimales 4	→  112
Display language	→  112
Affichage intervalle	→  112
Amortissement affichage	→  112
Ligne d'en-tête	→  112
Texte ligne d'en-tête	→  112
Caractère de séparation	→  112
Rétroéclairage	→  112

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 ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température ■ Densité ■ Température électronique ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre 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.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 104) Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 104)	–
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 	–
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 1 (→ 104)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée 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 :
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	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 	–
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 1 (→ 104)	–
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 	–
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) ▪ 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	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désignation du point de mesure ▪ Texte libre 	–
Texte ligne d'en-tête	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (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 	–

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

10.5.5 Configuration WLAN

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



Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN

► Paramètres WLAN	
WLAN	→ ⓘ 113
Mode WLAN	→ ⓘ 113
Nom SSID	→ ⓘ 113
Sécurité réseau	→ ⓘ 113
Identification de sécurité	→ ⓘ 114
Nom utilisateur	→ ⓘ 114
Mot de passe WLAN	→ ⓘ 114
Adresse IP WLAN	→ ⓘ 114
Adresse MAC WLAN	→ ⓘ 114
Passphrase WLAN	→ ⓘ 114
Attribuer un nom SSID	→ ⓘ 114
Nom SSID	→ ⓘ 114
Etat de connexion	→ ⓘ 114
Puissance signal reçu	→ ⓘ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	–
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	Point d'accès WLAN	–
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Identification de sécurité	-	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trusted issuer certificate ▪ Certificat de l'appareil ▪ Device private key 	-
Nom utilisateur	-	Entrez le nom de l'utilisateur.	-	-
Mot de passe WLAN	-	Entrez le mot de passe WLAN.	-	-
Adresse IP WLAN	-	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	-
Adresse MAC WLAN	-	Entrez l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Security type .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	-	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désignation du point de mesure ▪ Défini par l'utilisateur 	-
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. ▪ L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. 	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Prosonic_Flow_400_A802000)
Etat de connexion	-	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connecté ▪ Non connecté 	-
Puissance signal reçu	-	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bas ▪ Moyen ▪ Haute 	-
Appliquer les modifications	-	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ Ok 	-

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

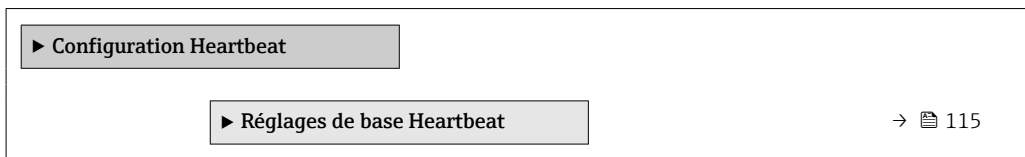
10.5.6 Réalisation de l'étalonnage base Heartbeat

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

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

Navigation

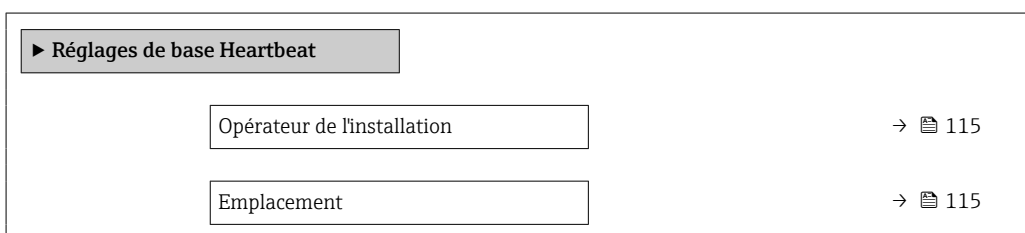
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat



Sous-menu "Réglages de base Heartbeat"

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

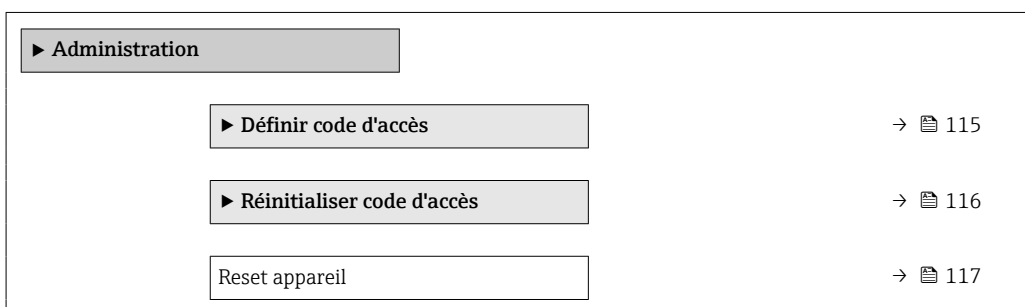
Paramètre	Description	Entrée
Opérateur de l'installation	Saisir l'opérateur de l'installation.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)
Emplacement	Entrer l'emplacement.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration



Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

Navigation

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

<p>► Définir code d'accès</p>	
<p>Définir code d'accès</p>	→ ⓘ 116
<p>Confirmer le code d'accès</p>	→ ⓘ 116

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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


Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

<p>► Réinitialiser code d'accès</p>	
<p>Temps de fonctionnement</p>	→ ⓘ 116
<p>Réinitialiser code d'accès</p>	→ ⓘ 116

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration


Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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










10.6 Simulation

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

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→  118
Valeur variable mesurée	→  118
Simulation sortie courant 1	→  118
Valeurs de la sortie courant	→  118
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→  118
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→  118
Simulation sortie pulse 1 ... n	→  118
Valeur d'impulsion 1 ... n	→  118
Simulation sortie commutation 1 ... n	→  118
Changement d'état 1 ... n	→  118
Simulation alarme appareil	→  118
Catégorie d'événement diagnostic	→  118
Simulation événement diagnostic	→  118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température ■ Densité
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 118).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation de la l'entrée état	Pour la variante de commande suivante : "Sortie ; entrée", option I ⁴ -20mA HART, 2x sortie impul./fréq./tor ; entrée état"		<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche
Valeur de l'entrée état	Dans le paramètre Simulation de la l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas
Simulation sortie courant 1	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre Simulation sortie courant , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 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
Valeur sortie fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 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 (→ 95) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrez le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
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
Changement d'état 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ 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)

10.7 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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







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

10.7.1 Protection en écriture via code d'accès

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

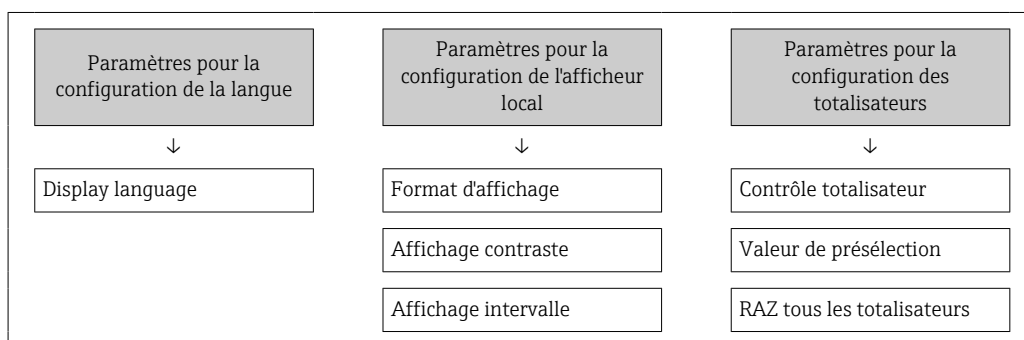
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.

Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  116).
 2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
 3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  116) pour confirmer.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  57.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès .
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès via afficheur**.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via afficheur
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  57
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  116).

2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
 3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ ⓘ 116) pour confirmer.
 - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.
- i**
- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → ⓘ 57.
 - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès .
 - Le Paramètre **Droits d'accès via logiciel** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via logiciel
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès → ⓘ 57

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

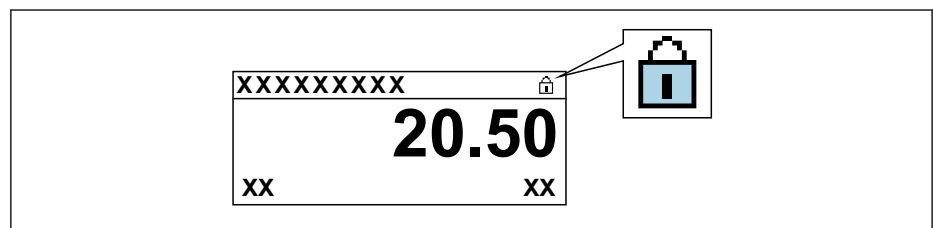
10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

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

- Via afficheur local
- Via protocole Modbus RS485

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier et ouvrir ce dernier.
2. Le fait de mettre le commutateur de verrouillage (WP) situé sur le module électronique principal sur la position **ON** active la protection en écriture du hardware. Le fait de mettre le commutateur de verrouillage (WP) situé sur le module électronique principal sur la position **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : l'option **Protection en écriture hardware** est affichée dans le paramètre **État verrouillage**. En outre, le symbole ⓘ apparaît sur l'afficheur local, devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



A0029425

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

3. **AVERTISSEMENT**

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué → ⓘ 40.

Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.



11 Configuration

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

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



Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès via afficheur s'applique →  57. Apparaît uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur le module électronique principal. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) →  120.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.



11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service →  76
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  168

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :





- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  103
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  110

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée







▶ Valeur mesurée	
▶ Variables process	→  122
▶ Valeurs système	→  123
▶ Totalisateur	→  125
▶ Valeur de sortie	→  124

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	→  122
Débit massique	→  122
Vitesse du son	→  122
Densité	→  122
Vitesse du fluide	→  123
Température	→  123

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 (→  84)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit massique (→  84).	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	–	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de vitesse .	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	Une masse volumique fixe n'est pas entrée.	Indique la masse volumique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité	Nombre à virgule flottante avec signe

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

11.4.2 Valeurs système

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	
Force du signal	→ 123
Taux d'acceptation	→ 123
Rapport signal bruit	→ 123
Turbulence	→ 123

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Force du signal	Affiche la force actuelle du signal (0 à 100 dB). Évaluation de la force du signal : ▪ < 10 dB : mauvaise ▪ > 90 dB : très bonne	Nombre à virgule flottante avec signe
Taux d'acceptation	Affiche le rapport entre le nombre de signaux ultrasonores acceptés pour le calcul du débit et le nombre total de signaux ultrasonores émis.	0 ... 100 %
Rapport signal bruit	Affiche le rapport signal/bruit actuel (0 à 100 dB). Évaluation du rapport signal/bruit : ▪ < 20 dB : mauvais ▪ > 50 dB : très bon	Nombre à virgule flottante avec signe
Turbulence	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.3 Valeurs d'entrée

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



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

Navigation

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

▶ Valeurs d'entrées

Valeur de l'entrée état

→ 124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

→ 125

Mesure courant

→ 125

Sortie impulsion

→ 125

Sortie fréquence

→ 125

Changement d'état

→ 125

Sortie fréquence

→ 125

Sortie impulsion

→ 125

Changement d'état

→ 125

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Courant de sortie	–	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 ... 22,5 mA
Mesure courant	–	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 ... 30 mA
Sortie impulsion 1 ... n	L'option 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
Changement d'état 1 ... n	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé

11.4.5 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ▶ Totalisateur </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Valeur totalisateur 1 ... n</div> → 125 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Dépassement Totalisateur 1 ... n</div> → 125 </div>

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 109) 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 (→ 109) 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

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 76)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 107)

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	→ ⓘ 126
Valeur de présélection 1 ... n	→ ⓘ 126
Valeur totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 126
RAZ tous les totalisateurs	→ ⓘ 126

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle du totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 109) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalisation ▪ RAZ + maintien ▪ Présélection + maintien ▪ RAZ + totalisation ▪ Présélection + totalisation ▪ Tenir 	-
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 109) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre Unité totalisateur (→ ⓘ 109) pour le totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 m³ ▪ 0 ft³
Valeur totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 109) 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	-
RAZ tous les totalisateurs	-	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ RAZ + totalisation 	-

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
Totalisation	Le totalisateur est démarré et continue de fonctionner.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.

Options	Description
Présélection + maintien ¹⁾	Le processus de totalisation est arrêté et le totalisateur est réglé sur sa valeur de départ définie à partir du paramètre Valeur de présélection .
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation ¹⁾	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre Valeur de présélection et la totalisation redémarre.

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

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

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

11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

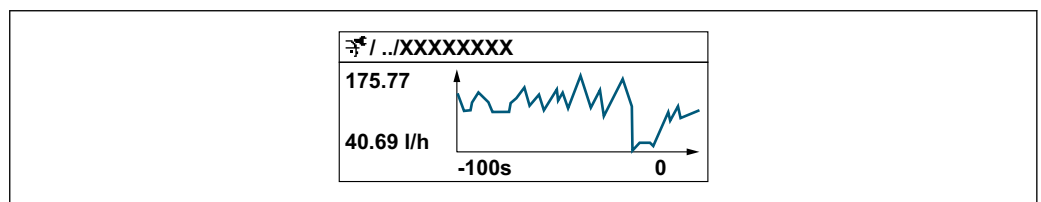
Le pack d'applications **HistoROM étendue** (option de commande) doit être activé dans l'appareil pour que le sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** apparaisse. Celui-ci comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

 L'enregistrement des données est également possible via :

- Outil d'Asset Management FieldCare →  67.
- Navigateur Web


Étendue des fonctions

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














A0034352

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



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



Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées	
Affecter voie 1	→  128
Affecter voie 2	→  128
Affecter voie 3	→  129
Affecter voie 4	→  129
Intervalle de mémorisation	→  129
Reset tous enregistrements	→  129
Enregistrement de données	→  129
Retard Logging	→  129
Contrôle de l'enregistrement des données	→  129
Statut d'enregistrement de données	→  129
Durée complète d'enregistrement	→  129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température ■ Densité ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Température électronique ■ Sortie courant 1
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  128)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ ⓘ 128)
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ ⓘ 128)
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ecrasement ■ Non écrasé
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 40.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal. 	Vérifier les bornes de raccordement.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> Le module électronique principal est défectueux. 	Commander une pièce de rechange → 151.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
L'affichage local ne peut pas être lu, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\square + \boxplus$. Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\square + \boxminus$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 151.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 140
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue qui n'est pas compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée ne peut pas être comprise.	<ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur $\square + \boxplus$ pendant 2 s ("position Home"). Appuyer sur \boxminus. Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 112).
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 une pièce de rechange → 151.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 151.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et régler la configuration du paramètre.
L'appareil mesure de manière incorrecte.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le paramétrage et corriger. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

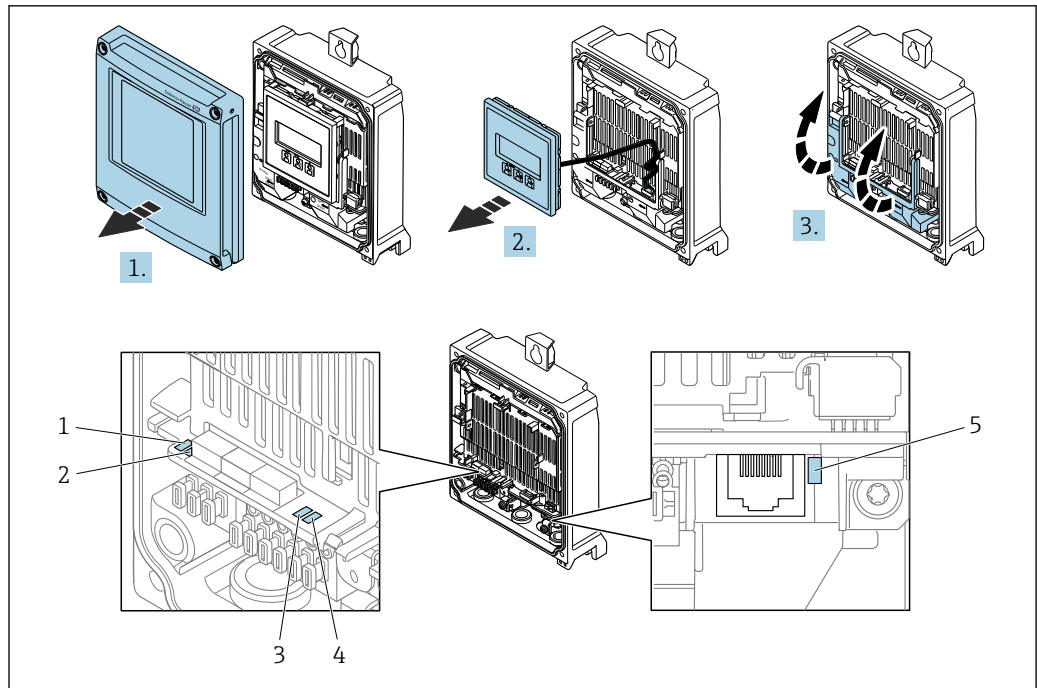
Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Accès en écriture aux paramètres impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur OFF → 120.
Accès en écriture aux paramètres impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 57. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 57.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Le câble bus Modbus RS485 est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des bornes .
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Extrémité incorrecte du câble Modbus RS485.	Vérifier la résistance de terminaison → 41.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Réglages de l'interface de communication incorrects.	Vérifier la configuration Modbus RS485 → 84.
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Le serveur web est désactivé.	Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 64.
	L'interface Ethernet est mal configurée sur le PC.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 60. ▶ Vérifier les paramètres réseau avec le responsable informatique.
La connexion au serveur web n'est pas possible.	L'adresse IP est mal configurée sur le PC.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 60
Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible.	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire.
Le contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version du navigateur web utilisée n'est pas la meilleure option.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser la bonne version de navigateur web → 59. ▶ Vider le cache du navigateur web. ▶ Redémarrer le navigateur web.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Aucun contenu affiché dans le navigateur web ou contenu incomplet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript n'est pas activé. ▪ JavaScript ne peut pas être activé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer http://192.168.1.212/servlet/basic.html comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via interface service CDI-RJ45 (port 8000).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic par LED

12.2.1 Transmetteur

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



A0029689

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

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

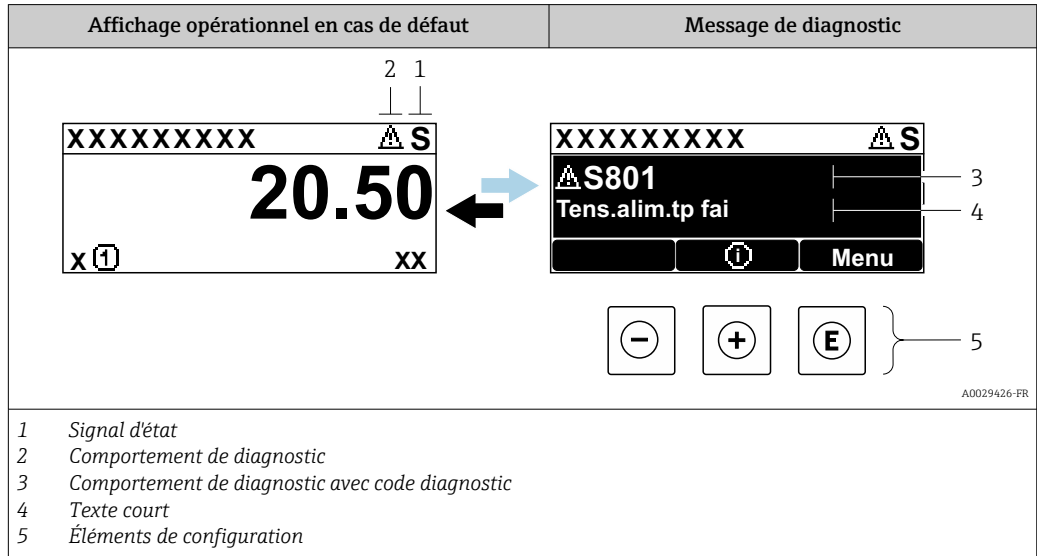
LED	Couleur	Signification
Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
	Vert	Tension d'alimentation ok
Alarme	Off	État de l'appareil ok
	Rouge clignotant	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Avertissement" est apparu
	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Alarme" est apparu ■ Le chargeur de démarrage est actif
État de l'appareil	Vert	État de l'appareil ok
	Rouge clignotant	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Avertissement" est apparu
	Rouge	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Alarme" est apparu
	Rouge/vert clignotant en alternance	Le chargeur de démarrage est actif
Communication	Blanc clignotant	Communication Modbus RS485 active
Alarme	Vert	Appareil de mesure ok
	Vert clignotant	Appareil de mesure pas configuré
	Off	Erreur de firmware
	Rouge	Défaut principal

LED	Couleur	Signification
	Rouge clignotant	Défaut
	Rouge/vert clignotant	Démarrer appareil de mesure

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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



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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 144
 - Via les sous-menus → 144



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

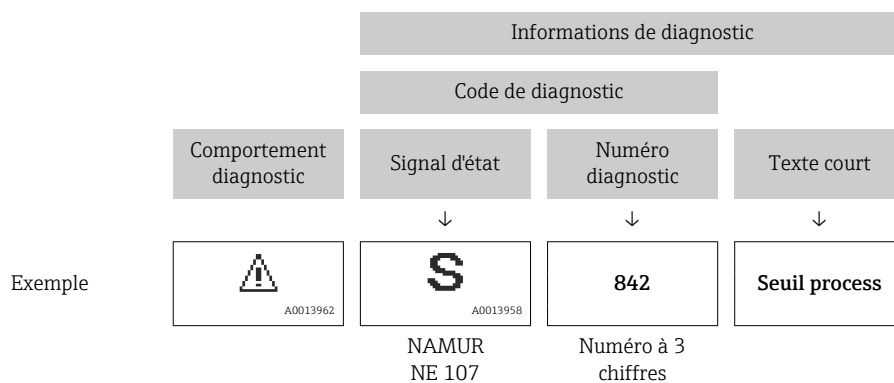
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex.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

Comportement de diagnostic



Symbole	Signification
	Alarme <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.
	Avertissement <ul style="list-style-type: none"> La mesure est reprise. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

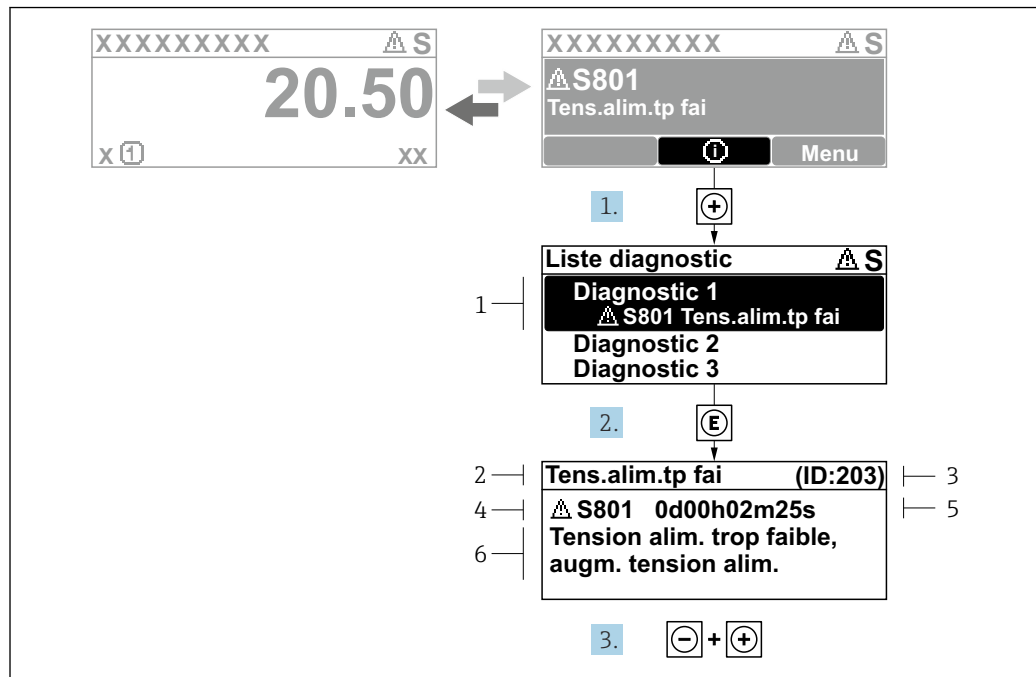
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

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

12.3.2 Appel de mesures correctives



A0029431-FR

22 Message relatif aux mesures correctives

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

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

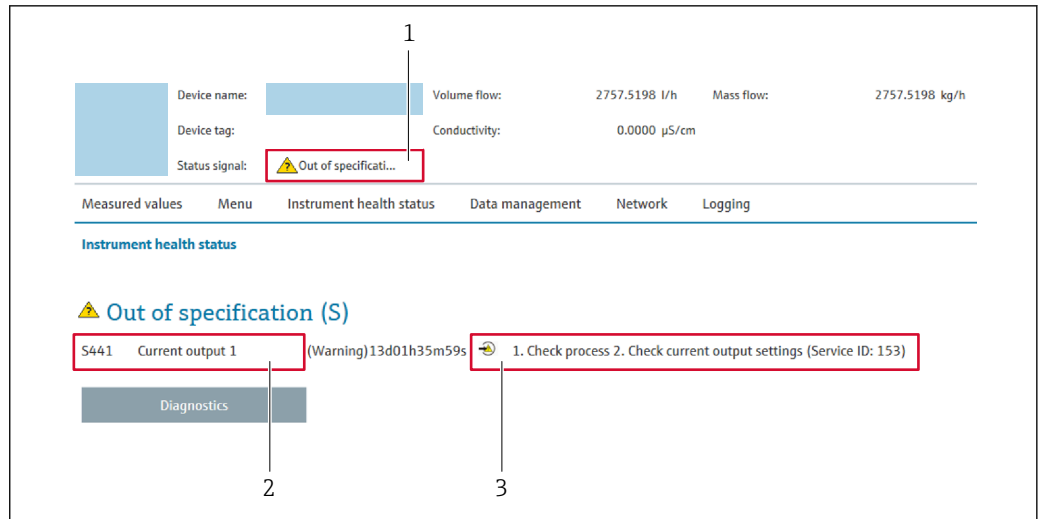
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

12.4.1 Options de diagnostic

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



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic → 135
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 144
- Via les sous-menus → 144

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 valide.
	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
	Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
	Maintenance requise La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

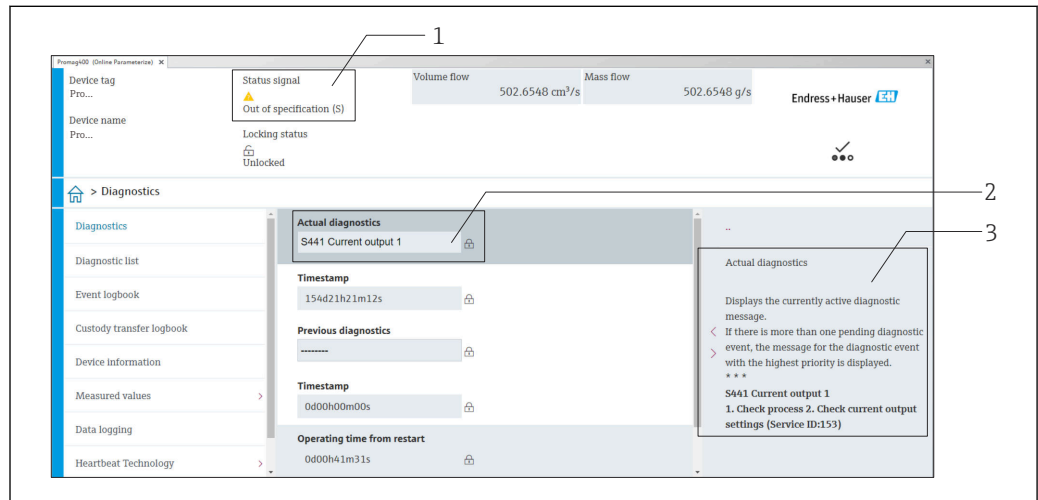
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



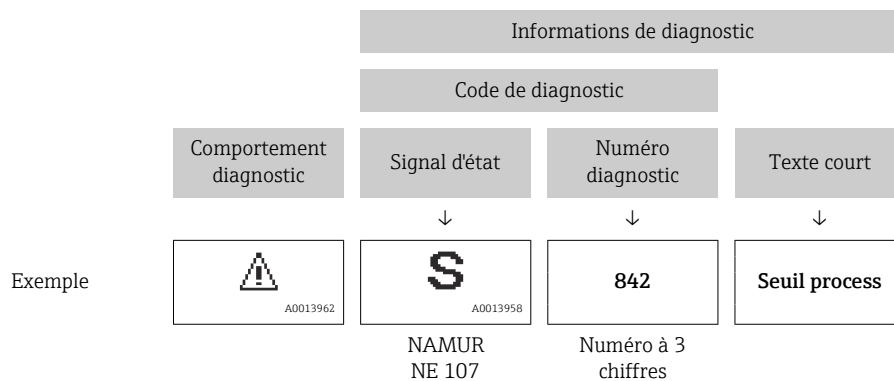
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 134
- 2 Informations de diagnostic → 135
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 144
- Via les sous-menus → 144

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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



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

12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

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

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

 Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic
→  140



12.6.2 Configurer le mode défaut

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

Chemin de navigation

Configuration → Communication

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic


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



Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. Le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu 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.

12.8 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement de diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  140

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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic de l'électronique				
201	Electronique défectueuse	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
262	Liaison module interrompue	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
281	Initialisation électronique active	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistant	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning ¹⁾
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
361	Module E/S 1 défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S-	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
384	Circuit transmetteur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
386	Temps de transit.	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Réglage 1 requis	Carry out trim	M	Warning
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant 1 saturé	1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces	S	Warning ¹⁾
442	Sortie fréquence 1 ... n saturé	1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n saturée	1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 actif	Désactiver simulation	C	Warning





Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
492	Sortie fréquence 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Sortie contact 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique évènement actif	Désactiver simulation	C	Warning
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle 1	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
841	Vitesse d'écoulement trop élevée	Réduire le débit	S	Warning ¹⁾
842	Valeur de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
870	Incertitude de mesure augmenté	1. Vérifier le process 2. Augmenter le débit volumique	F	Alarm ¹⁾
881	Rapport signal/bruit trop faible	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	F	Alarm
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
930	Vitesse du son trop élevée	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	S	Warning ¹⁾
931	Vitesse du son trop faible	1. Vérifier les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position du capteur 3. Remplacer le module électronique(ISEM)	S	Warning ¹⁾
953	Asymétrie du bruit trop haut corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Alarm

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.9 Messages de diagnostic en cours

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






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

- Via l'afficheur local →  136
- Via le navigateur web →  137
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  139
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  139


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  144.

Navigation

Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→  144
Dernier diagnostic	→  144
Temps de fct depuis redémarrage	→  144
Temps de fonctionnement	→  144

Aperçu des paramètres avec description sommaire

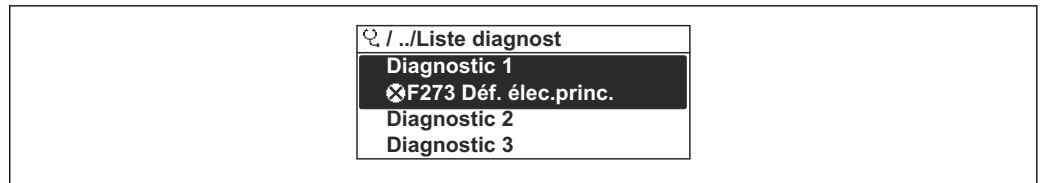
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.10 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

23 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 136
- Via le navigateur web → 137
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 139
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 139

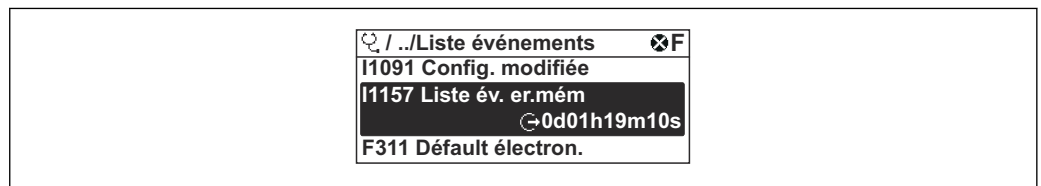
12.11 Journal des événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

24 Exemple de l'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 140
- Événements d'information → 146

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

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

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

- Via l'afficheur local → 136
- Via le navigateur web → 137
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 139
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 139

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 146

12.11.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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


12.11.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
I1327	Etalonnage zéro manqué sur la corde
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini

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

12.12 Réinitialisation de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  117).

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"



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

12.13 Informations sur l'appareil

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






Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

▶ Information appareil	
Désignation du point de mesure	→  148
Numéro de série	→  148

Version logiciel	→ 148
Code commande	→ 148
Référence de commande 1	→ 148
Référence de commande 2	→ 148
Référence de commande 3	→ 148
Version ENP	→ 148




Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	–
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
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	–
Adresse IP	Adresse IP du serveur Web intégrée dans l'appareil de mesure. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, le Adresse IP peut également être entré.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Masque de sous-réseau	Indique le masque de sous-réseau. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, le Masque de sous-réseau peut également être entré.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Passerelle par défaut	Indique la passerelle par défaut. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, le Passerelle par défaut peut également être entré.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
05.2024	01.00.zz	Option 77	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02303D/06/FR/01.24

-  Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service.
-  Pour la compatibilité de la version de firmware avec la version précédente, les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications dans le document "Information du fabricant" relatif à l'appareil.
-  Les informations du fabricant sont disponibles :
 - Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
 - Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 9I4B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

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


13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.2 Outils de mesure et de test


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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  155

13.3 Services Endress+Hauser

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

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation



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

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

14.2 Pièces de rechange


Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

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

-  Numéro de série de l'appareil :
 - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
 - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  148) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

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

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- ▶ Faire attention aux températures élevées.

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

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :









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

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur






Accessoires	Description
Transmetteur Prosonic Flow 400	<p>Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agréments ▪ Sortie / entrée ▪ Affichage/fonct. ▪ Boîtier ▪ Software <p> Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00104D</p>
Kit de montage sur colonne	Kit de montage sur mât pour transmetteur.
Capot de protection climatique	<p>Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.</p> <p> Référence : 71343504</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>
Antenne WLAN externe	<p>Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ▪ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  66. </p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Câble de capteur Proline 400 Capteur – transmetteur	<p>Le câble de capteur peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble") ou en tant qu'accessoire (référence DK9017).</p> <p>Les longueurs de câbles suivantes sont disponibles :</p> <p>Température : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option AA : 5 m (15 ft) ▪ Option AB : 10 m (30 ft) ▪ Option AC : 15 m (45 ft) ▪ Option AD : 30 m (90 ft) <p> Longueur de câble possible pour un câble de capteur Proline 400 : max. 30 m (90 ft)</p>

15.1.2 Pour le capteur




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

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



15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA291	<p>Relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et le port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.</p> <p> Information technique TI405C/07</p>
Fieldgate FXA42	<p>Transmission des valeurs mesurées par les appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que par les appareils de mesure numériques</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01297S ▪ Manuel de mise en service BA01778S ▪ Page produit : www.endress.com/fxa42 </p>
Field Xpert SMT50	<p>La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration de l'appareil permet une gestion mobile des équipements. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01555S ▪ Manuel de mise en service BA02053S ▪ Page produit : www.endress.com/smt50 </p>
Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01342S ▪ Manuel de mise en service BA01709S ▪ Page produit : www.endress.com/smt70 </p>
Field Xpert SMT77	<p>La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI01418S ▪ Manuel de mise en service BA01923S ▪ Page produit : www.endress.com/smt77 </p>

15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ▪ 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://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Sur DVD pour une installation PC en local.
Netilion	<p>Écosystème IIoT : déverrouiller la base de connaissances</p> <p>L'écosystème Netilion IIoT d'Endress+Hauser permet d'optimiser la performance de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager les connaissances et d'améliorer la collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème IIoT qui permet d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces connaissances peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui permet d'accroître la disponibilité, l'efficacité et la fiabilité des installations et, en fin de compte, de les rendre plus rentables.</p> <p>www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation INO1047S</p>
Commubox FXA291	<p>Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.</p> <p> Information technique TI00405C</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> Information technique TI00133R</p> <p> 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.

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

16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système

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

16.3 Entrée

Variable mesurée	<p>Variables mesurées directes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Vitesse d'écoulement ■ Vitesse du son <p>Variables mesurées calculées</p> <p>Débit massique</p>
Gamme de mesure	$v = 0 \dots 15 \text{ m/s}$ ($0 \dots 50 \text{ ft/s}$)
Dynamique de mesure	Supérieure à 150 : 1
Signal d'entrée	<p>Valeurs mesurées externes</p> <p>L'appareil de mesure dispose d'une interface optionnelle qui permet la transmission d'une variable mesurée externe (température) vers l'appareil de mesure : entrée numérique (via entrée HART ou Modbus)</p> <p> Différents transmetteurs de pression peuvent être commandés auprès d'Endress +Hauser : chapitre "Accessoires" →  155</p>


Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 6 mA
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal bas (low) : DC -3 ... +5 V ▪ Signal haut (high) : DC 12 ... 30 V
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Totalisateurs 1-3 remis à zéro séparément ▪ Reset 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 à 20 mA NAMUR ▪ 4 à 20 mA US ▪ 4 à 20 mA HART ▪ 0 à 20 mA
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 24 V (au repos) ▪ 22,5 mA
Charge	250 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Vitesse du son ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Température de l'électronique <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avec la caractéristique de commande "Sortie ; Entrée", option H : la sortie 2 peut être définie comme sortie impulsion ou fréquence ▪ Avec la caractéristique de commande "Sortie ; Entrée", option I : les sorties 2 et 3 peuvent être définies 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
Chute de tension	À 25 mA : \leq DC 2 V
Sortie impulsion	
Durée d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions maximale	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique
Sortie fréquence	

Fréquence de sortie	Configurable : 0 ... 12 500 Hz
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Température de l'électronique
Sortie tout ou rien	
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation à la commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Totalisateur 1-3 <ul style="list-style-type: none"> ■ Température de l'électronique ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Suppression débits fuite

Modbus RS485

Interface physique	Selon Standard EIA/TIA-485-A
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via le commutateur DIP situé sur le module électronique du transmetteur

Signal de défaut

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

Sortie courant 4 à 20 mA

4 à 20 mA

Mode défaut	<p>Au choix :</p> <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 définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur effective ■ Dernière valeur valable
--------------------	--

0 à 20 mA

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

Sortie impulsion/fréquence/tor

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

Modbus RS485

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

Afficheur local

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

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole



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

Affichage en texte clair	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
--------------------------	---

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	État indiqué par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation active ▪ Transmission de données active ▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil  Information de diagnostic par LED →  131
---------------------	---



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

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


- Sorties
- Alimentation électrique

Données spécifiques au protocole

Données spécifiques au protocole

Protocole	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Temps de réponse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès direct aux données : typiquement 25 ... 50 ms ■ Tampon d'autobalayage (gamme de données) : typiquement 3 ... 5 ms
Type d'appareil	Esclave
Gamme d'adresses Slave	1 ... 247
Gamme d'adresses Broadcast	0
Codes de fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ 03: Read holding register ■ 04: Read input register ■ 06: Write single registers ■ 08: Diagnostics ■ 16: Write multiple registers ■ 23: Read/write multiple registers
Messages Broadcast	Supportés par les codes de fonction suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ 06: Write single registers ■ 16: Write multiple registers ■ 23: Read/write multiple registers
Vitesse de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 200 BAUD ■ 2 400 BAUD ■ 4 800 BAUD ■ 9 600 BAUD ■ 19 200 BAUD ■ 38 400 BAUD ■ 57 600 BAUD ■ 115 200 BAUD
Mode transmission données	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU
Accès aux données	Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.  Pour obtenir des informations sur les registres Modbus
Intégration système	Informations sur l'intégration système →  71. <ul style="list-style-type: none"> ■ Informations sur Modbus RS485 ■ Codes de fonction ■ Informations sur les registres ■ Temps de réponse ■ Modbus data map

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  36

Tension d'alimentation

Transmetteur

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

Consommation électrique

Caractéristique de commande "Sortie"	Consommation électrique maximale
Option M : Modbus RS485	30 VA/8 W
Option O : Modbus RS485, 4-20mA, 2 x sortie impulsion/fréquence/tor	30 VA/8 W

Consommation de courant

Transmetteur

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

Fusible de l'appareil

Fusible à fil fin (à action lente) :

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

Coupure de courant


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

Élément de protection contre les surintensités


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

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

Raccordement électrique

→  38

Compensation de potentiel

→  40

Bornes

TransmetteurCâble de tension d'alimentation : bornes à ressort enfichables 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-étoupeM20 × 1,5 avec câble ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)

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

Spécification de câble → 35

Parafoudre

Variations de la tension secteur	→ 161
Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II
Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max.
Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre

16.6 Performances

Conditions de référence

- Écart maximal toléré selon la norme ISO/DIN 11631
- Spécifications selon la rapport de mesure
- Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.

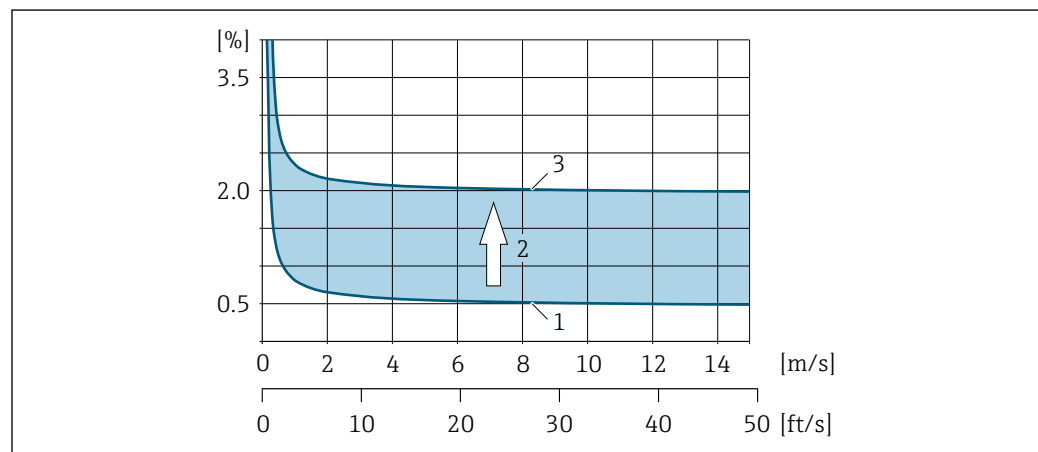
i Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 155

Écart de mesure maximal

de m. = de la mesure

L'écart de mesure dépend de plusieurs facteurs. Une distinction est faite entre l'écart de mesure de l'appareil (0,5 % de m.) et un écart de mesure spécifique au montage (typiquement 1,5 % de m.), qui est indépendant de l'appareil.

L'écart de mesure spécifique au montage dépend des conditions de montage sur site, telles que le diamètre nominal, la précision de montage du capteur (soudage du support de capteur), la géométrie réelle de la conduite ou le produit. La somme des deux écarts de mesure est l'écart de mesure au point de mesure.



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

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

Écart de mesure au point de mesure

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

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


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

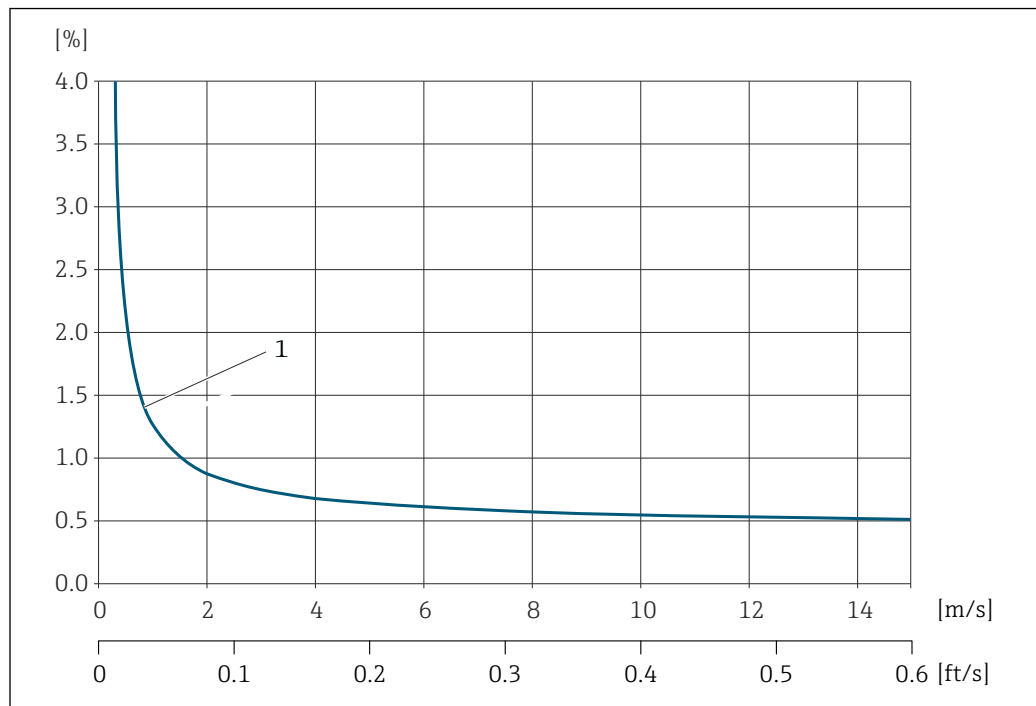
Rapport de mesure

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

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

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

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

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

A0045278

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

1 Diamètre de conduite ≥ 250 (10")

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Reproductibilité de m. = de la mesure
 $\pm 0,3$ % pour vitesses d'écoulement $> 0,3$ m/s (1 ft/s)

Effet de la température ambiante **Sortie courant**
 de m. = de la mesure

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



Sortie impulsion/fréquence

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

16.7 Montage

Conditions de montage → 19

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante	→  24
Température de stockage	La température de stockage pour tous les composants (à l'exception des modules d'affichage et de la caractéristique de commande "Version capteur", options AG, AH) correspond à la gamme de température ambiante →  24. Modules d'affichage -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Humidité relative	L'appareil peut être utilisé à l'extérieur et à l'intérieur avec une humidité relative de 5 ... 95 %.
Altitude limite	Selon EN 61010-1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)
Indice de protection	Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP66/67, boîtier type 4X, convient pour degré de pollution 4 ▪ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2 ▪ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2 Capteur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme : IP66/67, boîtier type 4X, convient pour degré de pollution 4 ▪ Disponible en option : IP68, boîtier type 6P, convient pour degré de pollution 4 Antenne WLAN externe IP67
Résistance aux chocs et aux vibrations	Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ Total : 2,70 g rms Choc demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27 6 ms 50 g Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31

Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Selon IEC/EN 61326 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)
- Selon IEC/EN 61000-6-2 et IEC/EN 61000-6-4
- Satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 55011 (classe A)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.



Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

16.9 Process

Gamme de température du produit

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

Gamme de vitesse du son

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

Gamme de pression du produit

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

Limite de débit



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

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale.
- Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 10 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale.

Perte de charge

Il n'y a aucune perte de charge.

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Spécifications du poids hors matériau d'emballage.

Transmetteur

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

Capteur

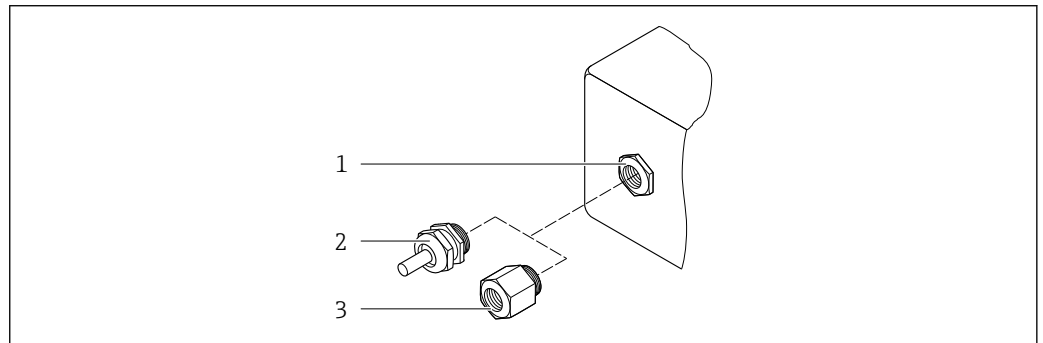
Matériel de montage inclus

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

Matériaux

Version séparée (boîtier mural)

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

Entrées de câble/presse-étoupe

27 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

- 1 Taraudage M20 × 1,5
- 2 Presse-étoupe M20 × 1,5
- 3 Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"

version séparée

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

Capteur – câble de transmetteur

i Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

Câble de capteur, TPE sans halogène

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

Transducteur à ultrasons

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

Accessoires

Antenne WLAN externe

- Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé
- Adaptateur : Inox et laiton nickelé
- Câble : Polyéthylène
- Connecteur : Laiton nickelé
- Équerre de montage : Inox

Raccords process

Brides :
ASME B16.5

 Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  167

16.11 Affichage et interface utilisateur

Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :


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

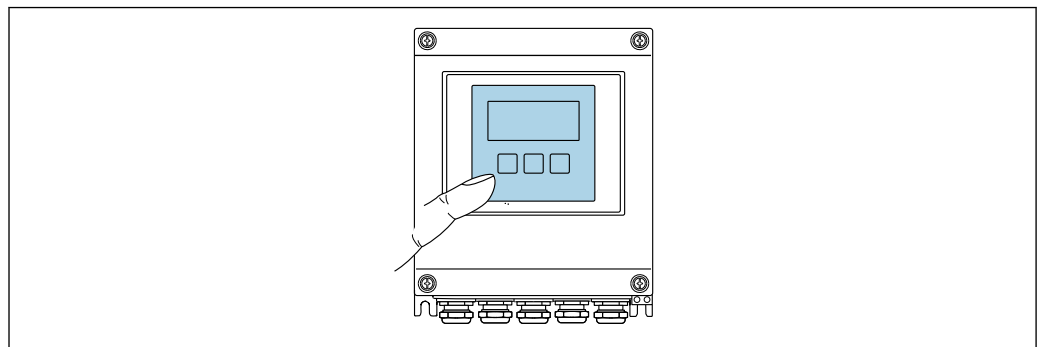
Configuration sur site


Via module d'affichage

Caractéristiques :

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

 Informations sur l'interface WLAN →  66



 28 Configuration avec touches optiques

A0032074

Éléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement




Éléments de configuration


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

Configuration à distance →  65

Interface service →  65

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

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN 	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur 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 	→  155
FieldCare SFE500	Ordinateur 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 	→  155
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les protocoles de bus de terrain ■ Interface WLAN ■ Bluetooth ■ Interface service CDI-RJ45 	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→  155

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

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous :
www.endress.com → Espace téléchargement

Serveur web

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

Fonctions prises en charge

Échange de données entre l'unité d'exploitation (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramètres (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** → 📄 173)
- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 📄 173)

Gestion des données par HistoROM

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

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Mémoire HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ■ Pack firmware de l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Indicateur (valeurs minimales/maximales) ■ Valeur totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Données du capteur : p. ex. Numéro de série ■ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)
Emplacement de sauvegarde	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Sur la carte de raccordement du capteur

Sauvegarde des données**Automatiquement**

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

Transmission de données**Manuel**

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

Liste des événements

Automatique

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

Consignation des données

Manuelle

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

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

16.12 Certificats et agréments



Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

Marquage CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées. Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.
Marquage UKCA	L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA. Adresse de contact Endress+Hauser UK : Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com
Marquage RCM	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans le document séparé "Control Drawing" séparé. Ceci est référencé sur la plaque signalétique.

Certification Modbus RS485 L'appareil de mesure satisfait aux exigences du test de conformité MODBUS RS485 et possède le "MODBUS RS485 Conformance Test Policy, Version 2.0". L'appareil de mesure a réussi avec succès toutes les procédures de test réalisées.

Agrément radiotechnique L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.

 Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale →  174

Normes et directives externes

- EN 60529 Indices de protection assurés par le boîtier (code IP)
- EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- IEC/EN 61326-2-3 Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales
- NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- ETSI EN 300 328 Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489 Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.13 Packs application

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

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande

concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale → 174

Fonctionnalité de diagnostic

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

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

Journal des événements :

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

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

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



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

Heartbeat Technology

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

Heartbeat Verification

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

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

Heartbeat Monitoring

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

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peut avoir dans le temps l'application de mesure sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz .



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

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 153

16.15 Documentation complémentaire



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

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

Documentation standard **Instructions condensées**

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Prosonic Flow I	KA01511D

Instructions condensées pour le transmetteur

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

Information technique

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

Description des paramètres de l'appareil

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

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

Contenu	Référence de la documentation
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Heartbeat Technology	SD03132D

Instructions de montage

Contenu	Remarque
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>Device Viewer</i> → 151 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 153

Index

A

Accès direct 54
 Accès en écriture 57
 Accès en lecture 57
 Activation de la protection en écriture 119
 Activer/désactiver le verrouillage des touches 58
 Adaptation du comportement de diagnostic 140
 Affectation des bornes 36, 38, 40
 Affichage de fonctionnement 46
 Affichage de l'historique des valeurs mesurées 127
 Afficheur
 voir Afficheur local
 Afficheur local 168
 voir Affichage de fonctionnement
 voir En état d'alarme
 voir Message de diagnostic
 Vue d'édition 50
 Vue navigation 49
 Agrément Ex 171
 Agrément radiotechnique 172
 Agréments 171
 Altitude limite 165
 Appareil de mesure
 Configuration 76
 Construction 14
 Démontage 152
 Mise au rebut 152
 Mise sous tension 76
 Préparation pour le montage 25
 Préparation pour le raccordement électrique 37
 Réparation 151
 Transformation 151
 Applicator 156
 Architecture du système
 Ensemble de mesure 156
 voir Construction de l'appareil de mesure
 Assistant
 Affichage 103
 Définir code d'accès 115
 Double sortie impulsion 102
 Paramètres WLAN 112
 Point de mesure 85
 Relay output 1 ... n 100
 Sortie courant 1 92
 Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 93
 Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 95, 96, 98
 Suppression débit de fuite 105
 Suppression débits fuite 105
 Auto scan buffer
 voir Modbus RS485 Modbus data map

B

Bornes 161

C

Câble de raccordement 35

Caractéristiques techniques, aperçu 156
 Certification Modbus RS485 172
 Certificats 171
 Chemin de navigation (vue navigation) 49
 Code d'accès 57
 Entrée erronée 57
 Code type d'appareil 70
 Codes de fonction 71
 Commutateur de protection en écriture 120
 Commutateur DIP
 voir Commutateur de protection en écriture
 Compatibilité électromagnétique 166
 Compensation de potentiel 40
 Comportement de diagnostic
 Explication 135
 Symboles 135
 Composants d'appareil 14
 Concept de configuration 45
 Concept de sauvegarde 170
 Conditions ambiantes
 Altitude limite 165
 Humidité relative 165
 Résistance aux chocs et aux vibrations 165
 Température de stockage 165
 Conditions de montage
 Dimensions de montage 22
 Emplacement de montage 19
 Longueurs droites d'entrée et de sortie 20
 Conditions de référence 162
 Conditions de stockage 18
 Configuration 121
 Configuration à distance 169
 Configurer le mode défaut, Modbus RS485 139
 Consommation de courant 161
 Consommation électrique 161
 Construction
 Appareil de mesure 14
 Menu de configuration 44
 Contrôle
 Marchandises livrées 15
 Montage 33
 Raccordement 42
 Contrôle du montage 76
 Contrôle du montage (liste de contrôle) 33
 Contrôle du raccordement 76
 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 42
 Coupure de courant 161

D

Date de fabrication 16, 17
 Débit de fuite 160
 Déclaration de conformité 10
 Définition du code d'accès 119
 Désactivation de la protection en écriture 119
 Device Viewer 16, 151

DeviceCare	68	Température ambiante	24
Fichier de description d'appareil	70	Température de stockage	18
Diagnostic		Température du produit	166
Symboles	134	Gamme de température ambiante	24, 165
Dimensions de montage	22	Gamme de température de stockage	165
voir Dimensions de montage		Gamme de vitesse du son	166
Document		H	
Fonction	6	Historique du firmware	149
Symboles	6	I	
Domaine d'application	156	ID fabricant	70
Risques résiduels	9	Identification de l'appareil de mesure	16
Données de version pour l'appareil	70	Indication	
Droits d'accès aux paramètres		Événement de diagnostic actuel	144
Accès en écriture	57	Événement de diagnostic précédent	144
Accès en lecture	57	Indice de protection	42, 165
Dynamique de mesure	156	Influence	
E		Température ambiante	164
Écart de mesure maximal	162	Infobulle	
Éditeur de texte	50	voir Texte d'aide	
Éditeur numérique	50	Informations de diagnostic	
Éléments de configuration	52, 135	Afficheur local	134
Emplacement de montage	19	Aperçu	140
Enregistreur à tracé continu	127	Construction, explication	135, 138
Ensemble de mesure	156	DeviceCare	138
Entrée	156	Diodes électroluminescentes	131
Entrée de câble		FieldCare	138
Indice de protection	42	Interface de communication	139
Entrées de câble		Mesures correctives	140
Caractéristiques techniques	161	Navigateur web	136
Exigences imposées au personnel	9	Informations relatives à ce document	6
Exigences relatives au montage		Instructions de raccordement spéciales	41
Position de montage	20	Intégration système	70
F		J	
Fichiers de description d'appareil	70	Journal des événements	145
Field Xpert SMT70	68	L	
Field Xpert SMT77	69	Langues, possibilités de configuration	168
FieldCare	67	Lecture des valeurs mesurées	121
Établissement d'une connexion	67	Limite de débit	166
Fichier de description d'appareil	70	Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485	139
Fonction	67	Liste d'événements	145
Interface utilisateur	68	Liste de contrôle	
Filtrage du journal événements	146	Contrôle du montage	33
Firmware		Contrôle du raccordement	42
Date de sortie	70	Liste de diagnostic	144
Version	70	Longueurs droites d'entrée	20
FlowDC	21	Longueurs droites de sortie	20
Fonction du document	6	M	
Fonctions		Maintenance	150
voir Paramètre		Marquage CE	10, 171
Fusible de l'appareil	161	Marquage RCM	171
G		Marquage UKCA	171
Gamme de mesure	156	Marques déposées	8
Gamme de mesure, recommandée	166	Masque de saisie	51
Gamme de température		Matériaux	167
Gamme de température ambiante pour l'afficheur			
.	168		

- Menu
 - Configuration 76
 - Diagnostic 144
 - Menu contextuel
 - Explication 53
 - Fermeture 53
 - Ouverture 53
 - Menu de configuration
 - Construction 44
 - Menus, sous-menus 44
 - Sous-menus et rôles utilisateur 45
 - Menus
 - Pour la configuration de l'appareil de mesure 76
 - Pour les réglages spécifiques 107
 - Message de diagnostic 134
 - Messages d'erreur
 - voir Messages de diagnostic
 - Mesures correctives
 - Appeler 136
 - Fermer 136
 - Méthodes de configuration 43
 - Mise au rebut 152
 - Mise au rebut de l'emballage 18
 - Mise en service 76
 - Configuration de l'appareil de mesure 76
 - Réglages avancés 107
 - Modbus RS485
 - Accès en écriture 71
 - Accès en lecture 71
 - Adresses de registre 72
 - Codes de fonction 71
 - Configurer le mode défaut 139
 - Informations de diagnostic 139
 - Informations sur les registres 72
 - Lire les données 74
 - Modbus data map 73
 - Scan list 74
 - Temps de réponse 72
 - Mode de mesure 21
 - Module électronique E/S 14, 40
 - Module électronique principal 14
- N**
- Netilion 150
 - Nettoyage
 - Nettoyage extérieur 150
 - Nettoyage extérieur 150
 - Nom de l'appareil
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
 - Normes et directives 172
 - Numéro de série 16, 17
- O**
- Options de configuration 43
 - Outil
 - Pour le montage 25
 - Raccordement électrique 35
 - Transport 18
 - Outil de montage 25
 - Outils de mesure et de test 150
 - Outils de raccordement 35
- P**
- Packs application 172
 - Paramètres
 - Entrer une valeur 56
 - Modification 56
 - Performances 162
 - Perte de charge 166
 - Pièce de rechange 151
 - Pièces de rechange 151
 - Plaque signalétique
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
 - Poids
 - Transport (consignes) 18
 - Position de montage (verticale, horizontale) 20
 - Préparation du raccordement 37
 - Préparations pour le montage 25
 - Principe de mesure 156
 - Procédure de montage 19
 - Protection des réglages de paramètre 119
 - Protection en écriture
 - Via code d'accès 119
 - Via commutateur de protection en écriture 120
 - Protection en écriture du hardware 120
- R**
- Raccordement
 - voir Raccordement électrique
 - Raccordement de l'appareil de mesure 38
 - Raccordement électrique
 - Appareil de mesure 35
 - Indice de protection 42
 - Interface WLAN 66
 - Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) 65
 - Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 65
 - Outils de configuration
 - Via interface WLAN 66
 - Via l'interface service (CDI-RJ45) 65
 - Via protocole Modbus RS485 65
 - Serveur web 65
 - Raccords process 168
 - Réception des marchandises 15
 - Réétalonnage 150
 - Référence de commande 16, 17
 - Référence de commande étendue
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
 - Réglage de la langue d'interface 76
 - Réglages
 - Adaptation de l'appareil aux conditions de process 125
 - Administration 115
 - Afficheur local 103

Ajustage du capteur	108
Configurations étendues de l'affichage	110
Interface de communication	84
Langue d'interface	76
Point de mesure	85
Réinitialisation de l'appareil	147
Remise à zéro du totalisateur	126
Simulation	117
Sortie courant	92
Sortie impulsion	95
Sortie impulsion déphasée	102
Sortie impulsion/fréquence/tor	93, 96
Sortie relais	100
Sortie tout ou rien	98
Suppression débits fuite	105
Totalisateur	108
Unités système	83
WLAN	112
Réglages des paramètres	
Administration (Sous-menu)	116
Affichage (Assistant)	103
Affichage (Sous-menu)	110
Ajustage capteur (Sous-menu)	108
Communication (Sous-menu)	84
Configuration (Menu)	76
Configuration étendue (Sous-menu)	108
Définir code d'accès (Assistant)	115
Diagnostic (Menu)	144
Double sortie impulsion (Assistant)	102
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous- menu)	127
État de l'installation (Sous-menu)	90
Information appareil (Sous-menu)	147
Paramètres WLAN (Assistant)	112
Point de mesure (Assistant)	85
Réglages de base Heartbeat (Sous-menu)	115
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	116
Relay output 1 ... n (Assistant)	100
Serveur Web (Sous-menu)	64
Simulation (Sous-menu)	117
Sortie courant 1 (Assistant)	92
Sortie impulsion déphasée	102
Sortie relais	100
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Assistant)	95, 96, 98
Suppression débit de fuite (Assistant)	105
Totalisateur (Sous-menu)	125, 126
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	108
Unités système (Sous-menu)	83
Valeur de sortie (Sous-menu)	124
Valeurs d'entrées (Sous-menu)	123
Valeurs système (Sous-menu)	123
Variables process (Sous-menu)	122
Réglages WLAN	112
Remplacement	
Composants d'appareil	151
Réparation	151
Remarques	151
Réparation d'appareil	151
Réparation d'un appareil	151
Reproductibilité	164
Résistance aux chocs et aux vibrations	165
Retour de matériel	151
Révision de l'appareil	70
Rôles utilisateur	45
Rotation du module d'affichage	33
S	
Sécurité	9
Sécurité au travail	10
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sélection et disposition des ensembles de capteurs	22
Sens d'écoulement	20
Séparation galvanique	160
Services Endress+Hauser	
Maintenance	150
Réparation	151
Signal de défaut	158
Signal de sortie	157
Signaux d'état	134, 137
Sous-menu	
Administration	115, 116
Affichage	110
Ajustage capteur	108
Aperçu	45
Communication	84
Configuration étendue	107, 108
Configuration Heartbeat	114
Enregistrement des valeurs mesurées	127
État de l'installation	90
Information appareil	147
Liste d'événements	145
Réglages de base Heartbeat	115
Réinitialiser code d'accès	116
Serveur Web	64
Simulation	117
Totalisateur	125, 126
Totalisateur 1 ... n	108
Unités système	83
Valeur de sortie	124
Valeur mesurée	121
Valeurs d'entrées	123
Valeurs système	123
Variables de process	122
Variables process	122
Suppression des défauts	
Générale	130
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	51
Dans la zone d'état de l'afficheur local	46
Pour la communication	46
Pour la correction	51
Pour le niveau diagnostic	46
Pour le numéro de voie de mesure	47
Pour le paramètre	49
Pour le signal d'état	46
Pour le sous-menu	49

Pour le verrouillage	46
Pour les assistants	49
Pour les menus	49
Pour les variables mesurées	47

T

Température ambiante	
Influence	164
Température de stockage	18
Tension d'alimentation	161
Texte d'aide	
Explication	55
Fermeture	55
Ouverture	55
Totalisateur	
Configuration	108
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Raccordement des câbles de signal	40
Rotation du module d'affichage	33
Transport de l'appareil de mesure	18
Travaux de maintenance	150

U

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

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	121
Variables de sortie	157
Variables mesurées	
Calculées	156
Mesurées	156
voir Variables de process	
Vérification	
État de montage	90
Verrouillage de l'appareil, état	121
Version de software	70
Version séparée	
Raccordement des câbles de signal	38
Vue navigation	
Dans l'assistant	49
Dans le sous-menu	49

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	49
Pour l'affichage opérationnel	47
Zone d'état	
Dans la vue navigation	49
Pour l'affichage opérationnel	46



www.addresses.endress.com
