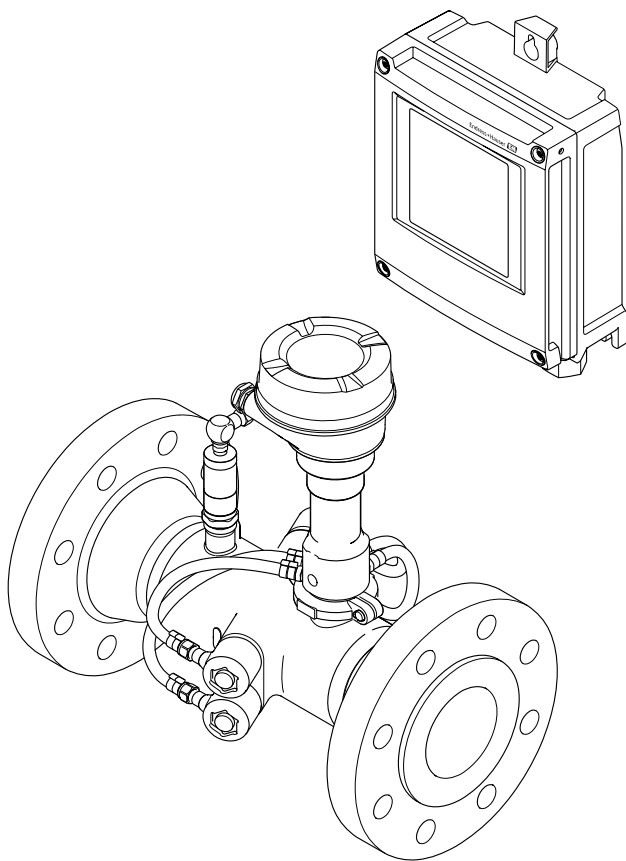


Manuel de mise en service

Proline Prosonic Flow G 500

HART

Débitmètre ultrasons à temps de transit



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	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 de communication	6		
1.2.4	Symboles d'outils	7		
1.2.5	Symboles pour certains types d'informations	7		
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7		
1.3	Documentation	8		
1.3.1	Documentation standard	8		
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8		
1.4	Marques déposées	8		
2	Consignes de sécurité	9		
2.1	Exigences imposées au personnel	9		
2.2	Utilisation conforme	9		
2.3	Sécurité du travail	10		
2.4	Sécurité de fonctionnement	10		
2.5	Sécurité du produit	11		
2.6	Sécurité informatique	11		
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	11		
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	12		
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	12		
2.7.3	Accès via serveur web	13		
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	13		
3	Description du produit	14		
3.1	Construction du produit	14		
3.1.1	Proline 500 – numérique	14		
4	Réception des marchandises et identification du produit	15		
4.1	Réception des marchandises	15		
4.2	Identification du produit	16		
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	16		
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	17		
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	18		
5	Stockage et transport	19		
5.1	Conditions de stockage	19		
5.2	Transport de l'appareil	19		
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	19		
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	20		
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	20		
5.3	Elimination des matériaux d'emballage	20		
6	Montage	21		
6.1	Conditions de montage	21		
6.1.1	Position de montage	21		
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	23		
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	25		
6.2	Montage de l'appareil de mesure	26		
6.2.1	Outils nécessaires	26		
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	26		
6.2.3	Montage de l'appareil	27		
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique	27		
6.3	Contrôle du montage	29		
7	Raccordement électrique	30		
7.1	Conditions de raccordement	30		
7.1.1	Outils nécessaires	30		
7.1.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	30		
7.1.3	Occupation des bornes	34		
7.1.4	Préparation de l'appareil de mesure ..	34		
7.2	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique	35		
7.2.1	Raccordement du câble de raccordement	35		
7.2.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	38		
7.3	Garantir la compensation de potentiel	39		
7.3.1	Exigences	39		
7.4	Instructions de raccordement spéciales	40		
7.4.1	Exemples de raccordement	40		
7.5	Garantir l'indice de protection	44		
7.6	Contrôle du raccordement	44		
8	Options de configuration	45		
8.1	Aperçu des options de configuration	45		
8.2	Structure et principe du menu de configuration	46		
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	46		
8.2.2	Concept de configuration	47		
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	48		
8.3.1	Affichage opérationnel	48		
8.3.2	Vue navigation	50		
8.3.3	Vue édition	52		
8.3.4	Éléments de configuration	54		
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	54		
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	56		

8.3.7	Accès direct au paramètre	56	10.5	Configuration étendue	104
8.3.8	Affichage des textes d'aide	57	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	105
8.3.9	Modification des paramètres	57	10.5.2	Effectuer un ajustage du capteur ...	105
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	58	10.5.3	Configuration du totalisateur	105
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	58	10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	107
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	59	10.5.5	Gestion de la configuration	110
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	59	10.5.6	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	112
8.4.1	Étendue des fonctions	59	10.5.7	Configuration WLAN	113
8.4.2	Conditions requises	60	10.6	Simulation	115
8.4.3	Établissement d'une connexion	61	10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	118
8.4.4	Connexion	63	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès	119
8.4.5	Interface utilisateur	64	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	120
8.4.6	Désactivation du serveur Web	65			
8.4.7	Déconnexion	65			
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	66	11	Fonctionnement	122
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	66	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	122
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	69	11.2	Définition de la langue de programmation ..	122
8.5.3	FieldCare	70	11.3	Configuration de l'afficheur	122
8.5.4	DeviceCare	71	11.4	Lecture des valeurs mesurées	122
8.5.5	AMS Device Manager	71	11.4.1	Variables process	123
8.5.6	SIMATIC PDM	72	11.4.2	Valeurs système	125
8.5.7	Field Communicator 475	72	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	126
			11.4.4	Valeur de sortie	127
			11.4.5	Sous-menu "Totalisateur"	130
9	Intégration système	73	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	130
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	73	11.6	Remise à zéro du totalisateur	130
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil	73	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	131
9.1.2	Outils de configuration	73	11.6.2	Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	132
9.2	Variables mesurées via protocole HART	73	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	132
9.3	Autres réglages	76			
10	Mise en service	79	12	Diagnostic et suppression des défauts	136
10.1	Contrôle du fonctionnement	79	12.1	Suppression des défauts - Généralités	136
10.2	Mise sous tension de l'appareil	79	12.2	Informations de diagnostic par LED	138
10.3	Réglage de la langue d'interface	79	12.2.1	Transmetteur	138
10.4	Configuration de l'appareil	79	12.2.2	Boîtier de raccordement du capteur .	140
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	81	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	141
10.4.2	Réglage des unités système	81	12.3.1	Message de diagnostic	141
10.4.3	Affichage de la configuration E/S	83	12.3.2	Accès aux mesures correctives	143
10.4.4	Configuration de l'entrée d'état	84	12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur Web	143
10.4.5	Configuration de l'entrée courant	85	12.4.1	Options de diagnostic	143
10.4.6	Configuration de la sortie courant ...	86	12.4.2	Appeler les mesures correctives	144
10.4.7	Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tout ou rien	89	12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	145
10.4.8	Configuration de la sortie relais	96	12.5.1	Options de diagnostic	145
10.4.9	Configuration de la double sortie impulsion	98	12.5.2	Accès aux mesures correctives	146
10.4.10	Configuration de l'afficheur local	99			
10.4.11	Configurer les débits de fuite	101			
10.4.12	Configuration de l'analyse de gaz ...	102			

12.6	Adaptation des informations de diagnostic ..	146	16.10	Construction mécanique	182
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	146	16.11	Opérabilité	186
12.6.2	Adaptation du signal d'état	146	16.12	Certificats et agréments	189
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	147	16.13	Packs application	192
12.8	Messages de diagnostic en cours	152	16.14	Accessoires	193
12.9	Liste diagnostic	153	16.15	Documentation complémentaire	193
12.10	Journal des événements	154	Index	195	
12.10.1	Consulter le journal des événements	154			
12.10.2	Filtrage du journal événements	155			
12.10.3	Aperçu des événements d'information	155			
12.11	Réinitialisation de l'appareil	156			
12.11.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	156			
12.12	Informations sur l'appareil	157			
12.13	Historique du firmware	159			
13	Maintenance	160			
13.1	Travaux de maintenance	160			
13.1.1	Nettoyage extérieur	160			
13.2	Outils de mesure et de test	160			
13.3	Prestations Endress+Hauser	160			
14	Réparation	161			
14.1	Généralités	161			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	161			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	161			
14.2	Pièces de rechange	161			
14.3	Services Endress+Hauser	161			
14.4	Retour de matériel	161			
14.5	Mise au rebut	162			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	162			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	162			
15	Accessoires	163			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	163			
15.1.1	Pour le transmetteur	163			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	164			
15.3	Accessoires spécifiques au service	165			
15.4	Composants système	165			
16	Caractéristiques techniques	166			
16.1	Application	166			
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	166			
16.3	Entrée	167			
16.4	Sortie	170			
16.5	Alimentation électrique	176			
16.6	Performances	177			
16.7	Montage	179			
16.8	Environnement	179			
16.9	Process	180			

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

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.

AVERTISSEMENT

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

ATTENTION

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.

AVIS

Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Terre de protection (PE) Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ■ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ■ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles de communication

Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil.
	LED La LED est off.

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

1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'informations

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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

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

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

1.3 Documentation

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

- *W@M 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 2D (code QR) sur la plaque signalétique

 Liste détaillée des différents documents avec le code de documentation →  193

1.3.1 Documentation standard

Type de document	But et contenu du document
Information technique	Aide à la planification pour votre appareil Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées du capteur	Prise en main rapide - Partie 1 Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure. ▪ Réception des marchandises et identification du produit ▪ Stockage et transport ▪ Montage
Instructions condensées du transmetteur	Prise en main rapide - Partie 2 Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée). ▪ Description du produit ▪ Montage ▪ Raccordement électrique ▪ Options de configuration ▪ Intégration système ▪ Mise en service ▪ Informations de diagnostic
Description des paramètres de l'appareil	Ouvrage de référence pour vos paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration Expert. La description s'adresse aux personnes qui travaillent tout au long du cycle de vie avec l'appareil et qui, au cours de ces travaux, effectuent des configurations spécifiques.

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

HART®

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

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 de mise en service est uniquement destiné à la mesure de débit de gaz.

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

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

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

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

Utilisation non conforme

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

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

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs 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. Vous trouverez un aperçu des principales fonctions au chapitre suivant.

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Serveur Web →  13	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Interface service CDI-RJ45 →  13	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques.

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

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

A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  120.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

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

A 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 (→  68) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

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

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" →  119

2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  59). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



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

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

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

Il est recommandé d'utiliser les normes industrielles et directives 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 capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés dans des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.

3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique

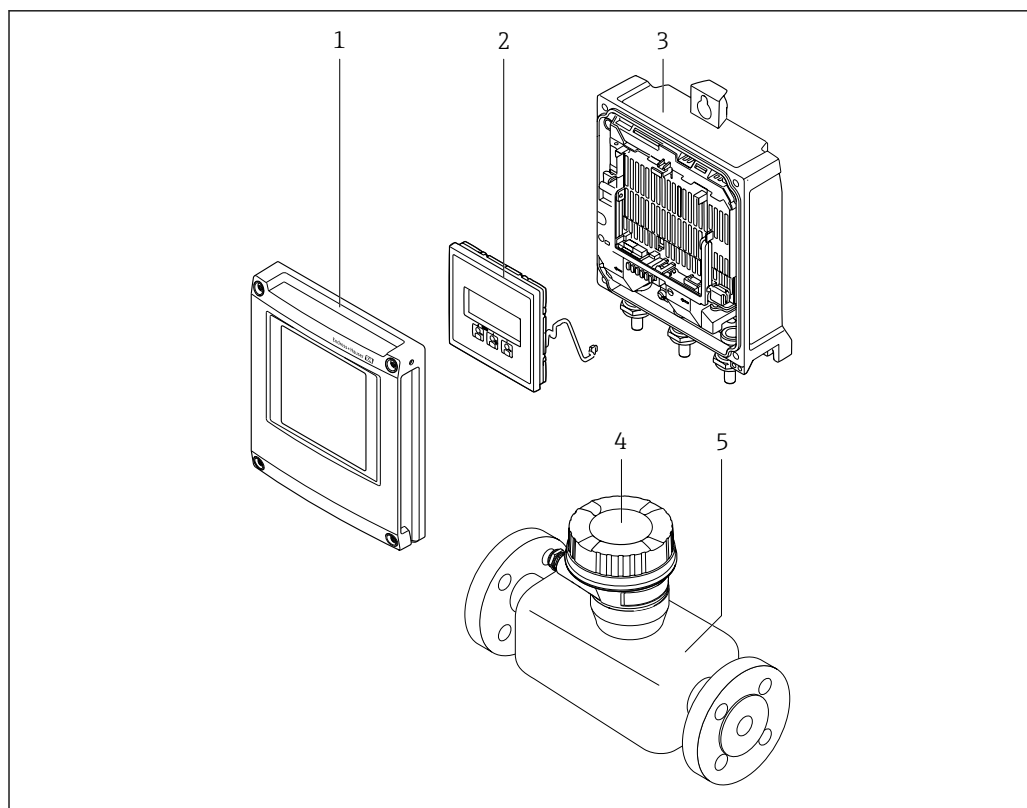
Variante de commande "Electronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

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

Pour un remplacement simple du transmetteur.

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



A0029593

 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

1 Couverture du compartiment de l'électronique

2 Module d'affichage

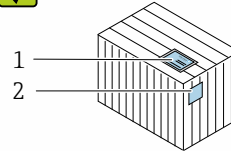
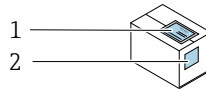
3 Boîtier du transmetteur

4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement

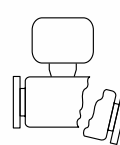
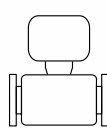
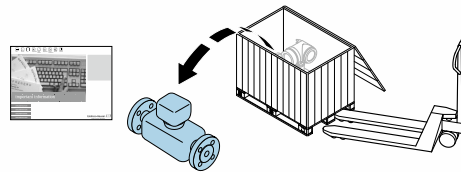
5 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

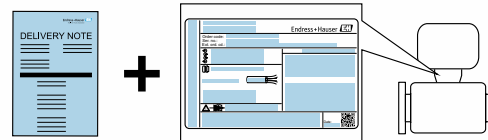
4.1 Réception des marchandises



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



Le matériel est-il intact ?



Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le dossier contenant les documents d'accompagnement est-il présent ?
Le CD-ROM en option avec la documentation technique est-il présent ?



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

4.2 Identification du produit

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

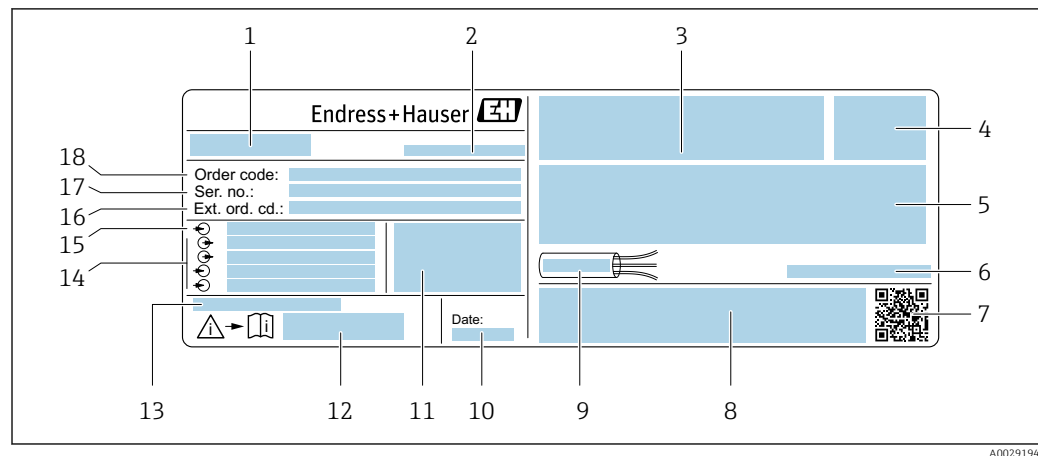
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les informations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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

Proline 500 – numérique

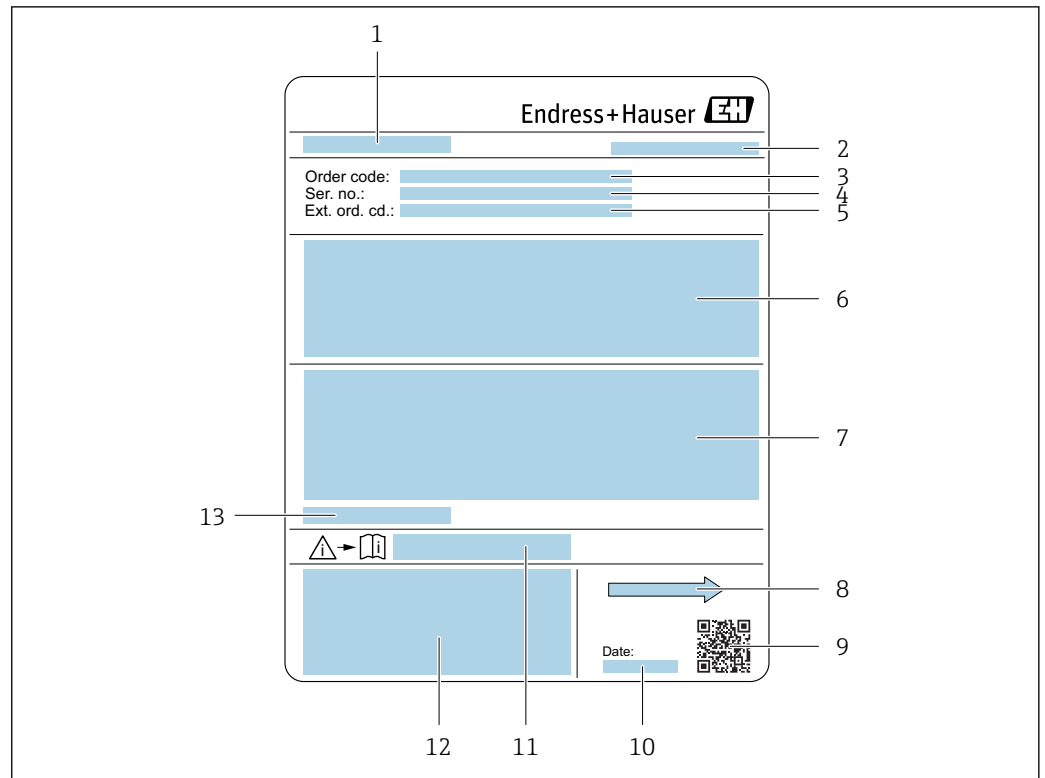


A0029194

Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal/pression nominale de la bride ; pression d'essai du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et des brides ; données spécifiques au capteur
- 7 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la Directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique → 194
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Température ambiante admissible (T_a)

Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

Symbole	Signification
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

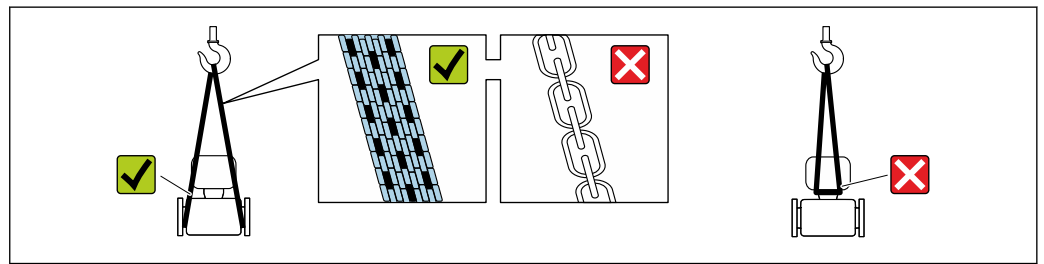
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 180

5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

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

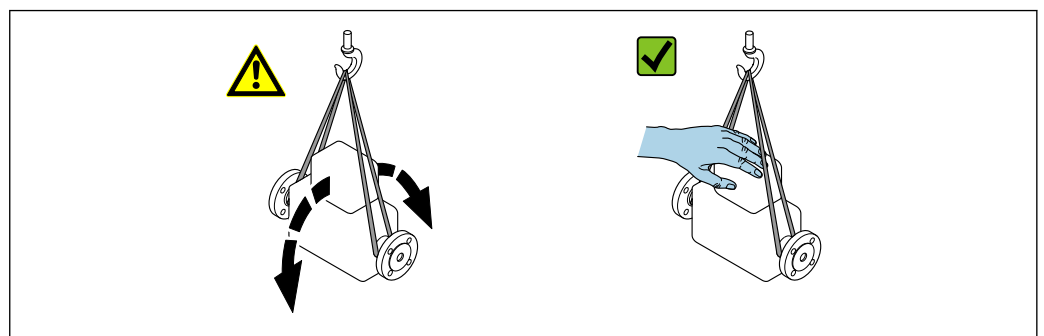
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

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

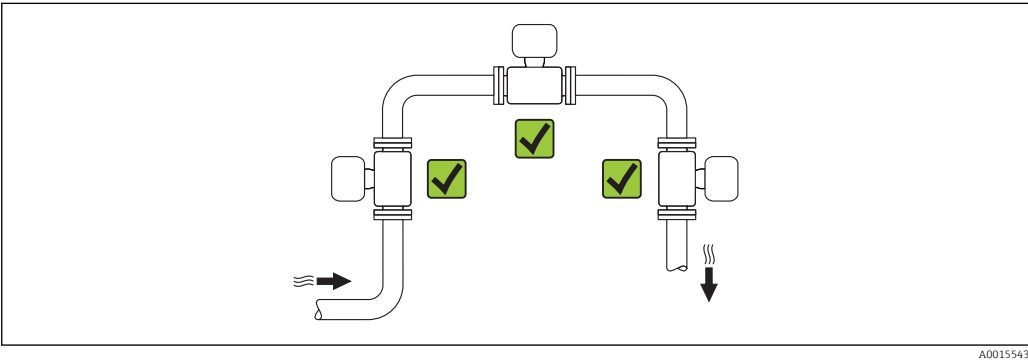
6 Montage

6.1 Conditions de montage

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

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

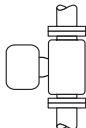
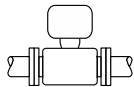


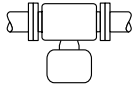
Position de montage

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

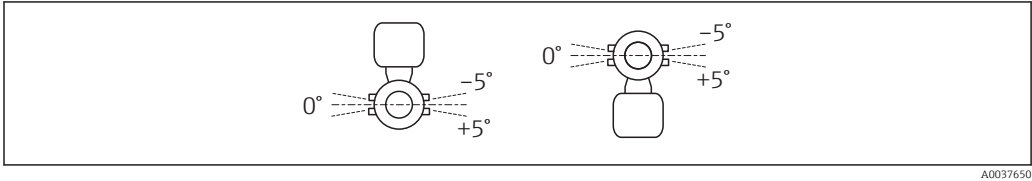
-  ■ Monter l'appareil de mesure dans un plan parallèle et sans tensions.
- Le diamètre intérieur de la conduite doit correspondre au diamètre intérieur du capteur : voir "Information technique" de l'appareil, chapitre "Construction et dimensions".



Position de montage			Version compacte
A	Position de montage verticale	 A0015545	✓✓
B	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en haut ¹⁾	 A0015589	✓✓

Position de montage			Version compacte
C	Position de montage horizontale tête du transmetteur en bas ¹⁾	 A0015590	
D	Position de montage horizontale, tête du transmetteur sur le côté	 A0015592	

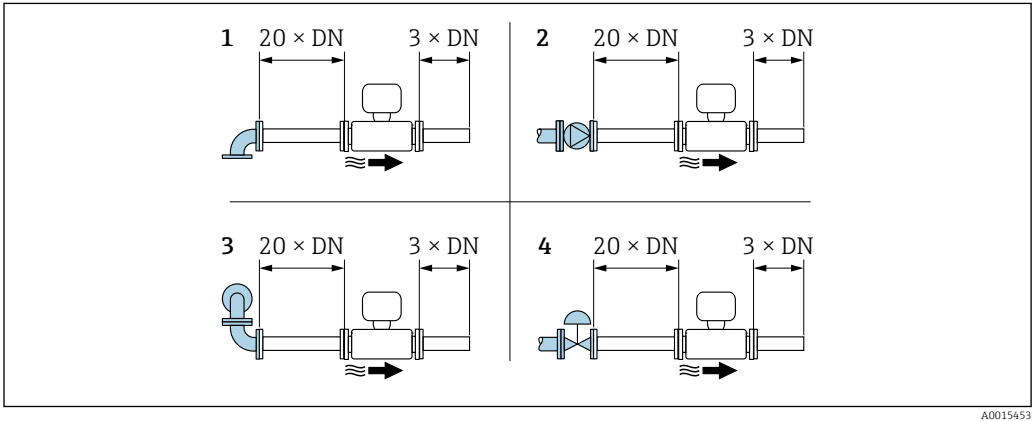
1) La position de montage horizontale des transducteurs ne peut dévier que d'un maximum de $\pm 5^\circ$, tout particulièrement en présence d'un liquide dans le produit (gaz mouillé).



Longueurs droites d'entrée et de sortie

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

Version une corde : DN 25 (1")

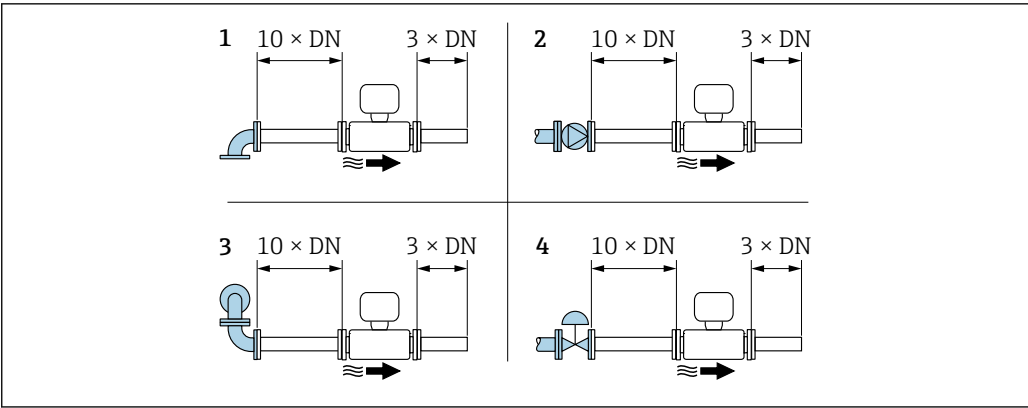


4 Version une corde : longueurs droites d'entrée et de sortie pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement

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

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

 Avec la caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50%" et option D "0,50%, traçable selon ISO/IEC17025" :
Longueur droite d'entrée = 20 × DN



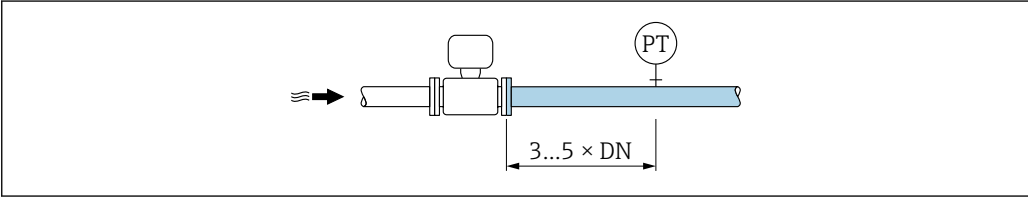
A0015553

5 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement

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

Longueurs droites de sortie lors du montage d'appareils externes

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



A0015901

PT Appareil externe, p. ex. capteur de température, cellule de mesure de pression

Dimensions de montage

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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	■ Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ En option, caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être altérée.

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

Gamme de pression du produit

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

La pression maximale admissible du produit est définie par les courbes de pression/ température (voir le document "Information technique") et les spécifications de pression de

la cellule de mesure de pression intégrée (en option ; caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée").

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]
2 bar (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6,7 (100,5)	10 (150)
4 bar (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10,7 (160,5)	16 (240)
10 bar (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
40 bar (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1 500)	160 (2 400)
100 bar (1 500 psi)	0 (0)	+100 (+1 500)	100 (1 500)	160 (2 400)

Isolation thermique

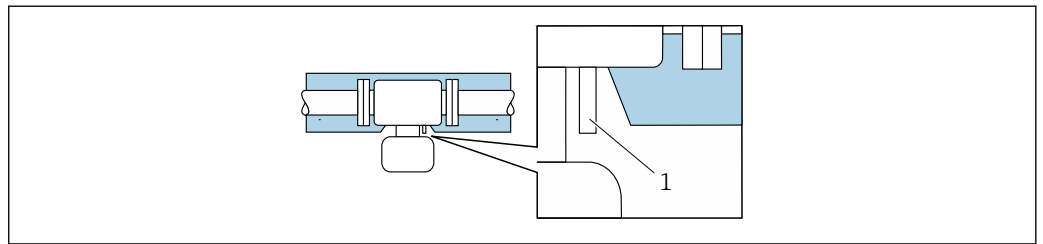
Pour une performance de mesure optimale, s'assurer qu'aucun transfert de chaleur (perte de chaleur ou apport de chaleur) ne peut avoir lieu au niveau du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique. La formation de condensation dans l'appareil de mesure peut également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

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

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

- ▶ Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier de raccordement du capteur orienté vers le bas.
- ▶ Ne pas isoler le boîtier de raccordement du capteur.
- ▶ Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement du capteur : 80 °C (176 °F)
- ▶ Isolation thermique avec tube prolongateur découvert : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.

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



A0037676

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

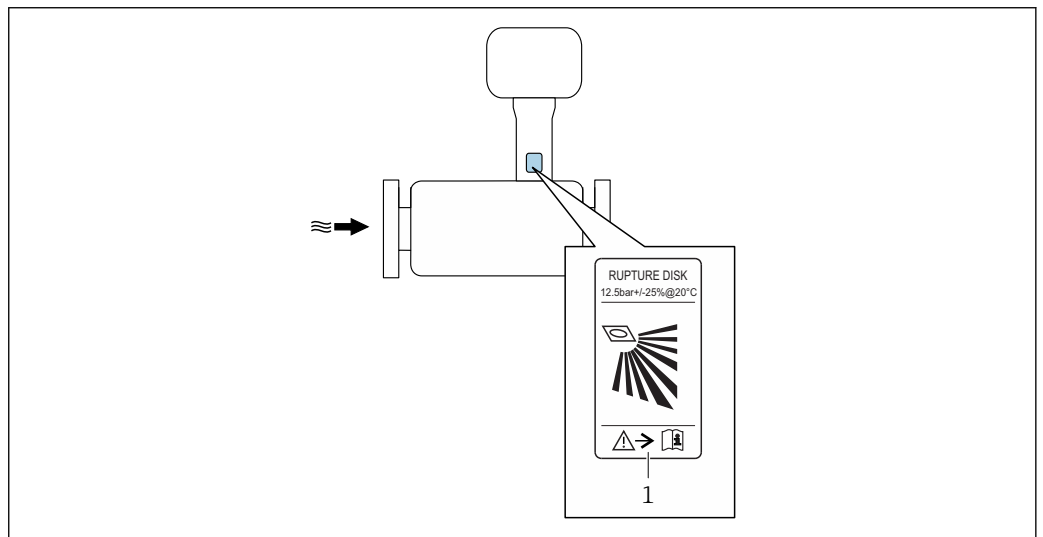
1 Cellule de mesure de pression

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Disque de rupture

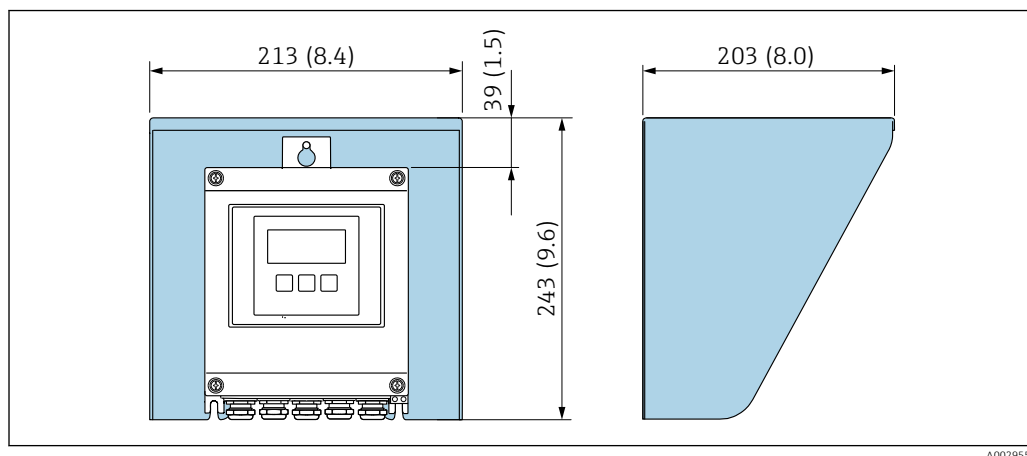
Informations importantes pour le process : → 181.

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

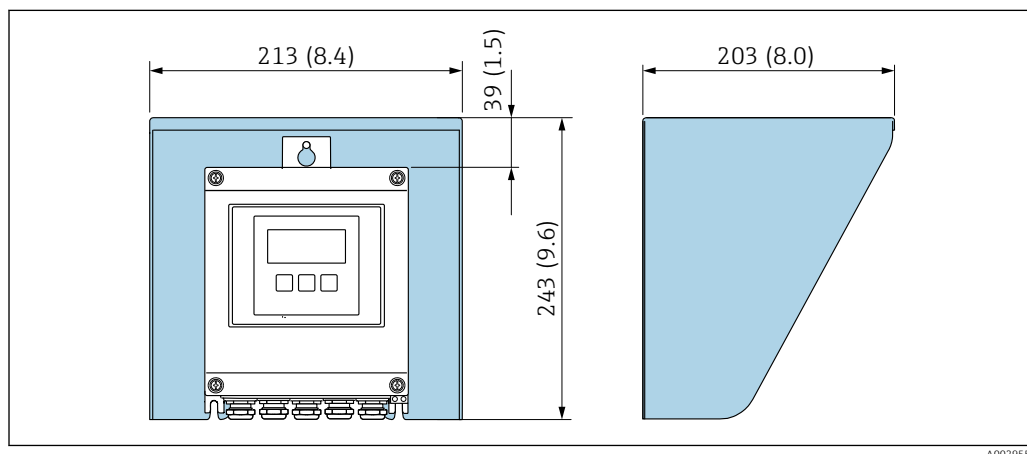


A0037501

1 Autocollant du disque de rupture

Capot de protection

7 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique

Capot de protection climatique

8 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique

6.2 Montage de l'appareil de mesure**6.2.1 Outils nécessaires****Pour le transmetteur**

Pour montage sur une colonne :
Proline 500 – transmetteur numérique

- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

Pour montage mural :
Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.

2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

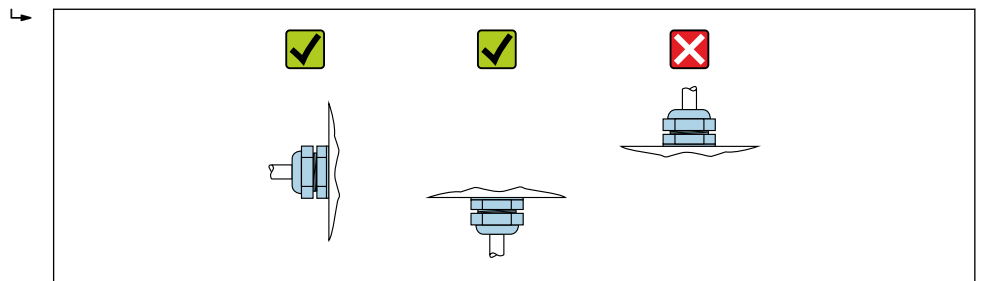
6.2.3 Montage de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

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

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



A0029263

6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

- Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible → 23.
- Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

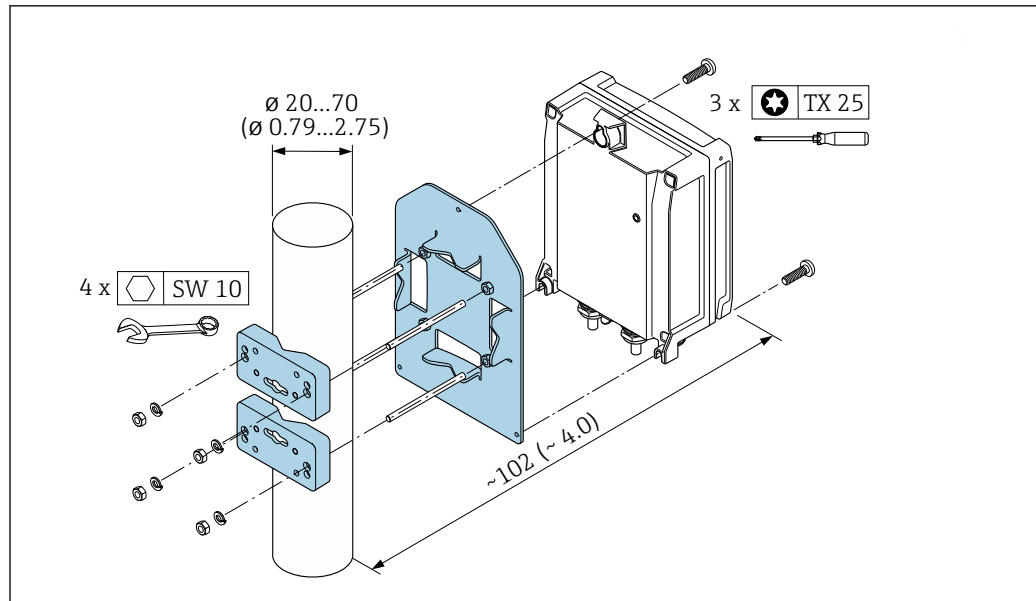
Montage sur colonne

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

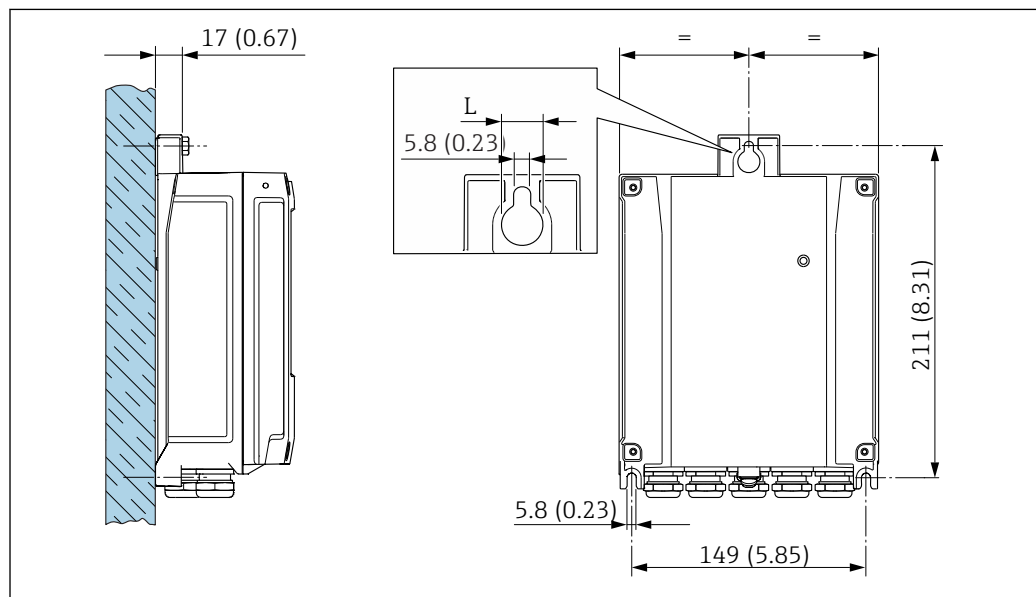
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

9 Unité de mesure mm (in)

Montage mural



A0029054

10 Unité de mesure mm (in)

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

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

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

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

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process ■ Pression de process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure	☐
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 21 ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
Le sens de la flèche sur le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 21 ?	☐
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?	☐
La vis de fixation et la griffe de sécurité sont-ils correctement serrés ?	☐

7 Raccordement électrique

AVIS

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

- Pour cette raison, il faut lui affecter un commutateur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement le câble d'alimentation du réseau.
- Bien que l'appareil de mesure soit équipé d'un fusible, il faut intégrer une protection supplémentaire contre les surintensités (maximum 10 A) dans l'installation du système.

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans creux 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée
- Pour retirer les câbles des bornes : tournevis plat ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

Câble de terre de protection

Câble $\geq 2,08$ mm² (14 AWG)

L'impédance de mise à la terre doit être inférieure à 1 Ω .

Gamme de température admissible

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

Câble d'alimentation

Câble d'installation normal suffisant

Câble de signal

Sortie courant 4 à 20 mA HART

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

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie torimpulsion/fréquence

Câble d'installation standard suffisant

Sortie impulsion double

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Entrée d'état

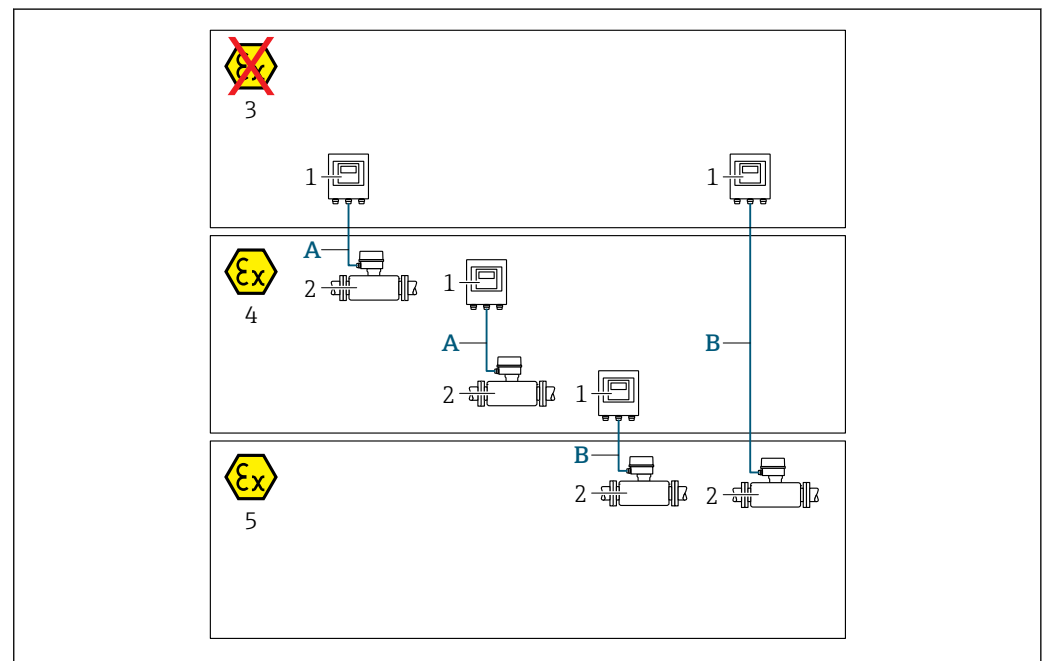
Câble d'installation standard suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0035795

- 1 Proline 500 – transmetteur numérique
- 2 Capteur Prosonic Flow
- 3 Zone non explosible
- 4 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 5 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 31
Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible: Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 32
Transmetteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1

*A : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 – numérique**Câble standard*

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

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 10 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (1 000 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (1 000 ft)

Câble de raccordement disponible en option

Construction	2 $\times$ 2 $\times$ 0,34 mm ² (AWG 22) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Température de service permanente	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

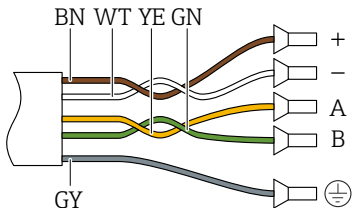
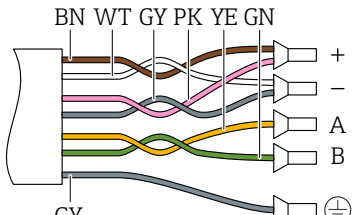
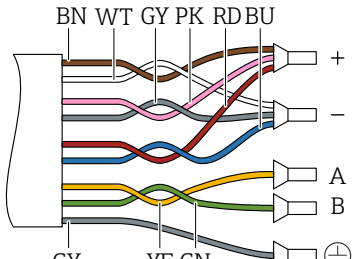
- 1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

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

Câble standard

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

Construction	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Capacitif C	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 μ F IIB
Inductance L	Maximum 26 μ H IIC, maximum 104 μ H IIB
Rapport inductance/résistance (L/R)	Maximum 8,9 μ H/ Ω IIC, maximum 35,6 μ H/ Ω IIB (par ex. conformément à IEC 60079-25)
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 Ω
Longueur de câble	Maximum 150 m (500 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison
2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 0,5 mm² ■ A, B = 0,5 mm²
3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 1,0 mm² ■ A, B = 0,5 mm²
4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	150 m (500 ft)	4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 1,5 mm² ■ A, B = 0,5 mm²

Câble de raccordement disponible en option

Câble de raccordement pour	Zone 1 ; Class I, Division 1
Câble standard	2 × 2 × 0,5 mm ² (AWG 20) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Température de service permanente	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

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

7.1.3 Occupation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :
Proline 500 – numérique →  35

7.1.4 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement →  30.

7.2 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique

AVIS

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

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection $\oplus$ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

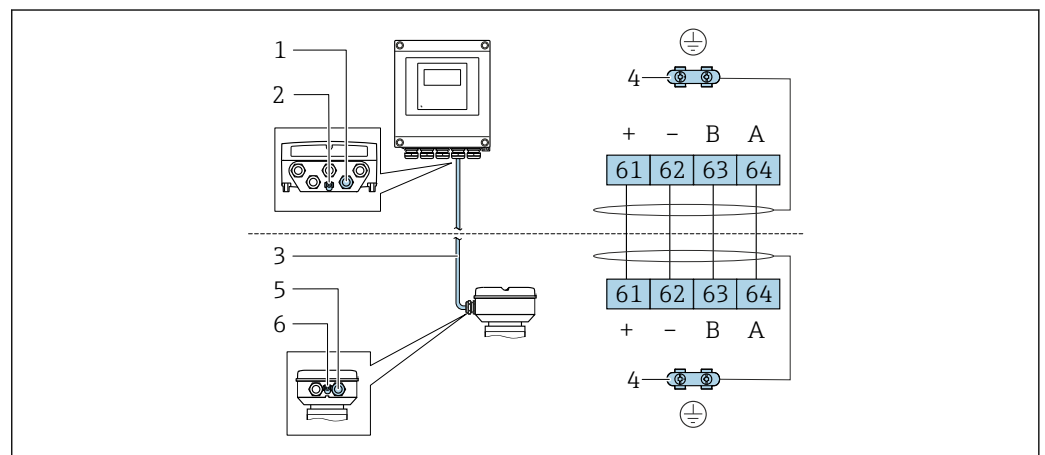
7.2.1 Raccordement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

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

Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

- 1 Entrée de câble pour le câble du boîtier du transmetteur
- 2 Terre de protection (PE)
- 3 Câble de raccordement communication ISEM
- 4 Mise à la terre via une prise de terre ; sur les versions avec connecteur d'appareil, la mise à la terre se fait par l'intermédiaire du connecteur
- 5 Entrée de câble pour le câble ou le raccordement du connecteur d'appareil sur le boîtier de raccordement du capteur
- 6 Terre de protection (PE)

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

- Option A "Aluminium, revêtu" → 36
- Option L "Inox moulé" → 36

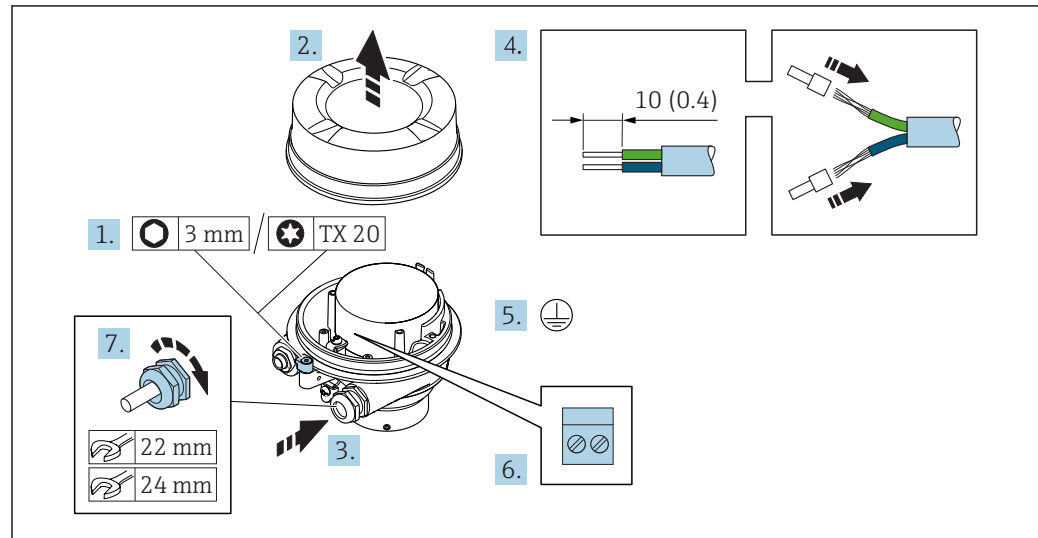
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 37.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

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



A0029616

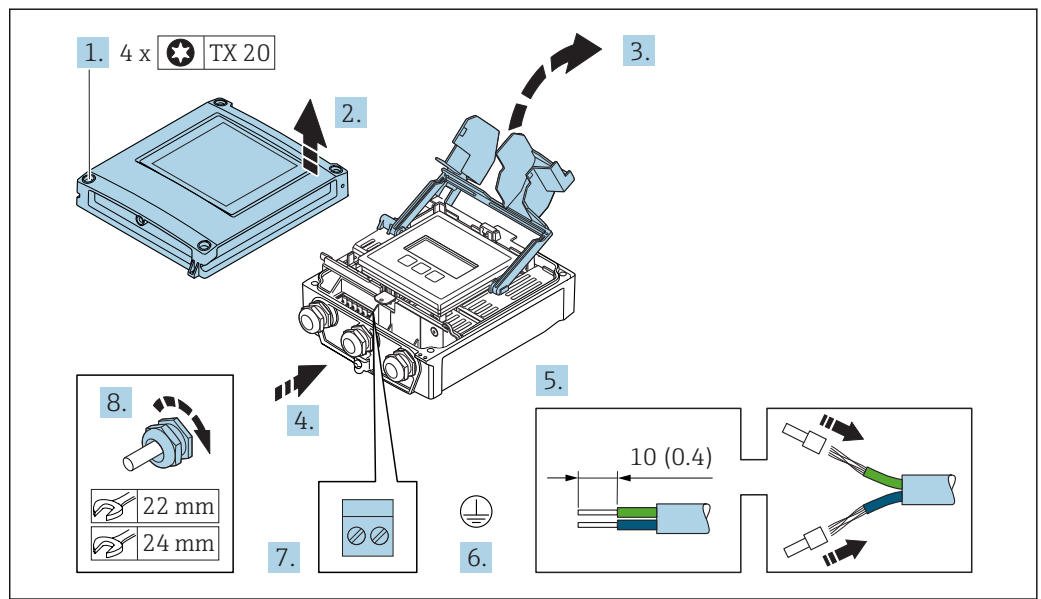
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés,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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

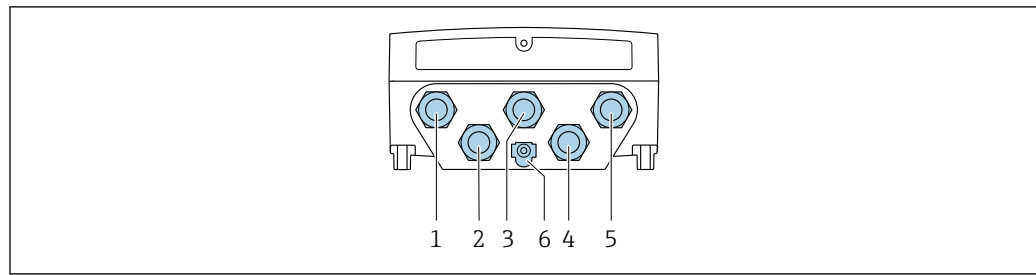
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

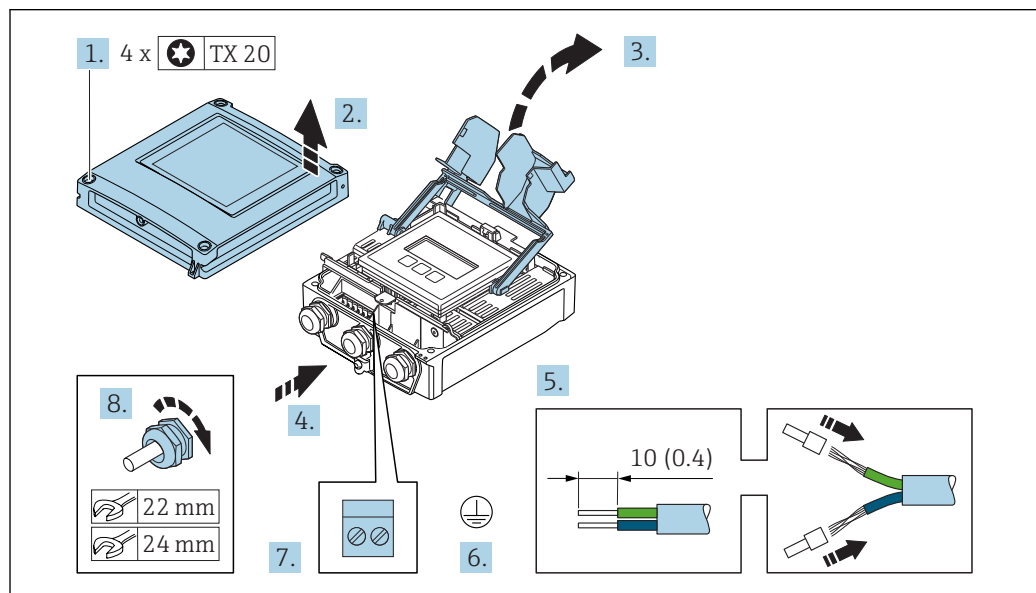
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 35.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 38.

7.2.2 Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation



A0028200

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie
- 3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie
- 4 Borne de raccordement pour le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur
- 5 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ; en option : connexion pour antenne WLAN externe
- 6 Terre de protection (PE)



A0029597

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes.
 - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal :** L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Occupation des bornes de l'alimentation :** Autocollant dans le cache-bornes ou → 34.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
9. Fermer le cache-bornes.

10. Fermer le couvercle du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

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

- Visser la vis sans l'avoir graissée.

⚠ AVERTISSEMENT

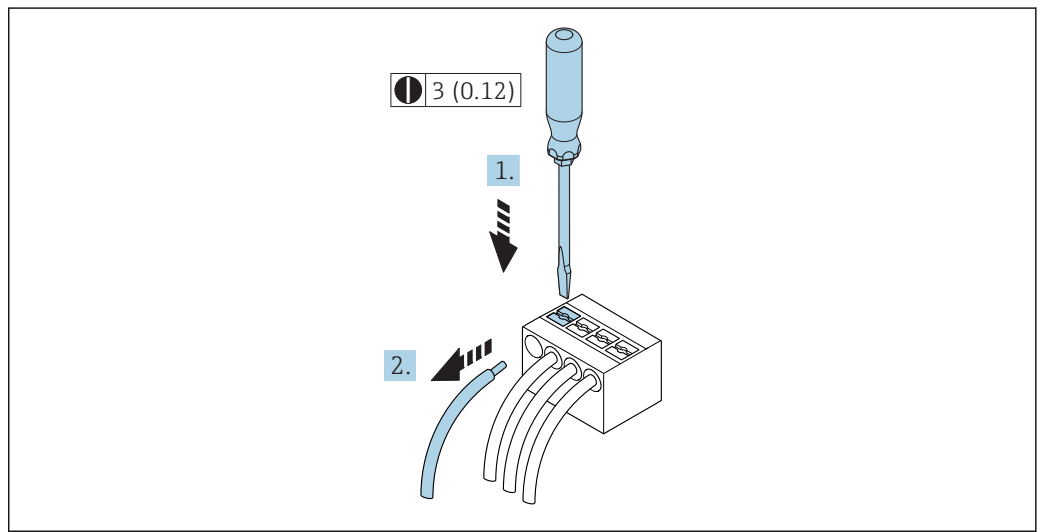
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

11. Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

Déconnexion du câble



11 Unité de mesure mm (in)

1. Pour retirer un câble de la borne, utiliser un tournevis plat pour pousser le slot entre les deux trous de borne
2. Tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

7.3 Garantir la compensation de potentiel

7.3.1 Exigences

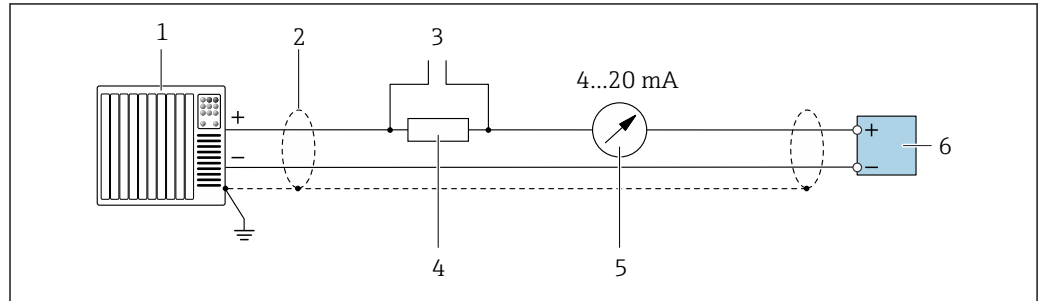
Tenir compte des points suivants afin de garantir une mesure sans problèmes :

- Produit et capteur au même potentiel électrique
- Concept de mise à la terre interne

7.4 Instructions de raccordement spéciales

7.4.1 Exemples de raccordement

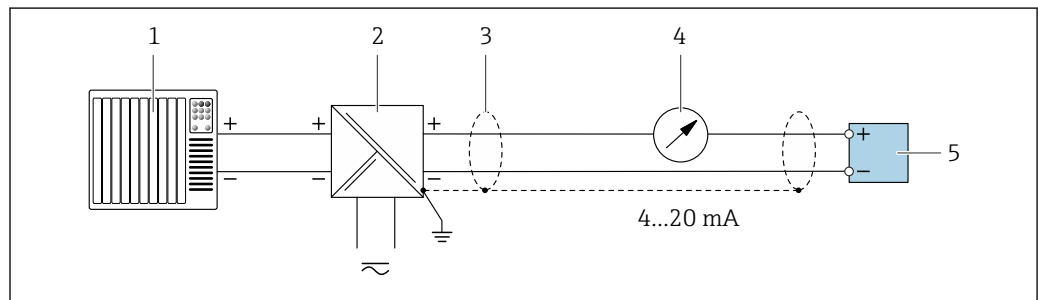
Sortie courant 4...20 mA HART



A0029055

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

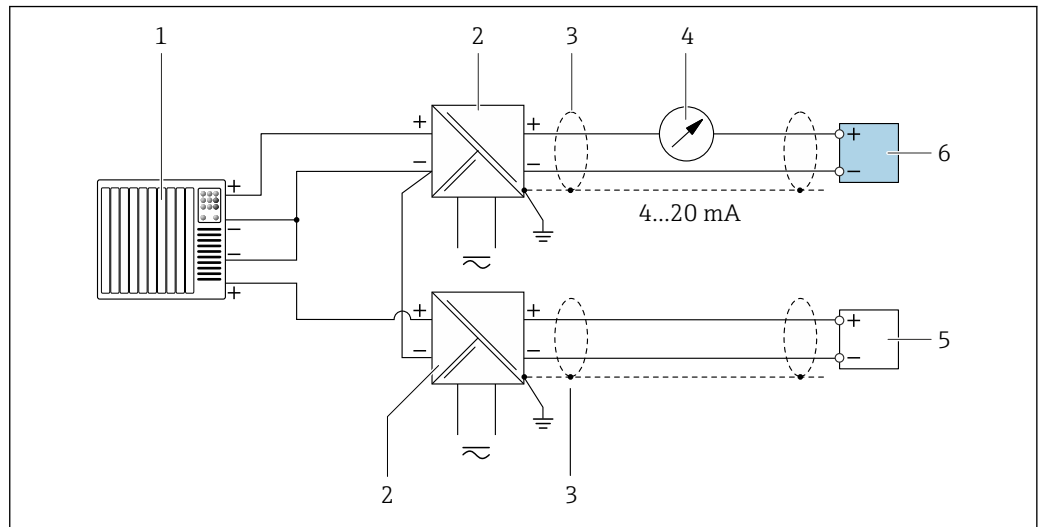
- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 3 Raccordement pour les terminaux de configuration HART → 66
- 4 Résistance pour communication HART ($\geq 250 \Omega$) : respecter la charge maximale → 170
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
- 6 Transmetteur



A0028762

13 Exemple de raccordement pour sortie courant 4...20 mA HART (passive)

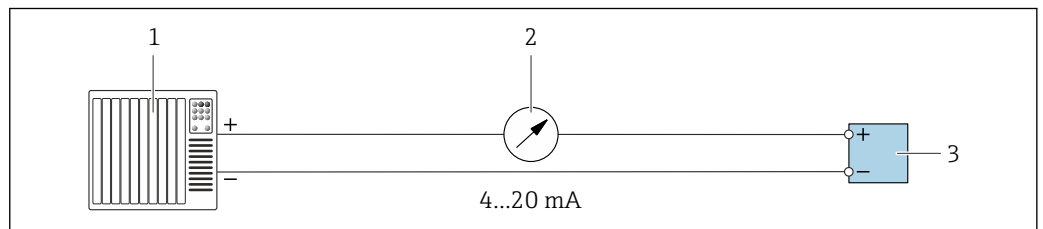
- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
- 5 Transmetteur

Entrée HART

A0028763

■ 14 Exemple de raccordement pour entrée HART avec "moins" commun (passive)

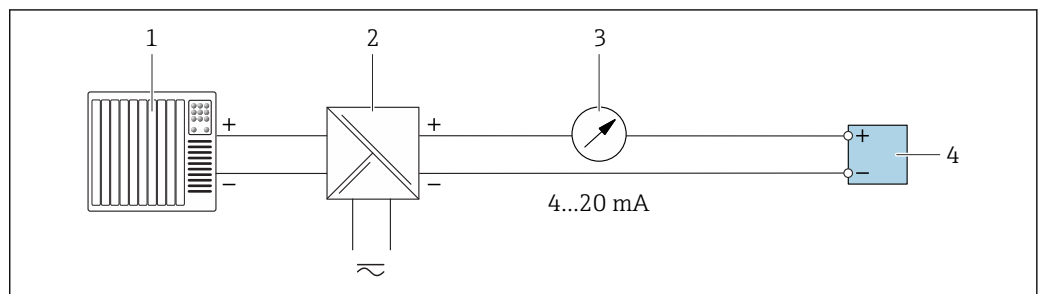
- 1 Système/automate avec sortie HART (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
- 5 Transmetteur de pression (p. ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir exigences
- 6 Transmetteur

Sortie courant 4-20 mA

A0028758

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
- 3 Transmetteur

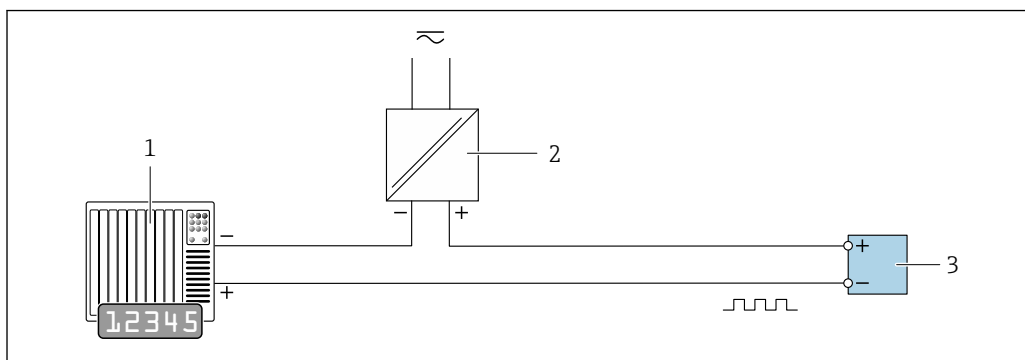


A0028759

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 170
- 4 Transmetteur

Sortie impulsion/fréquence

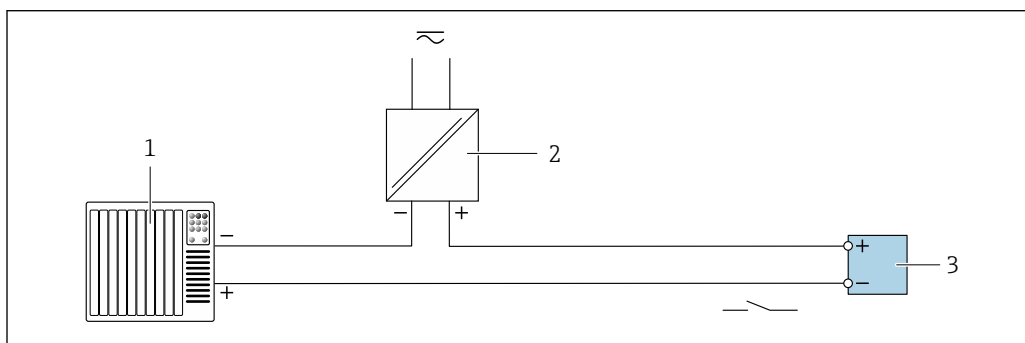


A0028761

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

- 1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 171

Sortie tout ou rien

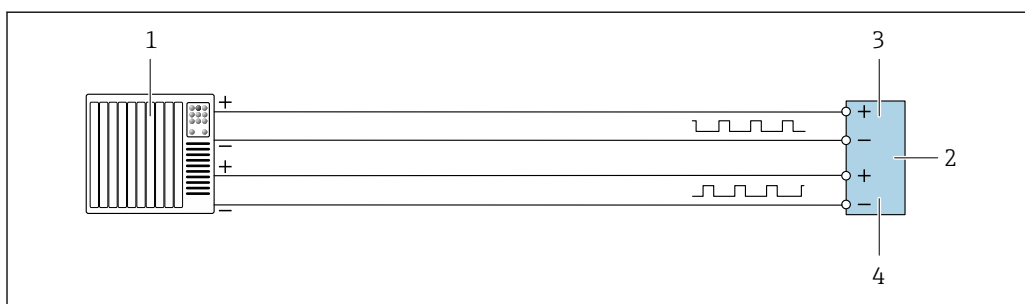


A0028760

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

- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 171

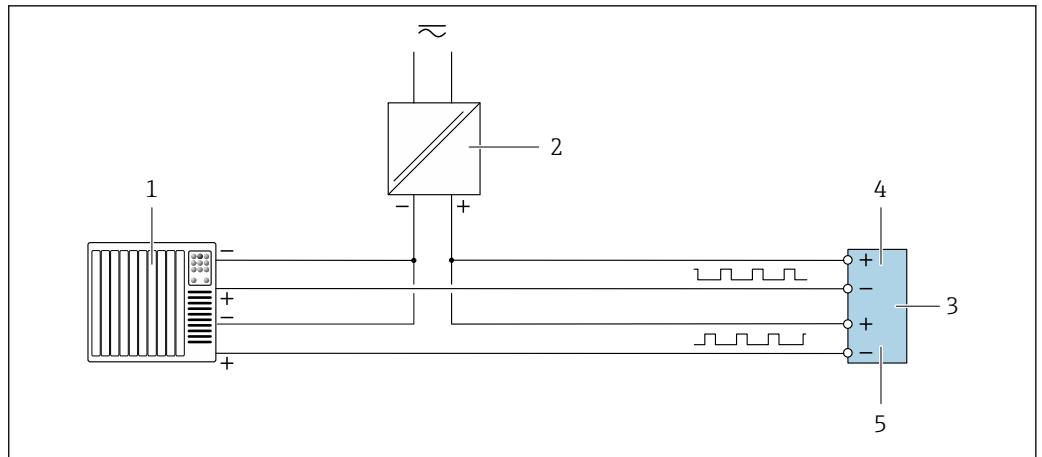
Sortie impulsion double



A0029280

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

- 1 Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173
- 3 Sortie impulsion double
- 4 Sortie impulsion double (esclave), déphasée

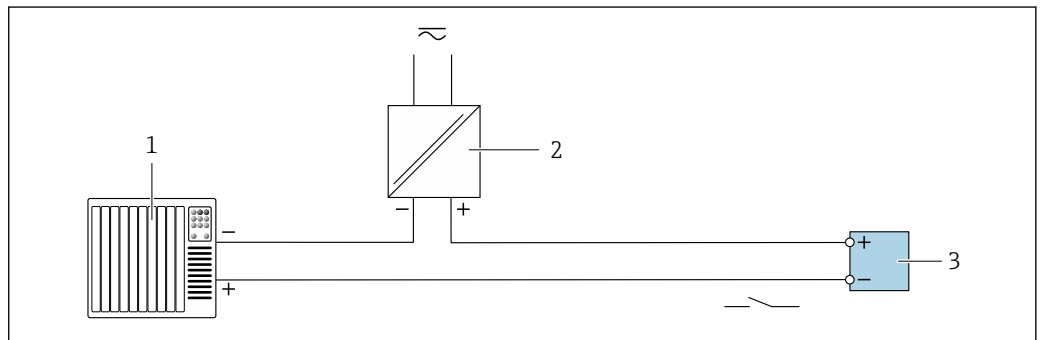


A0029279

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

- 1 Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 173
- 4 Sortie impulsion double
- 5 Sortie impulsion double (esclave), déphasée

Sortie relais

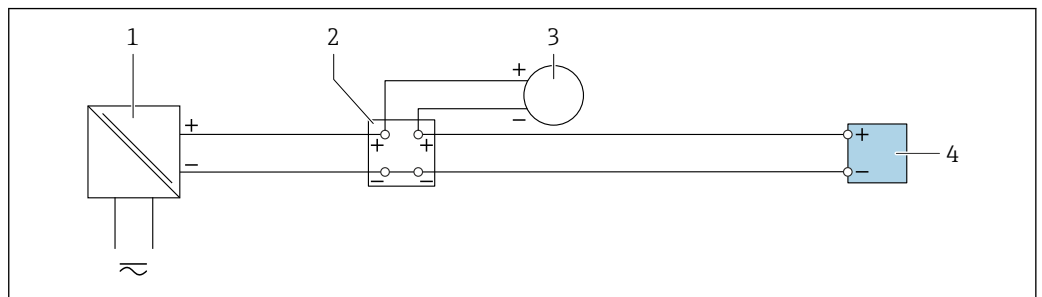


A0028760

21 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

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

Entrée courant

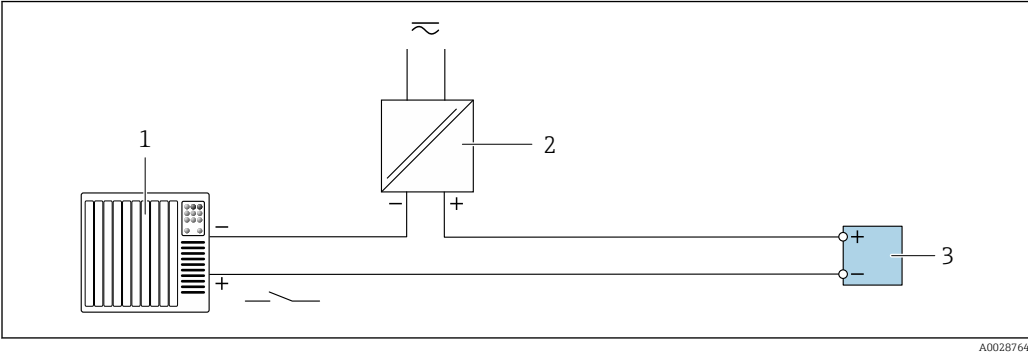


A0028915

22 Exemple de raccordement pour entrée courant 4 à 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil de mesure externe (par ex. mémorisation de la pression ou de la température)
- 4 Transmetteur

Entrée d'état



23 Exemple de raccordement pour l'entrée état

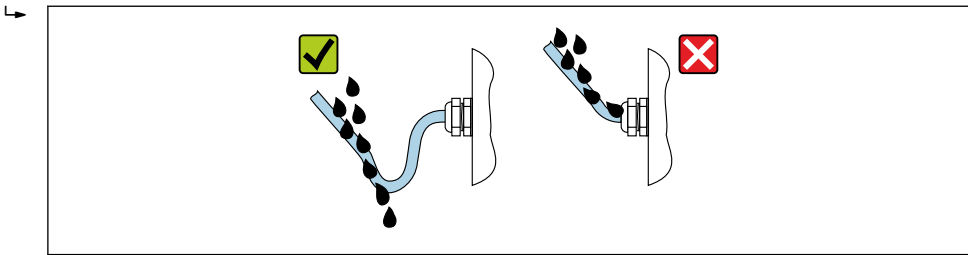
- 1 Système/automate avec sortie état (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

7.5 Garantir l'indice de protection

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

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

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



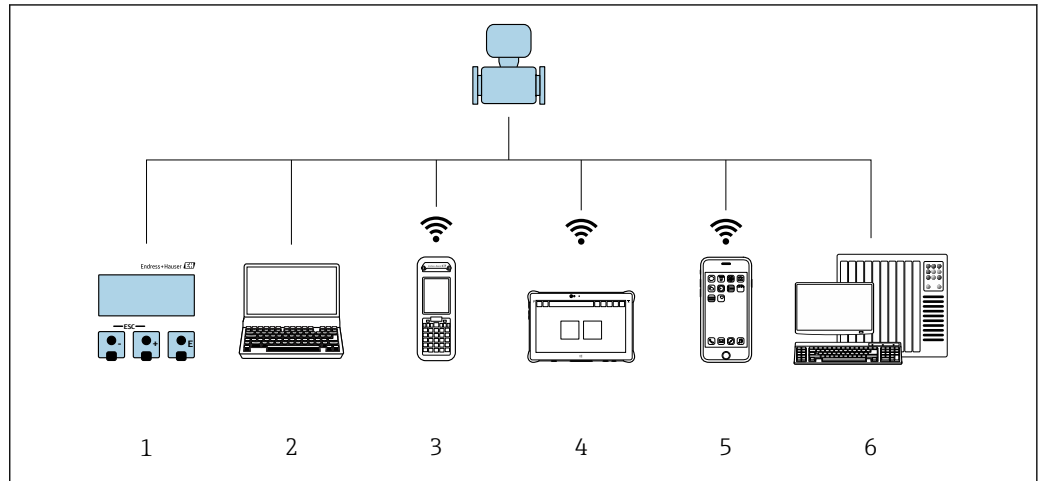
- 6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

7.6 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	☐
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences?	☐
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	☐
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 44 ?	☐

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



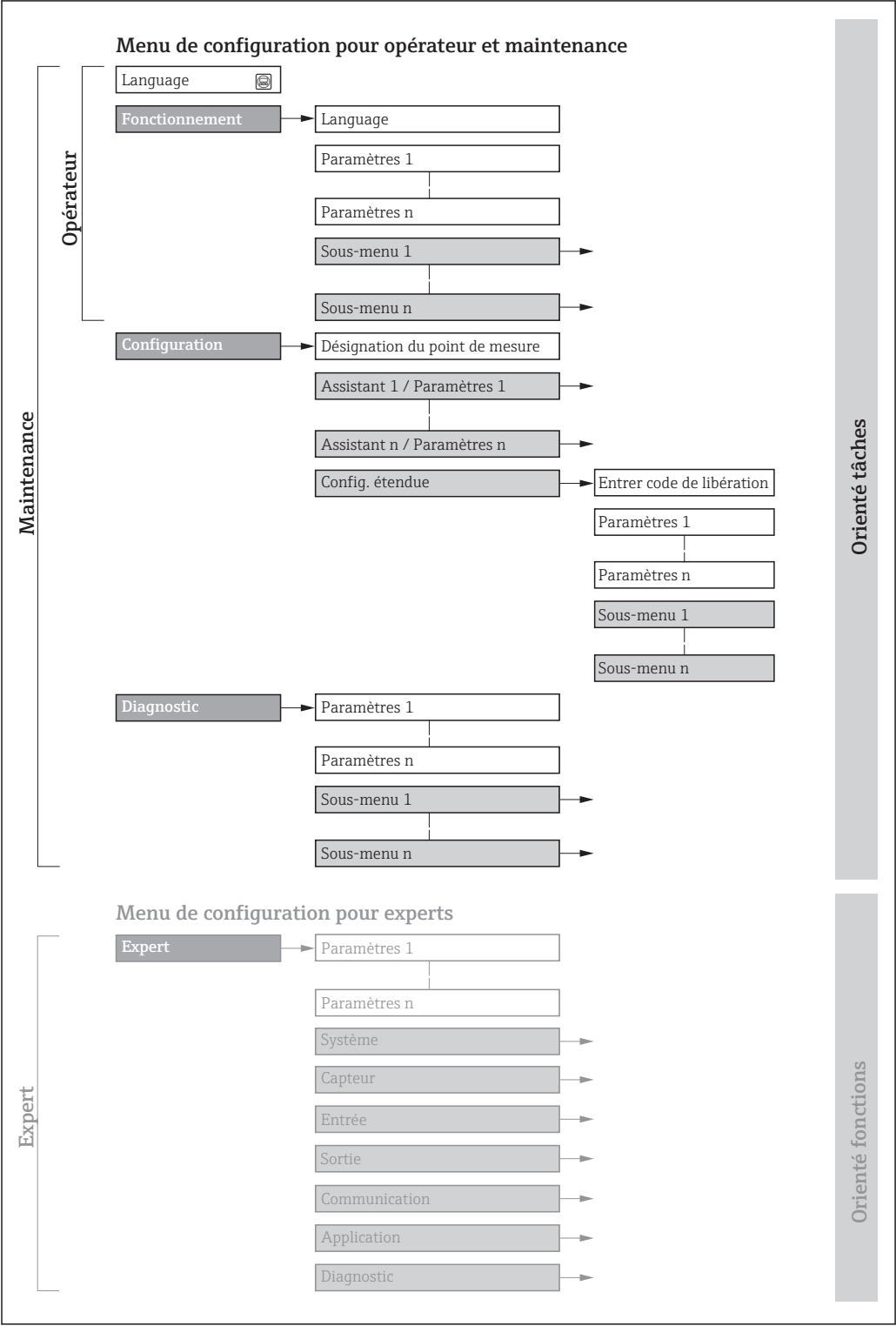
A0034513

- 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/automate (par ex. API)

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

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



 24 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

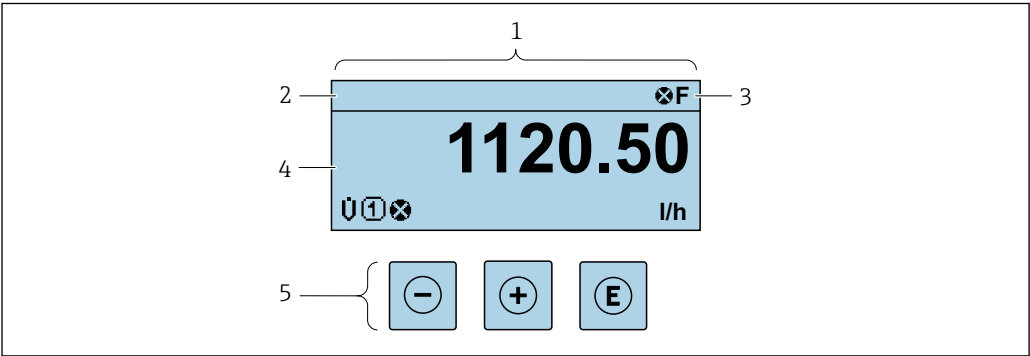
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de mesure : ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Lecture des valeurs mesurées	■ Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue de service du serveur Web ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			■ Configuration de l'affichage opérationnel (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 ■ Configuration des entrées et sorties ■ Configuration de l'interface de communication	Assistants pour une mise en service rapide : ■ Réglage des unités système ■ Affichage de la configuration E/S ■ Configuration du point de mesure ■ Configuration des entrées ■ Configuration des sorties ■ Configuration de l'affichage de fonctionnement ■ Configuration du débit de fuite ■ Configuration de l'analyse de gaz Configuration étendue ■ 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 : ■ 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 : ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu Enregistrement des valeurs mesurées avec option "HistoROM étendu" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ■ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification. ■ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ■ Configuration détaillée de l'interface de communication ■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication. ■ Capteur Configuration de la mesure. ■ Entrée Configuration de l'entrée état. ■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor. ■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web. ■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (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 l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil → 81
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
- 5 Éléments de commande → 54

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 141
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 142
 - ☒ : Alarme
 - ⚠ : Avertissement
- 🔒 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- ↔ : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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

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

Valeurs mesurées

Symbole	Signification
$\dot{V}$	▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
$\dot{m}$	Débit massique
c	Vitesse du son
p	Pression
P	Débit de chaleur
v	Vitesse d'écoulement
θ	Température
W	Indice de Wobbe
σ	Teneur en méthane
M	Masse molaire
ρ	▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence
η	Viscosité dynamique
H	Pouvoir calorifique
SNR	Rapport signal/bruit
$\checkmark/x$	Taux d'acceptation
A	Asymétrie
T	Turbulence
	Force du signal
Σ	Totalisateur  Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.

	Sortie  Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

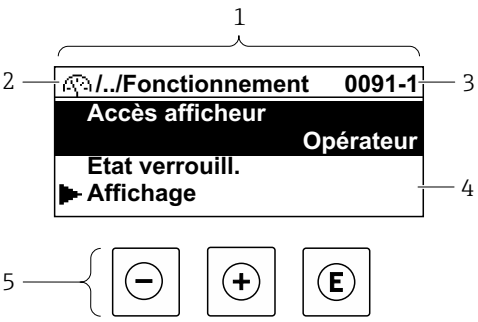
Symbole	Signification
	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée. Pour les symboles →  142

 Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  100).

8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
 A0013993-FR	 A0016327-FR
1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration →  54	

Chemin de navigation

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

	■ Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu ■ Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant	Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration	Nom de l'actuel ■ Sous-menu ■ Assistant ■ Paramètres
	↓	↓	↓
Exemples			Affichage
			Affichage

 Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" →  51

Zone d'état

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

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

-  ■ Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état →  141
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct →  56

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
	Fonctionnement Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement
	Configuration Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration
	Diagnostic Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic
	Expert Apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

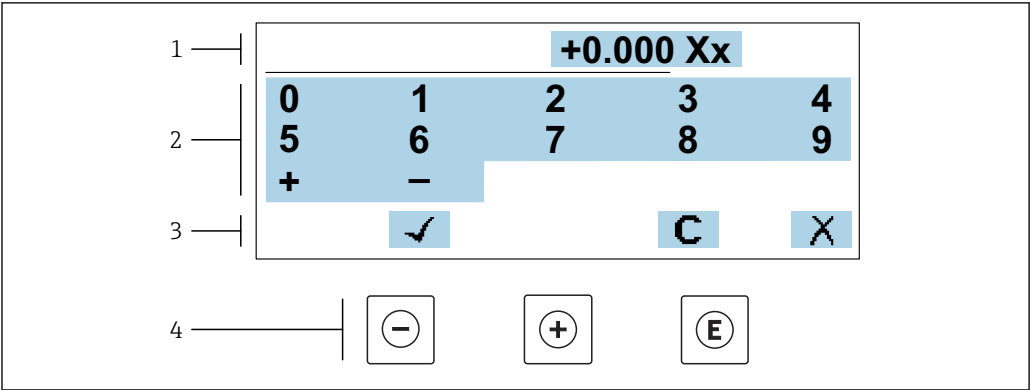
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue édition

Editeur numérique

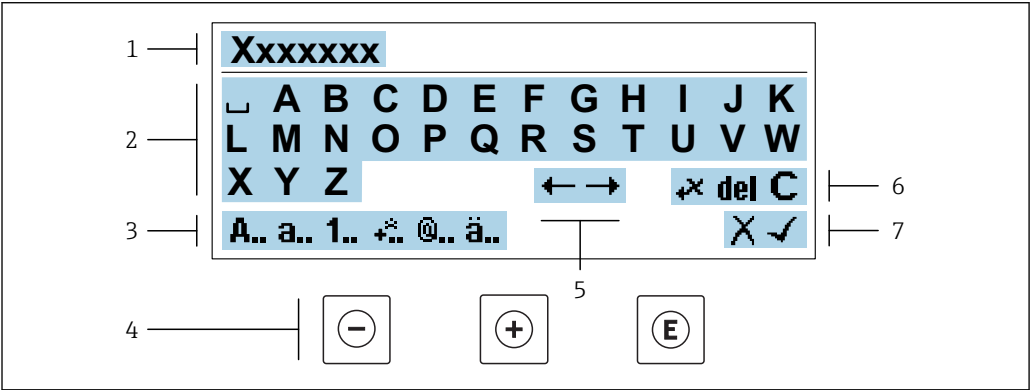


A0034250

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

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

Editeur de texte



A0034114

26 Pour entrer du texts dans les paramètres (par ex. désignation du repère)

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

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

Touche(s)	Signification
	Touche Moins Déplacer la position de saisie vers la gauche.
	Touche Plus Déplacer la position de saisie vers la droite.
	Touche Enter ■ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection. ■ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.
 + 	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Fermer la vue édition sans accepter les modifications.

Masques de saisie

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

Contrôle de l'entrée des données

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

8.3.4 Éléments de configuration

Touche(s)	Signification
	Touche Moins <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position de saisie vers la gauche.
	Touche Plus <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position de saisie vers la droite.
	Touche Enter <i>Pour l'affichage opérationnel</i> Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration. <i>Dans un menu, sous-menu</i> ■ Appuyer brièvement sur la touche : ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : ■ Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> ■ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection. ■ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.
 + 	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <i>Dans un menu, sous-menu</i> ■ Appuyer brièvement sur la touche : ■ Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ■ Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appuyer pendant 2 s sur la touche retourne à l'affichage opérationnel ("position Home"). <i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue édition sans accepter les modifications.
 + 	Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches) ■ Si le verrouillage des touches est activé : Appuyer sur la touche pendant 3 s : désactiver le verrouillage des touches. ■ Si le verrouillage des touches n'est pas activé : Appuyer sur la touche pendant 3 s : le menu contextuel s'ouvre avec l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

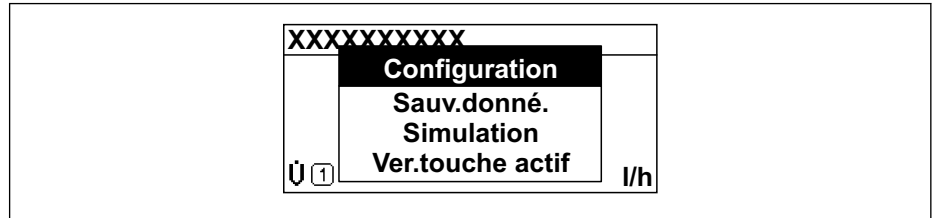
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

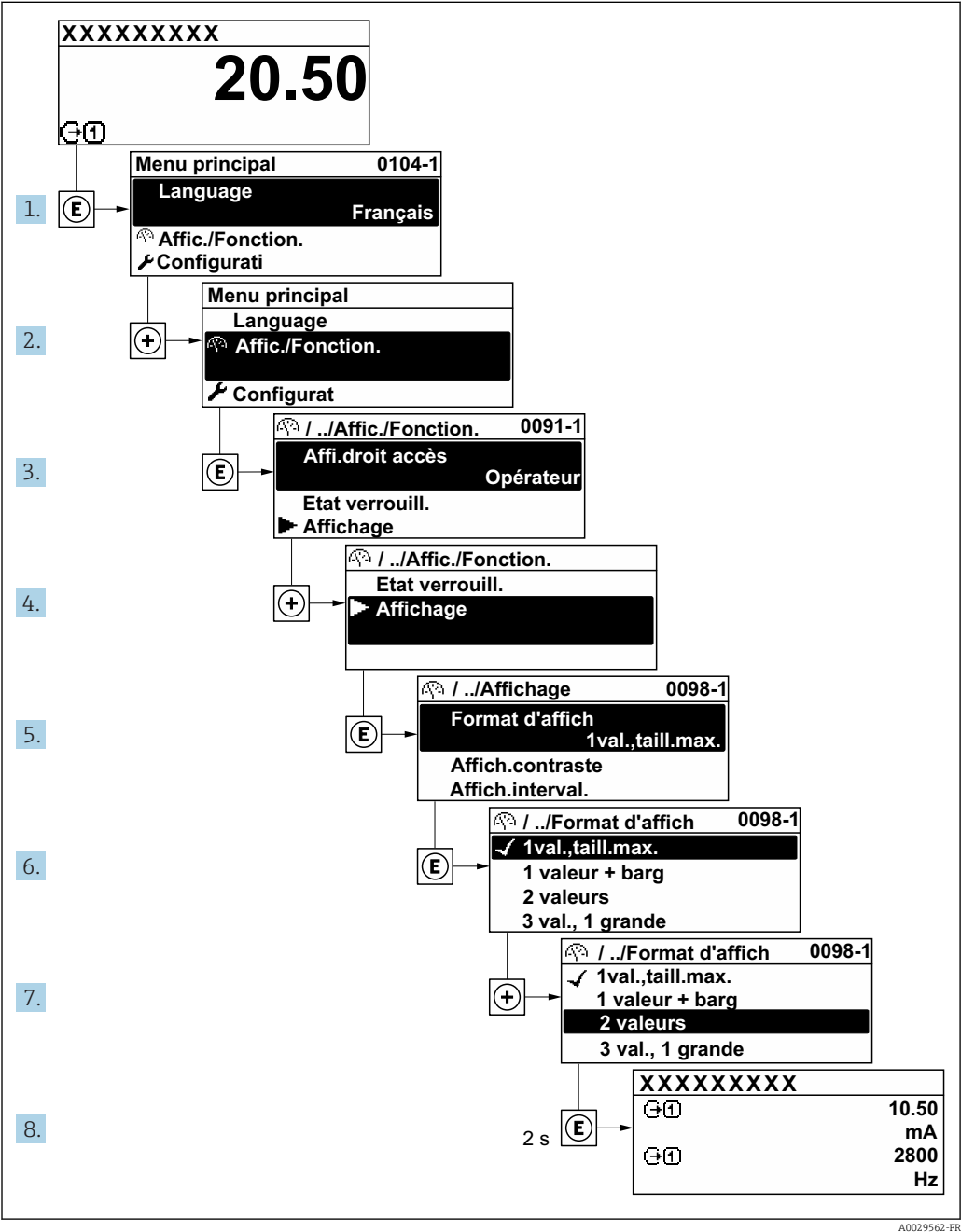
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur $\boxplus$ pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur $\boxminus$ pour confirmer la sélection.
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  50

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



A0029562-FR

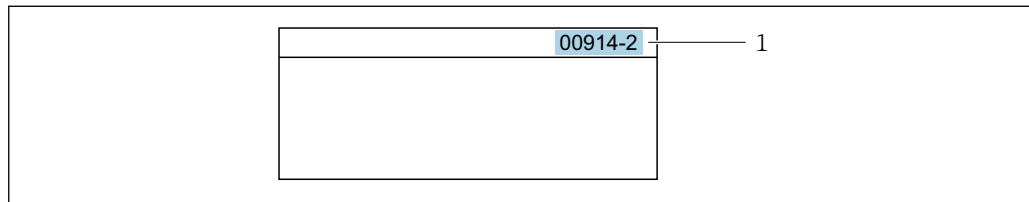
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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



A0029414

1 Code d'accès direct

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

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



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

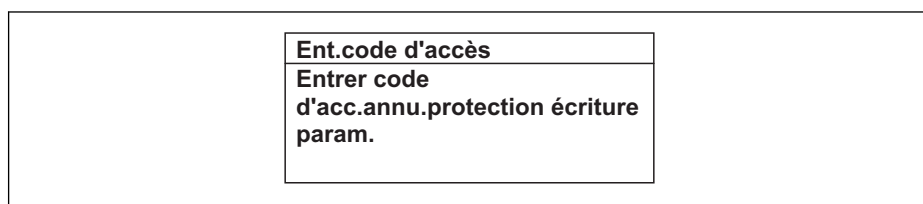
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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

Ouverture et fermeture du texte d'aide

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

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



A0014002-FR

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

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

8.3.9 Modification des paramètres

Les paramètres peuvent être modifiés à l'aide de l'éditeur numérique ou de l'éditeur de texte.

- Editeur numérique : Modifier les valeurs dans un paramètre, par ex. spécifications pour les seuils.
- Editeur de texte : Entrer du texte dans un paramètre, par ex. désignation du repère.

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

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

A0014049-FR

 Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles →  52, pour une description des éléments de configuration →  54

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site →  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** (→  105) 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

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

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération",

option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.



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

8.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

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

Software ordinateur

Logiciel	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	- Microsoft Windows 7 ou plus récent. - Systèmes d'exploitation mobiles : - iOS - Android  Supporte Microsoft Windows XP.	
Navigateurs Web pris en charge	- Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent - Microsoft Edge - Mozilla Firefox - Google chrome - Safari	

Configuration ordinateur

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

Réglages	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion : →  137

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 →  65

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 ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe
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 →  65

8.4.3 Établissement d'une connexion

Via interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Proline 500 – numérique

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil et de son protocole de communication :
Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard .

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble →  67.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.

5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de SSID (par ex. EH_Prosonic Flow_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

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

A0029417

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure (→ 81)
- 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 (→ 113)

 Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 137

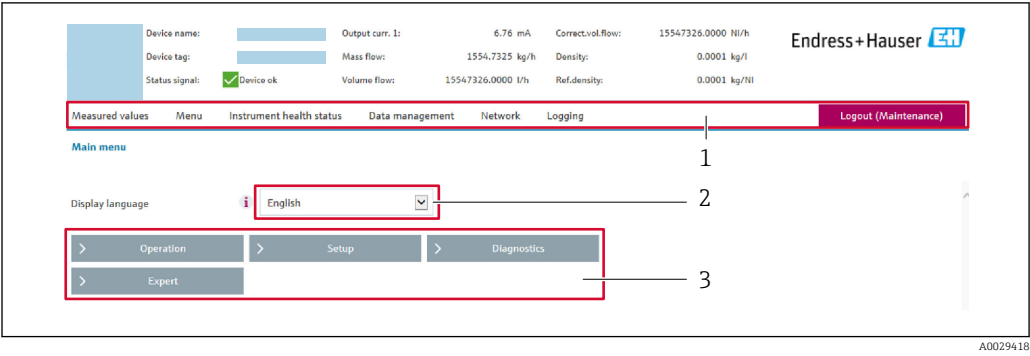
8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur



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

Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 144
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure
Menu	■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	Echange de données entre PC et appareil de mesure : ■ Configuration de l'appareil : ■ 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 : ■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) ■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification") ■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware
Réglages réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : ■ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Fonctionnalité du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	■ Arrêt ■ HTML Off ■ Marche	Marche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"

Option	Description
Arrêt	■ Le serveur Web est complètement désactivé. ■ Le port 80 est verrouillé.
HTML Off	La version HTML du serveur Web n'est pas disponible.
Marche	■ 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) →  61.

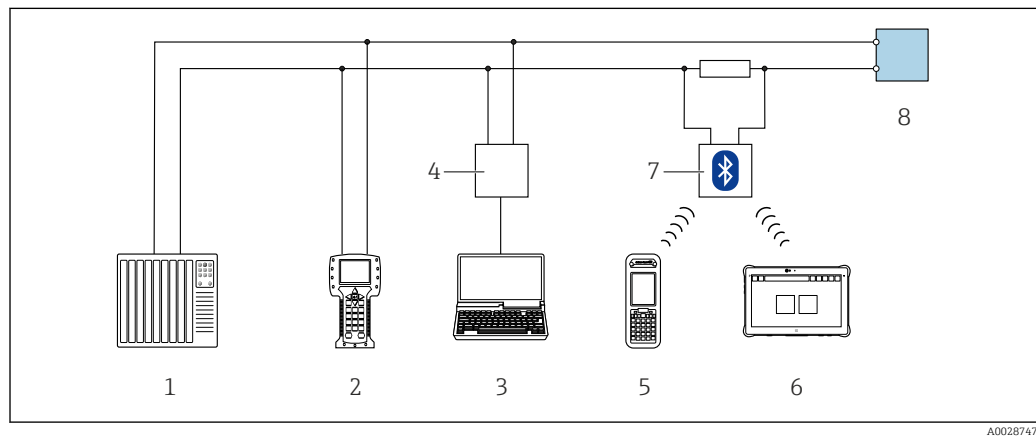
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

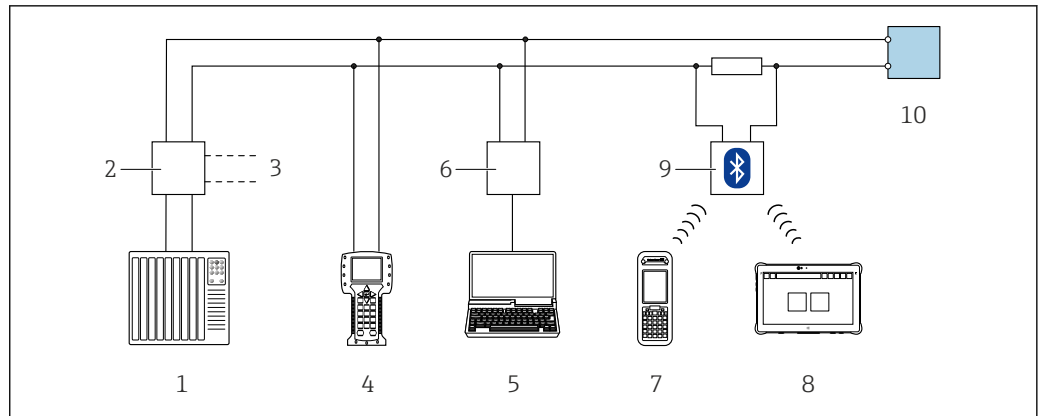
Via protocole HART

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



28 Options de configuration à distance via protocole HART (active)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 8 Transmetteur



A0028746

29 Options de configuration à distance via protocole HART (passive)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, par ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 10 Transmetteur

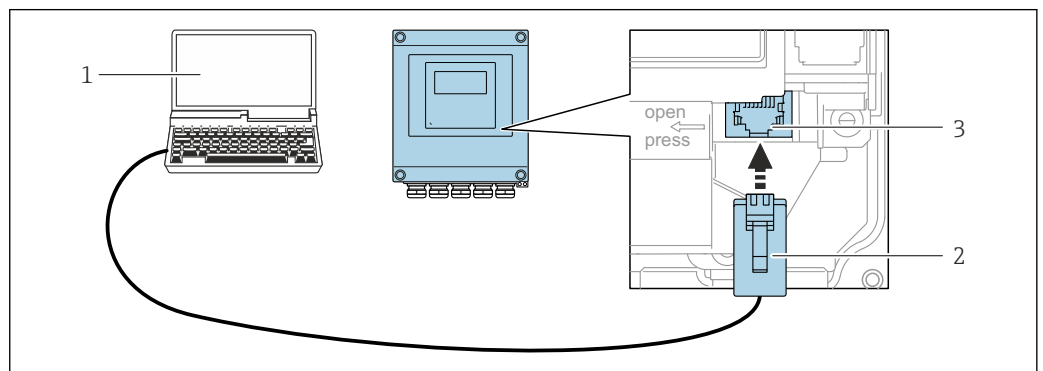
Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. Avec le boîtier ouvert, la connexion est établie directement via l'interface service (CDI-RJ45) de l'appareil.

i Un adaptateur pour connecteur RJ45 et M12 est disponible en option : Variante de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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



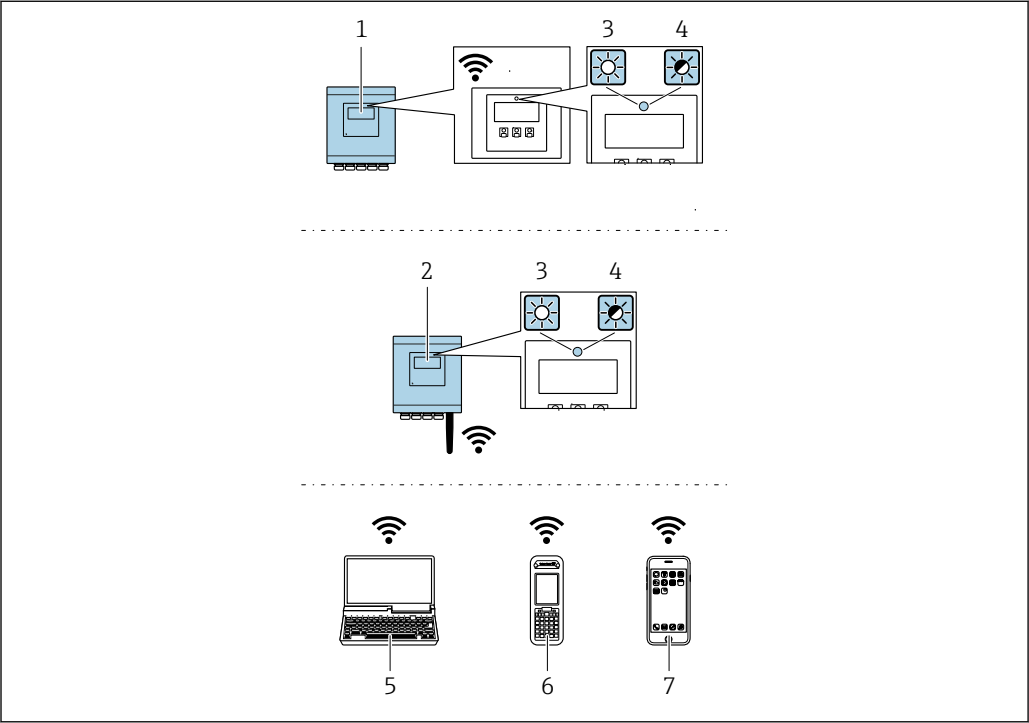
A0029163

30 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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



A0037682

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

Fonction	WLAN : IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	■ Antenne interne ■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.  Une seule antenne active dans chaque cas !
Gamme	■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé ■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ■ Câble : Polyéthylène ■ Connecteur : Laiton nickelé ■ Equerre de montage : Inox

*Configuration du protocole Internet du terminal mobile***AVIS**

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de SSID (par ex. EH_Prosonic Flow_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Déconnexion

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

8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Etendue des fonctions

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

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations →  73

8.5.3 FieldCare

Etendue des fonctions

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

Accès via :

- Protocole HART
- Interface service CDI-RJ45 →  67
- Interface WLAN →  68

Fonctions typiques :

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



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations →  73

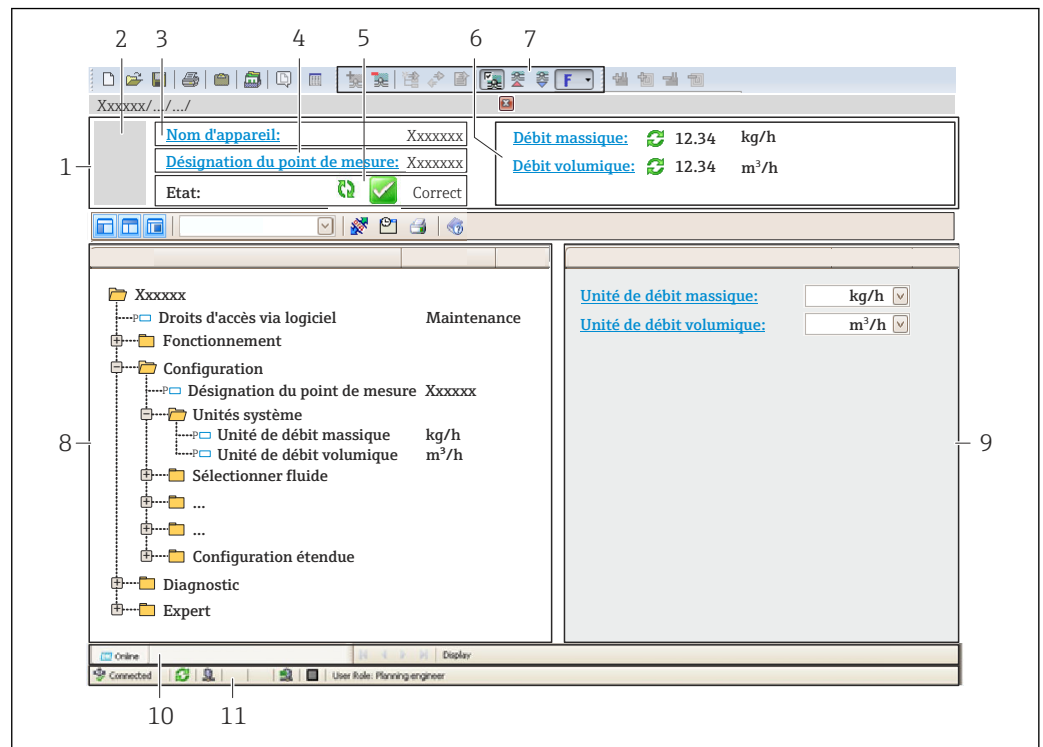
Établissement d'une connexion

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



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 144
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.4 DeviceCare

Etendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 73

8.5.5 AMS Device Manager

Etendue des fonctions

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  73

8.5.6 SIMATIC PDM**Etendues des fonctions**

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  73

8.5.7 Field Communicator 475**Etendue des fonctions**

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  73

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version du firmware	01.00.zz	- Sur la page titre du manuel de mise en service - Sur la plaque signalétique du transmetteur - Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	08.2019	---
Marquage fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
Marquage type d'appareil	0x3B	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	---
Révision de l'appareil	1	- Sur la plaque signalétique du transmetteur - Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 159

9.1.2 Outils de configuration

Le tableau ci-dessous répertorie les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

Outil de configuration via protocole HART	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	www.fr.endress.com → Téléchargements - CD-ROM (contacter Endress+Hauser) - DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	www.fr.endress.com → Téléchargements - CD-ROM (contacter Endress+Hauser) - DVD (contacter Endress+Hauser)
- Field Xpert SFX350 - Field Xpert SFX370	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.fr.endress.com → Téléchargements
SIMATIC PDM (Siemens)	www.fr.endress.com → Téléchargements
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Variables mesurées via protocole HART

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

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

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

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

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Variables mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Variables mesurées généralement disponibles :
 - Débit volumique
 - Débit volumique corrigé ¹⁾
 - Débit massique
 - Vitesse du fluide
 - Vitesse du son
 - Température ¹⁾
 - Pression ¹⁾
 - Pourcentage de méthane ¹⁾
 - Masse molaire ¹⁾
 - Densité ¹⁾
 - Viscosité dynamique ¹⁾
 - Pouvoir calorifique ¹⁾
 - Indice de Wobbe ¹⁾
 - Débit chaleur ¹⁾
 - Asymétrie du flux ¹⁾
 - Température électronique
- Variables mesurées supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification + Monitoring :
 - Force du signal
 - Rapport signal bruit
 - Taux d'acceptation
 - Turbulence

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

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

- Variables mesurées toujours disponibles :
 - Débit volumique
 - Débit massique
 - Vitesse du fluide
 - Vitesse du son
 - Température électronique
 - Totalisateur 1
 - Totalisateur 2
 - Totalisateur 3
 - Entrée HART
 - Entrée courant 1 ²⁾
 - Entrée courant 2 ²⁾
 - Entrée courant 3 ²⁾
 - Pourcentage de méthane ²⁾
 - Masse molaire ²⁾
 - Densité ²⁾
 - Viscosité dynamique ²⁾
 - Pouvoir calorifique ²⁾
 - Indice de Wobbe ²⁾
 - Débit volumique corrigé ²⁾
 - Débit chaleur ²⁾
 - Pression ²⁾
 - Température ²⁾
 - Asymétrie du flux ²⁾
- Variables mesurées supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification + Monitoring :
 - Force du signal
 - Rapport signal bruit
 - Taux d'acceptation
 - Turbulence

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

9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

Navigation

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

► Burst configuration

► Burst configuration 1 ... n

Mode Burst 1 ... n

→ 76

Commande burst 1 ... n

→ 76

Burst variable 0

→ 77

Burst variable 1

→ 77

Burst variable 2

→ 77

Burst variable 3

→ 77

Burst variable 4

→ 77

Burst variable 5

→ 77

Burst variable 6

→ 77

Burst variable 7

→ 77

Burst mode déclenchement

→ 77

Burst déclenchement niveau

→ 78

Période MAJ min

→ 78

Période MAJ max

→ 78

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode Burst 1 ... n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Commande burst 1 ... n	Sélectionner la commande HART envoyée au maître HART.	■ Commande 1 ■ Commande 2 ■ Commande 3 ■ Commande 9 ■ Commande 33 ■ Commande 48	Commande 2

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Pourcentage de la plage ■ Mesure courant ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 * ■ HART input ■ Variable primaire (PV) ■ Valeur secondaire (SV) ■ Variable ternaire (TV) ■ Valeur quaternaire (QV) ■ Libre	Débit volumique
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	■ Continu ■ Fenêtre ■ Hausse ■ En baisse ■ En changement	Continu

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre Burst mode déclenchement , le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	1 000 ms
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	2 000 ms

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

10 Mise en service

10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" → 29
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 44

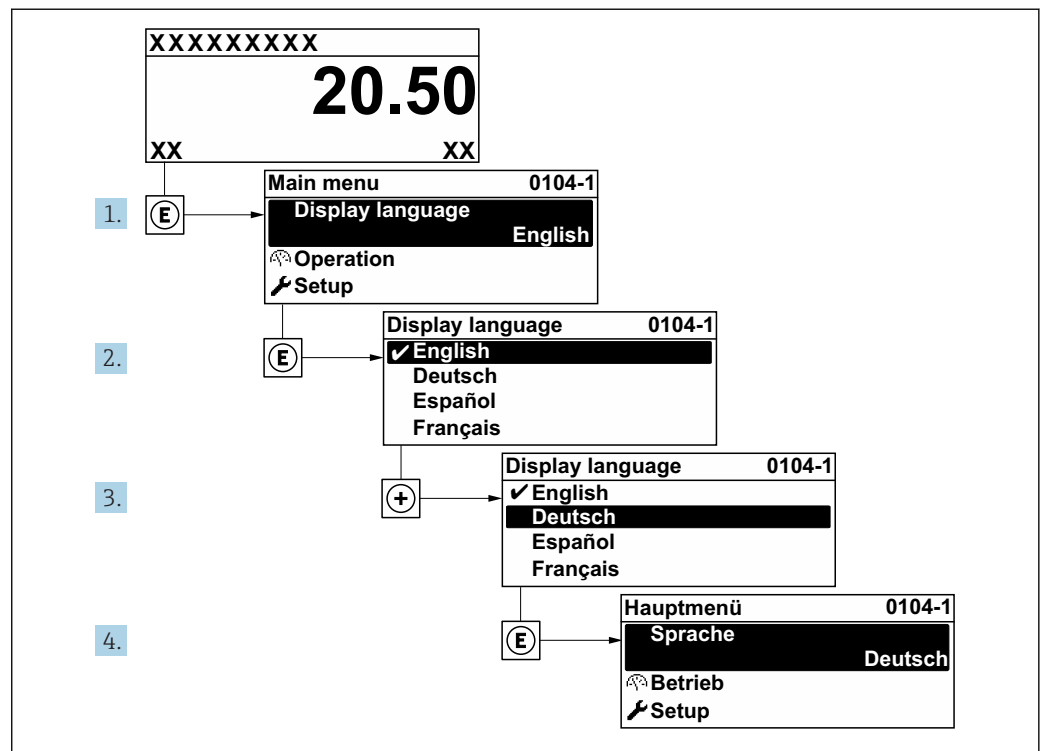
10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 136.

10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

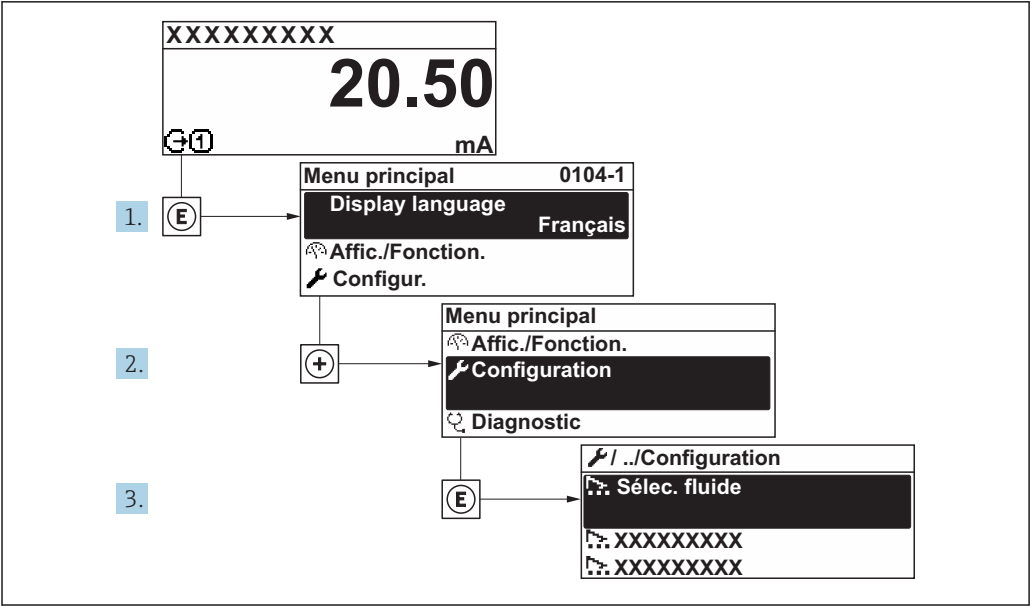


31 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.4 Configuration de l'appareil

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



A0032222-FR

32 Exemple d'afficheur local

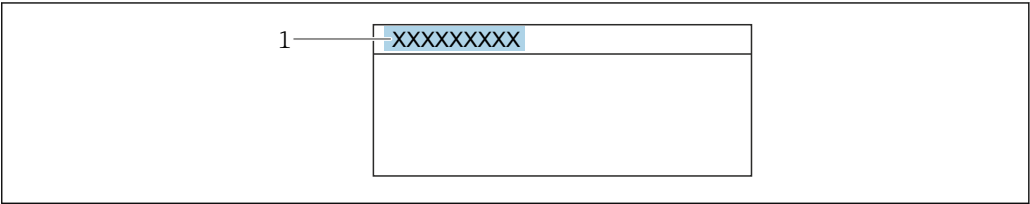
i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres dans ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil (→ section "Documentation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

🔧 Configuration		
Désignation du point de mesure	→	📖 81
▶ Unités système	→	📖 81
▶ Configuration E/S	→	📖 83
▶ Entrée état 1 ... n	→	📖 84
▶ Entrée courant 1 ... n	→	📖 85
▶ Sortie courant 1 ... n	→	📖 86
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→	📖 89
▶ Sortie relais 1 ... n	→	📖 96
▶ Double sortie impulsion	→	📖 98
▶ Affichage	→	📖 99
▶ Suppression débit de fuite	→	📖 102

► Analyse de gaz	→ 102
► Configuration étendue	→ 104

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

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



33 Ligne d'en-tête de l'affichage opérationnel avec désignation du point de mesure
1 Désignation du point de mesure

Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"
→ 71

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.4.2 Réglage des unités système

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

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système	
Unité de débit volumique	→ 82
Unité de volume	→ 82
Unité du débit volumique corrigé	→ 82
Unité de volume corrigé	→ 82

Unité de débit massique	→ 82
Unité de masse	→ 82
Unité de débit chaleur	→ 82
Unité de chaleur	→ 83
Unité de température	→ 83
Unité de pression	→ 83
Unité de densité	→ 83
Unité de longueur	→ 83
Unité de vitesse	→ 83
Unité de valeur calorifique	→ 83

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m ³ /h ■ ft ³ /h
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m ³ ■ ft ³
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Débit volumique corrigé	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ Nm ³ /h ■ Sft ³ /h
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ Nm ³ ■ Sft ³
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/h
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg ■ lb
Unité de débit chaleur	Sélectionnez une unité de débit chaleur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kW ■ Btu/h

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de chaleur	Sélectionnez une unité de chaleur/énergie.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kWh ■ Btu
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Température ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ °C ■ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Pression de process (5640)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ bar a ■ psi a
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/m ³ ■ lb/ft ³
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur pour le diamètre nominal.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ mm ■ in
Unité de vitesse	Sélectionnez l'unité de vitesse. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m/s ■ ft/s
Unité de valeur calorifique	Sélectionnez l'unité du pouvoir calorifique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kWh/Nm ³ ■ Btu/Sft ³

10.4.3 Affichage de la configuration E/S

Le sous-menu **Configuration E/S** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres dans lesquels la configuration des modules E/S est affichée.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→	84
Module E/S 1 ... n information	→	84
Module E/S 1 ... n type	→	84

Appliquer la configuration des E/S	→ 84
Code de modification des E/S	→ 84

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 ... n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	- Non utilisé 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4) *	–
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	- Non branché - Invalide - Non configurable - Configurable - HART	–
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	- Arrêt - Sortie courant * - Entrée courant * - Entrée état * - Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * - Double sortie impulsion * - Sortie relais *	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	- Non - Oui	Non
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

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

10.4.4 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état

► Entrée état 1 ... n	
Attribuez le statut d'entrée	→ 85
Numéro de borne	→ 85
Niveau actif	→ 85
Numéro de borne	→ 85
Temps de réponse de l'entrée état	→ 85
Numéro de borne	→ 85

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	■ Arrêt ■ Réinitialisation du totalisateur 1 ■ Réinitialisation du totalisateur 2 ■ Réinitialisation du totalisateur 3 ■ RAZ tous les totalisateurs ■ Dépassement débit	Arrêt
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenchée.	■ Haute ■ Bas	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

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

10.4.5 Configuration de l'entrée courant

L'assistant "Entrée courant" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée courant.

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

► Entrée courant 1 ... n

Numéro de borne

→ 86

Mode signal

→ 86

Valeur 0/4 mA

→ 86

Valeur 20 mA

→ 86

Etendue de mesure courant

→ 86

Mode défaut

→ 86

Valeur de replis

→ 86

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	■ Passif ■ Active	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA)	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

10.4.6 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n	
Numéro de borne	→ 87
Mode signal	→ 87
Affectation sortie courant 1 ... n	→ 87
Etendue de mesure courant	→ 87
Valeur 0/4 mA	→ 88
Valeur 20 mA	→ 88

Valeur de courant fixe	→ 88
Amortissement sortie 1 ... n	→ 88
Mode défaut	→ 88
Courant de défaut	→ 88

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	■ Passif ■ Active	Active
Affectation sortie courant 1 ... n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	■ Arrêt * ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique	Débit volumique
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA NAMUR (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 de courant fixe	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 0/4 mA	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87), l'une des options suivantes est sélectionnée : ■ 4...20 mA NAMUR (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 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ m³/h ■ ft³/h
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87) : ■ 4...20 mA NAMUR (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 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 87) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87) : ■ 4...20 mA NAMUR (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)	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 87) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87) : ■ 4...20 mA NAMUR (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)	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	Max.
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

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

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 89

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	Impulsion

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 90

Numéro de borne

→ 90

Mode signal

→ 90

Affecter sortie impulsion

→ 90

Valeur par impulsion

→ 90

Durée d'impulsion

→ 90

Mode défaut

→ 90

Signal sortie inversé

→ 90

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	■ Passif ■ Active ■ Passif NAMUR	Passif
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Débit chaleur *	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 90).	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 (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 90).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 90).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	Non

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 91

Numéro de borne

→ 91

Mode signal	→  91
Affecter sortie fréquence	→  92
Valeur de fréquence minimale	→  92
Valeur de fréquence maximale	→  92
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  92
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  92
Mode défaut	→  92
Fréquence de défaut	→  93
Signal sortie inversé	→  93

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	■ Passif ■ Active ■ Passif NAMUR	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	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 (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	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 (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 92).	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→ 	94
Numéro de borne	→ 	94
Mode signal	→ 	94
Affectation sortie état	→ 	95
Affecter niveau diagnostic	→ 	95
Affecter seuil	→ 	95
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 	95
Affecter état	→ 	95
Seuil d'enclenchement	→ 	96
Seuil de déclenchement	→ 	96
Temporisation à l'enclenchement	→ 	96
Temporisation au déclenchement	→ 	96
Mode défaut	→ 	96
Signal sortie inversé	→ 	96

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	■ Passif ■ Active ■ Passif NAMUR	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	Alarme
Affecter seuil	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	■ 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.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Débit chaleur *	Débit volumique
Affecter état	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Arrêt ■ Suppression débit de fuite	Suppression débit de fuite

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Seuil d'enclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Seuil de déclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Temporisation à l'enclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Temporisation au déclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé	Ouvert
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	Non

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

10.4.8 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie relais 1 ... n

► RelaisOutput 1 ... n	
Affectation sortie état	→ 97
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 97
Affecter seuil	→ 97
Affecter niveau diagnostic	→ 98

Affecter état	→ 98
Seuil de déclenchement	→ 98
Seuil d'enclenchement	→ 98
Mode défaut	→ 98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Sortie Numérique	Fermé
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Débit chaleur *	Débit volumique
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3	Débit volumique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Arrêt ■ Suppression débit de fuite	Arrêt
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m³/h
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m³/h
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé	Ouvert

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

10.4.9 Configuration de la double sortie impulsion

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

Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion	
Numéro de borne maître	→ 99
Numéro de terminal esclave	→ 99
Mode signal	→ 99
Affecter sortie impulsion 1	→ 99
Mode de mesure	→ 99
Valeur par impulsion	→ 99
Durée d'impulsion	→ 99
Mode défaut	→ 99
Signal sortie inversé	→ 99

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.	■ Passif ■ Active ■ Passif NAMUR	Passif
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Numéro de terminal esclave	Affiche les numéros de bornes utilisés par l'esclave du module de la double sortie impulsion.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)	–
Affecter sortie impulsion 1	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Débit chaleur *	Arrêt
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse	Débit positif
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	Non

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

10.4.10 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
→ 100

Affichage valeur 1
→ 100

Valeur bargraphe 0 % 1
→ 100

Valeur bargraphe 100 % 1
→ 100

Affichage valeur 2
→ 101

Affichage valeur 3
→ 101

Valeur bargraphe 0 % 3
→ 101

Valeur bargraphe 100 % 3	→  101
Affichage valeur 4	→  101

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.	■ 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.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 *	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

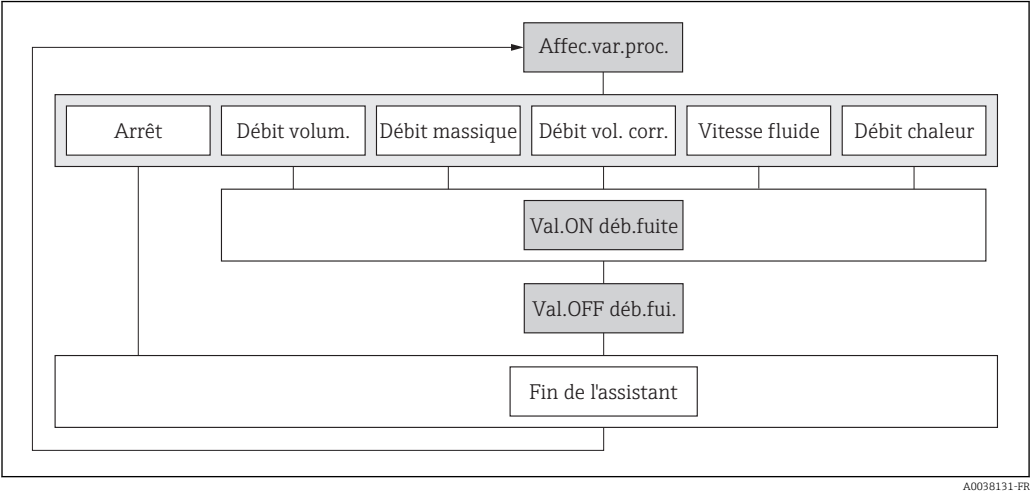
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Aucune ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 *	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→  101)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→  101)	Aucune

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

10.4.11 Configurer les 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



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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► Suppression débit de fuite

Affecter variable process

→ 102

Valeur 'on' débit de fuite

→ 102

Valeur 'off' débit de fuite

→ 102

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.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Débit chaleur *	Débit volumique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %

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

10.4.12 Configuration de l'analyse de gaz

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

Navigation

Menu "Configuration" → Analyse de gaz

► Analyse de gaz		
Sélectionner type de gaz	→	📄 103
Pressure mode	→	📄 103
Pression	→	📄 103
Mode de température	→	📄 103
Température du fluide	→	📄 103
Densité relative	→	📄 103
Pouvoir calorifique	→	📄 103

Aperçu des paramètres avec description sommaire

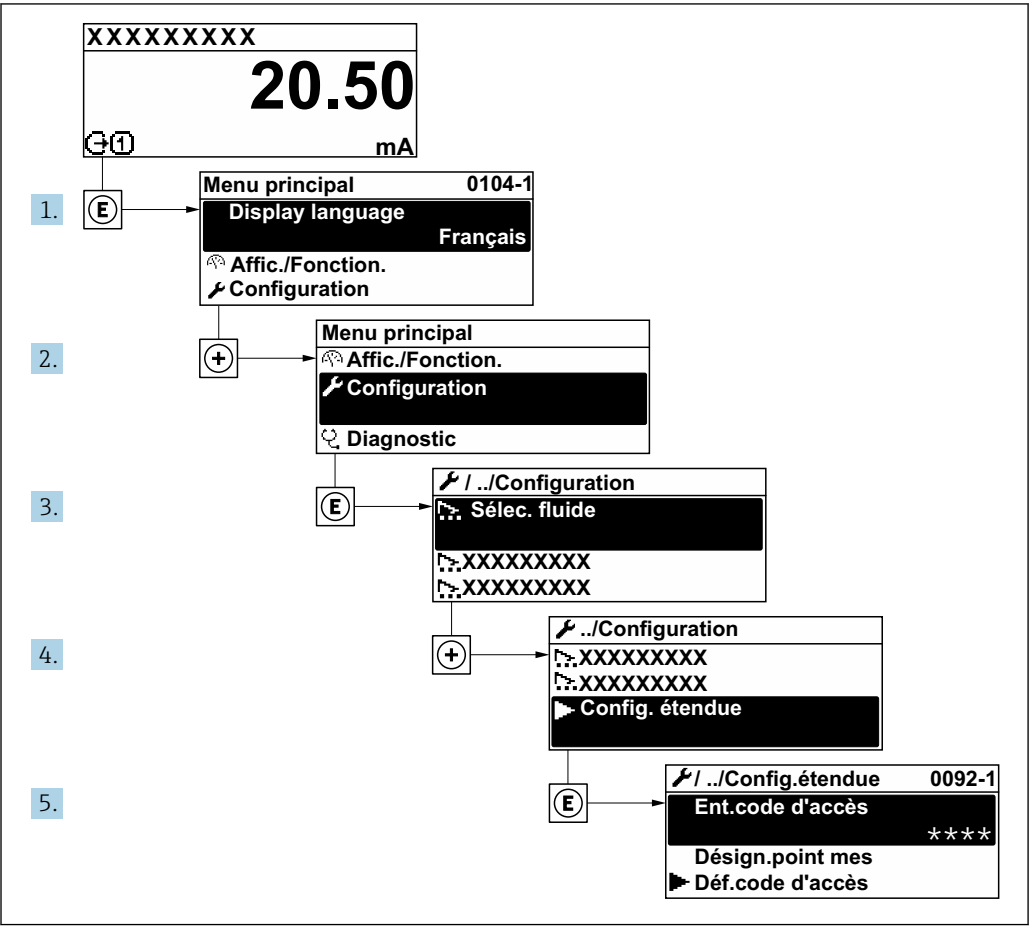
Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sélectionner type de gaz	Sélectionner le type de gaz mesuré.	■ Gaz simple * ■ Mélange de gaz * ■ Gaz de charbon/biogaz * ■ Gaz naturel - calcul normalisé * ■ Gaz naturel - avec vitesse du son * ■ Gaz spécifique client	Gaz spécifique client
Compensation de pression	Sélectionner le type de compensation de pression.	■ Valeur fixe ■ Valeur interne mesurée * ■ Valeur externe * ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 *	Valeur fixe
Pression	Entrer une valeur fixe pour la pression process.	0 ... 250 bar	5 bar
Compensation de température	Sélectionner le mode température pour la compensation de température.	■ Valeur fixe ■ Valeur interne mesurée * ■ Valeur externe * ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 *	Valeur fixe
Température du fluide	Entrez une valeur fixe pour la température process.	-50 ... 150 °C	20 °C
Densité relative	Entrer la densité relative du gaz.	0,5 ... 1,0	0,58
Pouvoir calorifique	Entrez le pouvoir calorifique supérieur pour calculer le flux d'énergie.	0 à 1000 MJ/Nm ³	40 MJ/Nm ³

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

10.5 Configuration étendue

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"

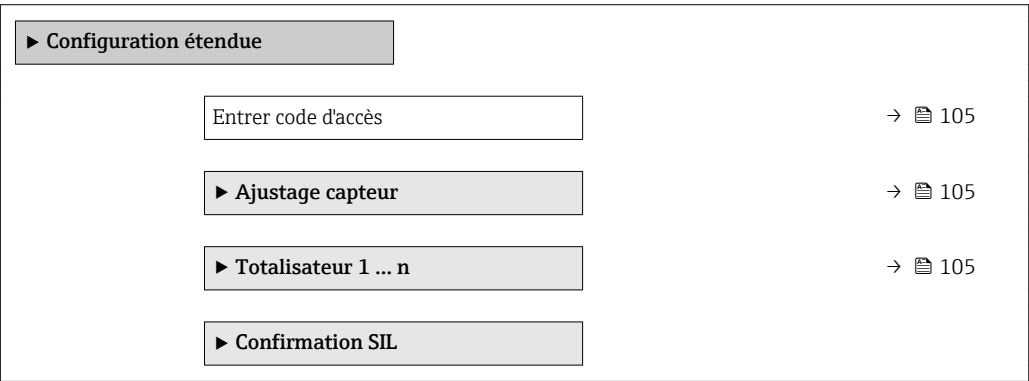


AA0032223-FR

i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres dans 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 (→ section "Documentation supplémentaire").

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue



► SIL désactivé	
► Affichage	→ 107
► Configuration Heartbeat	
► Sauvegarde de la configuration	→ 110
► Administration	→ 112
► Paramètres WLAN	→ 113

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 Effectuer un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 105

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Sens de montage	Régler le signe du sens d'écoulement afin de le faire concorder avec le sens de la flèche sur le capteur.	■ Débit dans sens de la flèche ■ Débit sens contraire de la flèche	Débit dans sens de la flèche

10.5.3 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n		
Affecter variable process	→	106
Unité totalisateur 1 ... n	→	106
Mode de fonctionnement totalisateur	→	106
Mode défaut	→	106

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé[*] ■ Débit massique ■ Débit chaleur[*]	Débit volumique
Unité totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m³ ■ ft³
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	■ Bilan ■ Positif ■ Négatif	Bilan
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable	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	→	 108
Affichage valeur 1	→	 108
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 108
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 108
Nombre décimales 1	→	 108
Affichage valeur 2	→	 109
Nombre décimales 2	→	 109
Affichage valeur 3	→	 109
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 109
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 109
Nombre décimales 3	→	 109
Affichage valeur 4	→	 109
Nombre décimales 4	→	 109
Display language	→	 110
Affichage intervalle	→	 110
Amortissement affichage	→	 110
Ligne d'en-tête	→	 110
Texte ligne d'en-tête	→	 110
Caractère de séparation	→	 110
Rétroéclairage	→	 110

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.	■ 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.	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 *	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.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	x.xx

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Aucune ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son * ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur * ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 *	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→ 101)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→ 101)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	x.xx

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ العربية (Arabic) ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech)	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre Ligne d'en-tête , l'option Texte libre est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	■ . (point) ■ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : ■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option F 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" ■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option G 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	■ Désactiver ■ Activer	Activer

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

10.5.5 Gestion de la configuration

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

Ceci est réalisé avec le paramètre **Gestion données** et ses options, qui se trouve dans le Sous-menu **Sauvegarde de la configuration**.

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration		
Temps de fonctionnement	→ 	111
Dernière sauvegarde	→ 	111
Gestion données	→ 	111
État sauvegarde	→ 	111
Comparaison résultats	→ 	111

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde	Annuler
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	■ Aucune ■ Enregistrement en cours ■ Restauration en cours ■ Suppression en cours ■ Comparaison en cours ■ Restauration échoué ■ Échec de la sauvegarde	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible	Non vérifié

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
Sauvegarder	Une copie de sauvegarde de la configuration d'appareil actuelle est sauvegardée à partir de l'HistoROM dans la mémoire de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir de la mémoire d'appareil dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.

Options	Description
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans la mémoire de l'appareil est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de la mémoire de l'appareil.



Mémoire HistoROM

Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous la forme d'une EEPROM.



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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration	
► Définir code d'accès	→ 112
► Réinitialiser code d'accès	→ 113
Reset appareil	→ 113

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

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

► Définir code d'accès	
Définir code d'accès	→ 112
Confirmer le code d'accès	→ 112

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

▶ Réinitialiser code d'accès

Temps de fonctionnement

→ ⓘ 113

Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 113

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Réinitialiser code d'accès	Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.  Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : ■ Navigateur Web ■ DeviceCare, FieldCare (via interface service CDI-RJ45) ■ Bus de terrain	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	■ Annuler ■ État au moment de la livraison ■ Redémarrer l'appareil ■ Restaurer la sauvegarde S-DAT*	Annuler

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

10.5.7 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	→	 114
Mode WLAN	→	 114
Nom SSID	→	 114
Sécurité réseau	→	 115
Identification de sécurité	→	 115
Nom utilisateur	→	 115
Mot de passe WLAN	→	 115
Adresse IP WLAN	→	 115
Adresse MAC WLAN	→	 115
Passphrase WLAN	→	 115
Attribuer un nom SSID	→	 115
Nom SSID	→	 115
Etat de connexion	→	 115
Puissance signal reçu	→	 115

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	■ Désactiver ■ Activer	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	■ Point d'accès WLAN ■ WLAN Client	Point d'accès WLAN
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS *	WPA2-PSK
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	■ 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)	192.168.1.212
Adresse MAC WLAN	–	Entrez l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option 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.	■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur	Défini par l'utilisateur
Nom SSID	■ 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_device designation_7 derniers caractères du numéro de série (p. ex. EH_Prosonic_Flow_500_A802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	■ Connected ■ Not connected	Not connected
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	■ Bas ■ Moyen ■ Haute	Haute

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

10.6 Simulation

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation		
Affecter simulation variable process	→	📄 117
Valeur variable mesurée	→	📄 117
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→	📄 117
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→	📄 117
Simulation entrée courant 1 ... n	→	📄 117
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→	📄 117
Simulation sortie courant 1 ... n	→	📄 117
Valeur sortie courant 1 ... n	→	📄 117
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→	📄 117
Valeur de fréquence 1 ... n	→	📄 117
Simulation sortie pulse 1 ... n	→	📄 117
Valeur d'impulsion 1 ... n	→	📄 117
Simulation sortie commutation 1 ... n	→	📄 118
Etat de commutation 1 ... n	→	📄 118
Sortie relais 1 ... n simulation	→	📄 118
Etat de commutation 1 ... n	→	📄 118
Simulation sortie pulse	→	📄 118
Valeur d'impulsion	→	📄 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 / Affichage	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur *	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 117).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation de l'entrée état 1 ... n	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	■ Haute ■ Bas	Haute
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Valeur sortie courant 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Valeur de fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 90) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours	Arrêt
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Etat de commutation 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	■ Ouvert ■ Fermé	Ouvert
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Etat de commutation 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	■ Ouvert ■ Fermé	Ouvert
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 ... 65 535	0
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	–	Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les points dans la mémoire.	1,0 ... 3 600,0 s	–

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

10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  119
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  59
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  120

10.7.1 Protection en écriture via code d'accès

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

- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.
- L'accès à l'appareil est protégé via FieldCare ou DeviceCare (via interface service CDI-RJ45), comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.

Définition du code d'accès via l'afficheur local

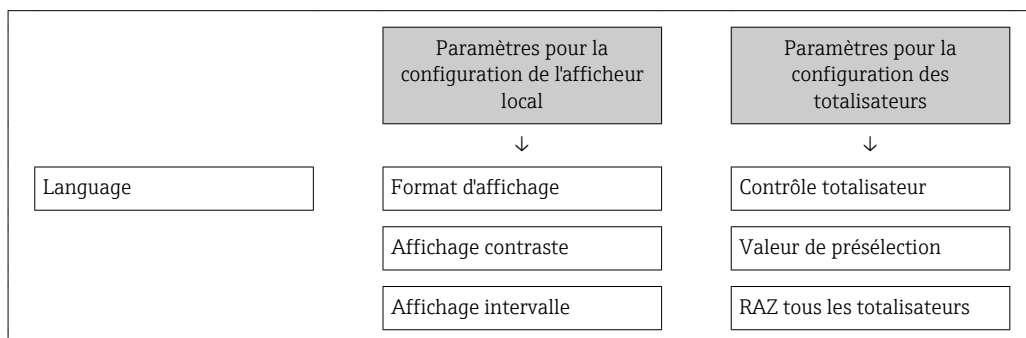
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  112).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  112) pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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.

-  Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  58.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local →  58 est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  112).
2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.

3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  112) pour confirmer le code.
 ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.

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

-  ■ Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  58.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

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

 Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.

1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  113).
2. Entrer le code de réinitialisation.
 ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être remodifié →  119.

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 HART

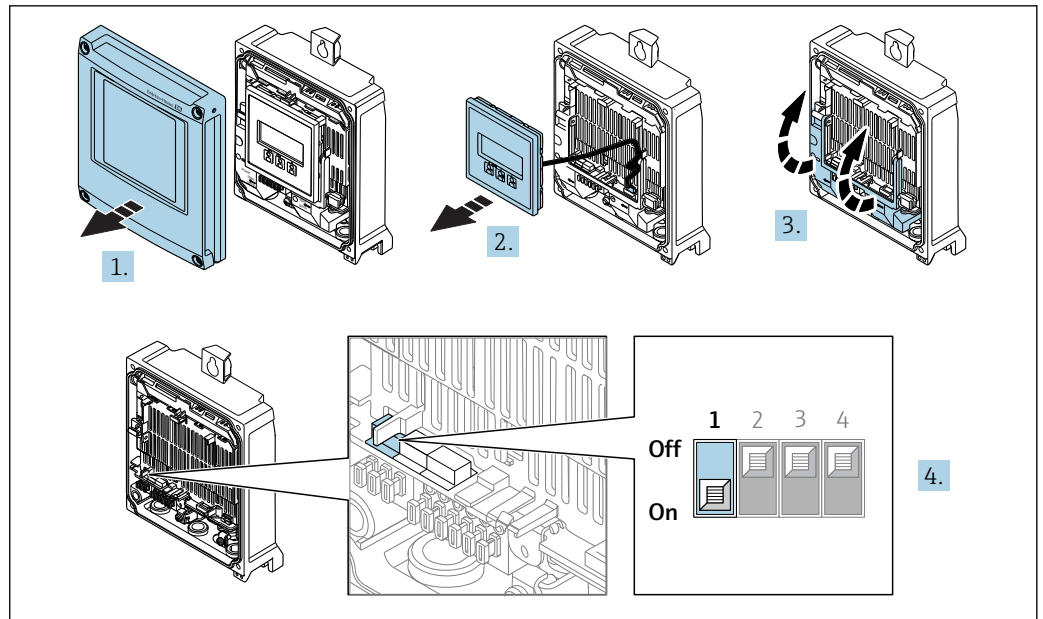
Proline 500 – numérique

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

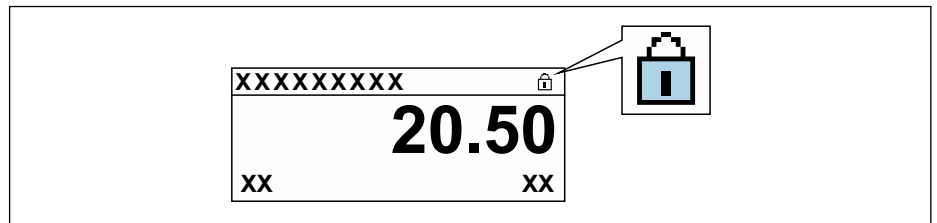
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



A0029673

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 122. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0029425

5. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 122. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

11 Fonctionnement

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre Droits d'accès s'appliquent → 58. Apparait uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 120.
SIL verrouillé	Le mode SIL est activé. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration).
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation

-  Informations détaillées :
- Pour configurer la langue de service → 79
 - Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 186

11.3 Configuration de l'afficheur

- Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 99
 - Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 107

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	→ 123
► Valeurs système	→ 125
► Valeurs d'entrées	→ 126

► Valeur de sortie	→ 127
► Totalisateur	→ 130

11.4.1 Variables process

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→ 124
Débit volumique corrigé	→ 124
Débit massique	→ 124
Vitesse du son	→ 124
Pression	→ 124
Débit chaleur	→ 124
Vitesse du fluide	→ 124
Température	→ 124
Indice de Wobbe	→ 125
Méthane sec en %	→ 125
Masse molaire	→ 125
Densité	→ 125
Viscosité dynamique	→ 125
Pouvoir calorifique	→ 125

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 (→ 82).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé .	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 82).	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	–	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse .	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	Pour la caractéristique de commande suivante : "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la pression actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de pression .	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit chaleur	–	Indique le flux d'énergie actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit chaleur (→ 82).	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse .	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	Pour les variantes de commande suivantes : ■ "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; Titane taille 2 ; mesure de température intégrée" ■ "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la température actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température .	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Indice de Wobbe	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique l'indice de Wobbe actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de valeur calorifique (→ 83).	Nombre à virgule flottante avec signe
Méthane sec en %	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la teneur en méthane, en % mol, actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Masse molaire	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la masse molaire, en g/mol, actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la masse volumique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité.	Nombre à virgule flottante avec signe
Viscosité dynamique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la viscosité dynamique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité viscosité dynamique.	Nombre à virgule flottante avec signe
Pouvoir calorifique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le pouvoir calorifique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de valeur calorifique.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 Valeurs système

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

Diagnostic → Valeur mesurée → Valeurs système

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	
Force du signal	→ 126
Asymétrie du flux	→ 126
Rapport signal bruit	→ 126
Turbulence	→ 126

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Force du signal	–	Affiche l'intensité de signal actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe
Asymétrie du flux	 Uniquement disponible à partir du diamètre nominal DN 50 (2").	Indique l'asymétrie de la vitesse d'écoulement entre le trajet de signal 1 et le trajet de signal 2.	Nombre à virgule flottante avec signe
Rapport signal bruit	–	Indique le rapport signal/bruit actuel.	Nombre à virgule flottante avec signe
Turbulence	–	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées	
► Entrée courant 1 ... n	→ 126
► Entrée état 1 ... n	→ 127

Valeurs d'entrée de l'entrée courant

Le sous-menu **Entrée courant 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée courant.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée courant 1 ... n

► Entrée courant 1 ... n

Valeur mesurée 1 ... n

→ 127

Mesure courant 1 ... n

→ 127

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée 1 ... n	Indique la valeur d'entrée actuelle. <i>Dépendance</i>  L'unité est reprise du paramètre Unité de pression	Nombre à virgule flottante avec signe
Mesure courant 1 ... n	Indique la valeur actuelle de l'entrée courant.	0 ... 22,5 mA

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

Le sous-menu **Entrée état 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée d'état.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée état 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

Valeur de l'entrée état

→ 127

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Indique le niveau de signal entrée courant.	■ Haute ■ Bas

11.4.4 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

► Sortie courant 1 ... n

→ 128

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 128
► Sortie relais 1 ... n	→ 129
► Double sortie impulsion	→ 129

Valeurs de sortie de la sortie courant

Le sous-menu **Valeur sortie courant** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque sortie courant.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Valeur sortie courant 1 ... n

► Sortie courant 1 ... n	
Courant de sortie 1 ... n	→ 128
Mesure courant 1 ... n	→ 128

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Courant de sortie 1	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 ... 22,5 mA
Mesure courant	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 ... 30 mA

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

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Sortie fréquence 1 ... n	→ 129
Sortie impulsion 1 ... n	→ 129
Etat de commutation 1 ... n	→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
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
Etat de commutation 1 ... n	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	■ Ouvert ■ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n		
Etat de commutation	→	📄 129
Cycles de commutation	→	📄 129
Nombre max. de cycles de commutation	→	📄 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Etat de commutation	Affiche l'état actuel du relais.	■ Ouvert ■ Fermé
Cycles de commutation	Affiche le nombre de cycles de commutation effectuées.	Nombre entier positif
Nombre max. de cycles de commutation	Indique le nombre maximal de cycles de commutation garantis.	Nombre entier positif

Valeurs de sortie de la double sortie impulsion

Le sous-menu **Double sortie impulsion** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque double sortie impulsion.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion		
Sortie impulsion	→	📄 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.5 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur		
Valeur totalisateur 1 ... n		→ 130
Dépassement totalisateur 1 ... n		→ 130

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 (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit chaleur	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 (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit chaleur	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** (→ 79)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 104)

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	→	 131
Valeur de présélection 1 ... n	→	 131
RAZ tous les totalisateurs	→	 131

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre Unité totalisateur (→  106).	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 m³ ■ 0 ft³
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	■ Annuler ■ RAZ + totalisation	Annuler

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

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

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

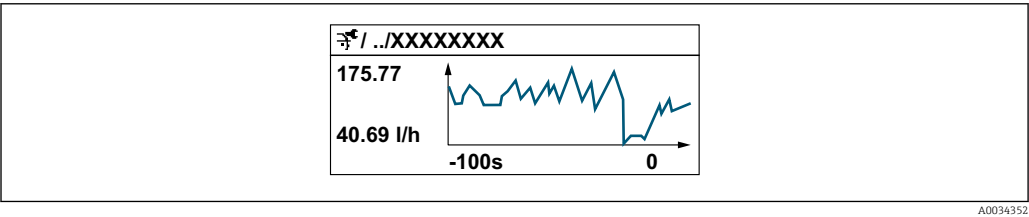
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

-  L'enregistrement des données est également possible via :
 - Outil d'Asset Management FieldCare →  70.
 - Navigateur Web

Étendue des fonctions

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



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

-  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

→  134

Affecter voie 2

→  134

Affecter voie 3

→  134

Affecter voie 4

→  134

Intervalle de mémorisation	→  134
Reset tous enregistrements	→  135
Enregistrement de données	→  135
Retard Logging	→  135
Contrôle de l'enregistrement des données	→  135
Statut d'enregistrement de données	→  135
Durée complète d'enregistrement	→  135
► Affichage canal 1	
► Affichage canal 2	
► Affichage canal 3	
► Affichage canal 4	

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendu est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité * ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ Sortie courant 1	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  134)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	■ Annuler ■ Effacer données	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.	■ Ecrasement ■ Non écrasé	Ecrasement
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	0 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.	■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt	Aucune
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.	■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté	Fait
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	0 s

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  161.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches  + . ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches  + .
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  161.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives →  147
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	1. Appuyer sur  +  pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur . 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→  110).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange →  161.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 161.
Sortie signal en dehors de la gamme de courant valable (< 3,6 mA ou > 22 mA)	Le module électronique principal est défectueux. Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 161.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur Off → 120.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur → 58. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 58.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω) . Tenir compte de la charge maximale → 170.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox ■ Mal raccordée ■ Mal réglée ■ Driver pas correctement installé ■ Interface USB mal réglée sur le PC	Tenir compte de la documentation de la Commubox. FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer → 65.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 61 → 61. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 61 → 61
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration → 61.
	Communication WLAN désactivée	–

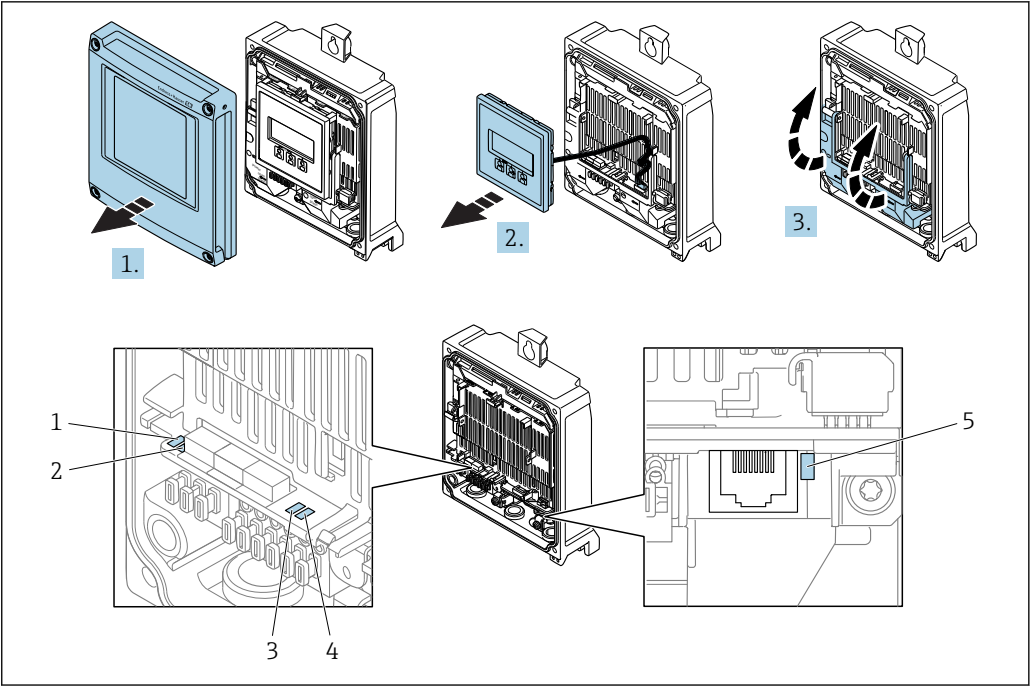
Erreur	Causes possibles	Solution
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ■ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	■ Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ■ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version du navigateur web → 60. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	■ JavaScript non activé ■ JavaScript non activable	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code>.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic par LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

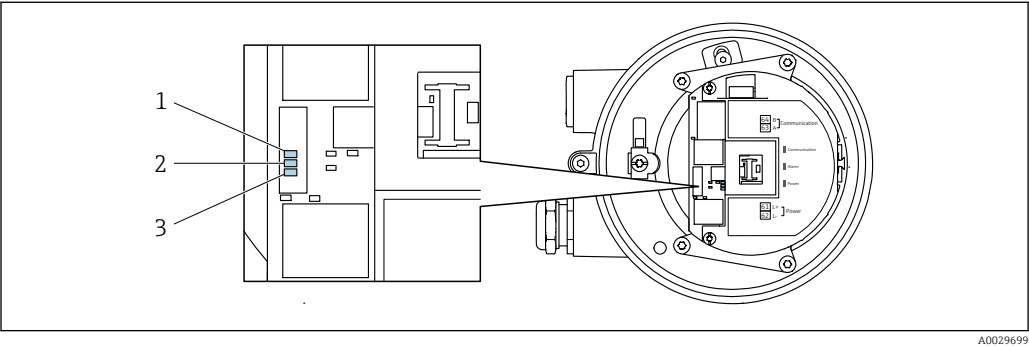
- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil	Off	Défaut Firmware
	Vert	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
3 Non utilisé	–	–
4 Communication	Off	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Off	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.2.2 Boîtier de raccordement du capteur

Proline 500 – numérique

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



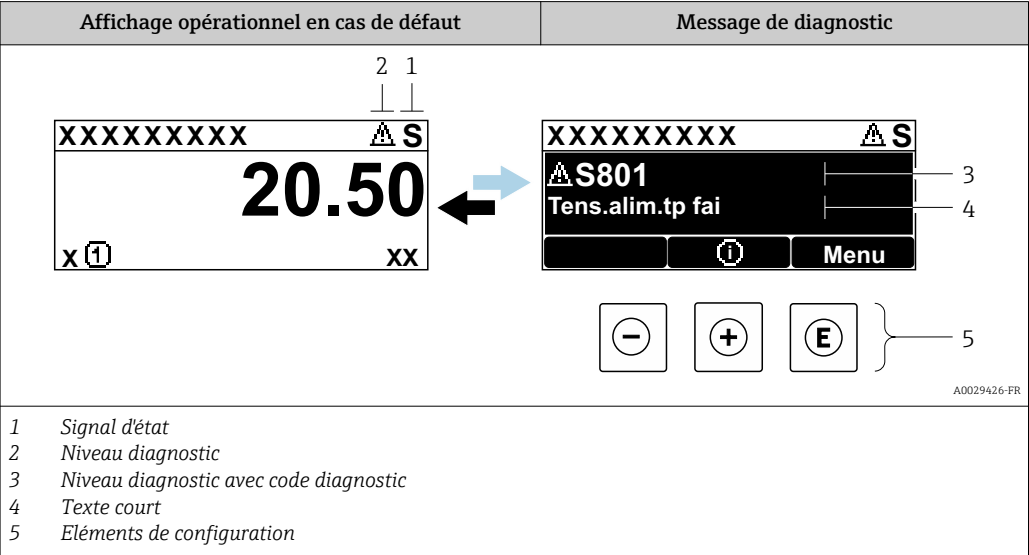
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

LED	Couleur	Signification
1 Communication	Blanc	Communication active
2 État de l'appareil	Rouge	Erreur
	Rouge clignotant	Avertissement
3 Tension d'alimentation	Vert	Tension d'alimentation ok
	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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



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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 152
 - Via les sous-menus → 153

Signaux d'état

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

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

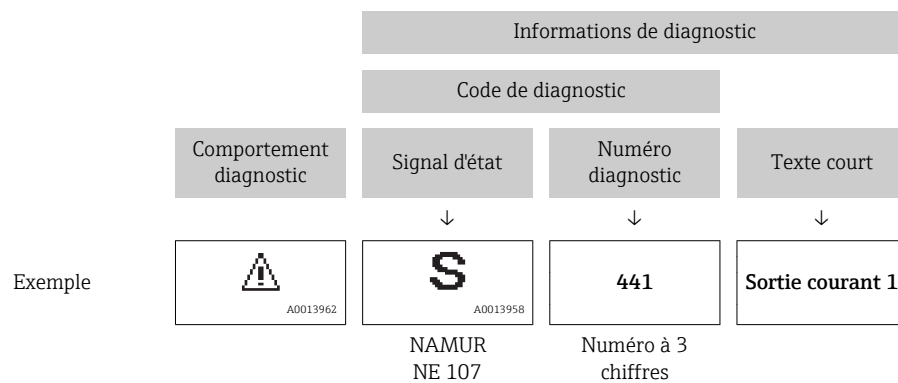
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : ▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
M	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Comportement diagnostic

Symbole	Signification
	Alarme ▪ La mesure est interrompue. ▪ Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. ▪ Un message de diagnostic est généré.
	Avertissement La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

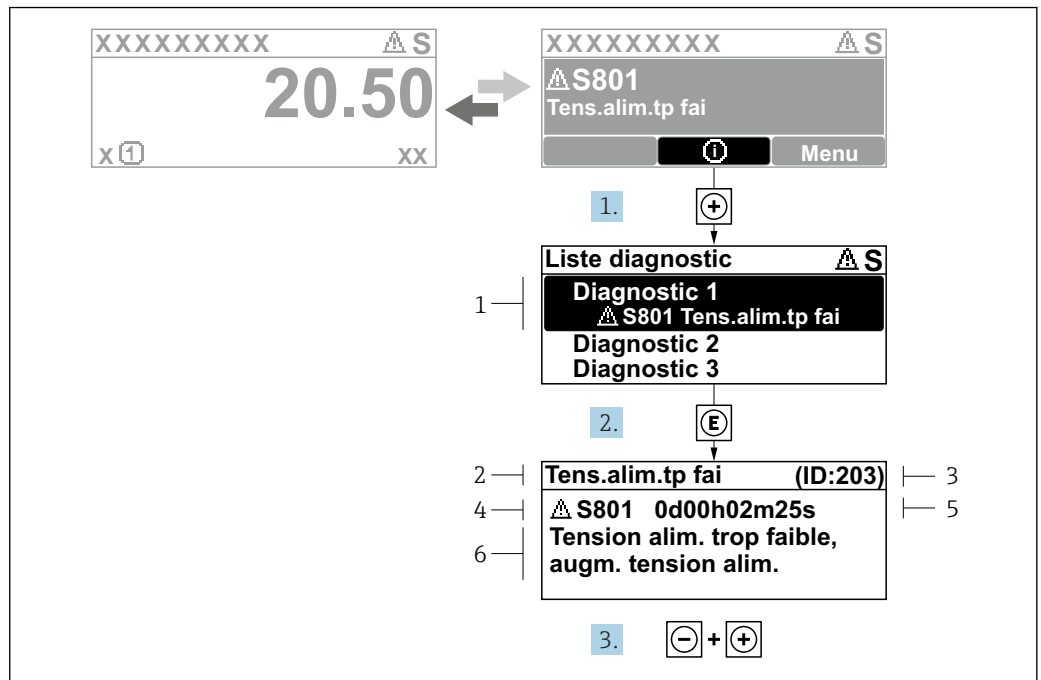
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Eléments de configuration

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

12.3.2 Accès aux mesures correctives



35 Message relatif aux mesures correctives

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

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

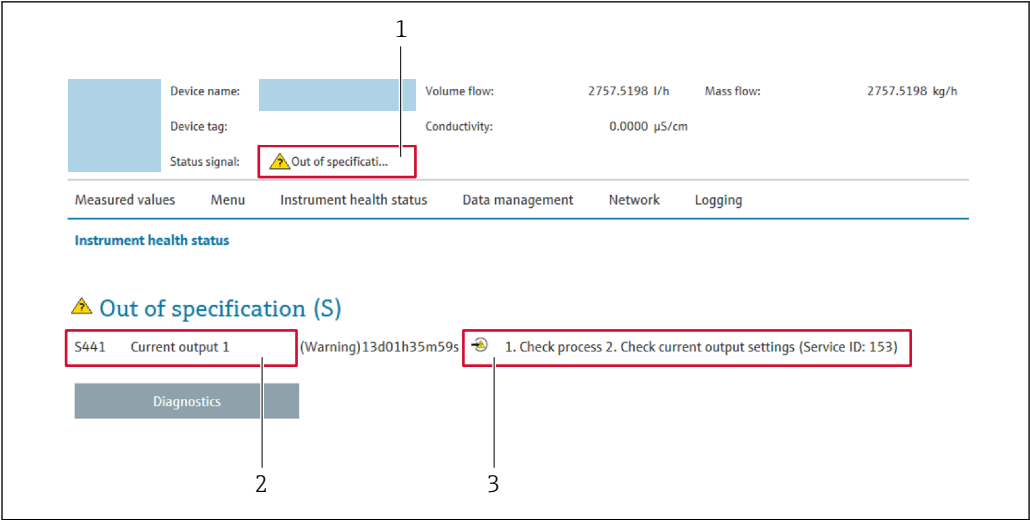
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur **E**.
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur **-** + **+**.
↳ 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 → 142
3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 152
- Via les sous-menus → 153

Signaux d'état

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

Symbole	Signification
	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : ■ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) ■ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

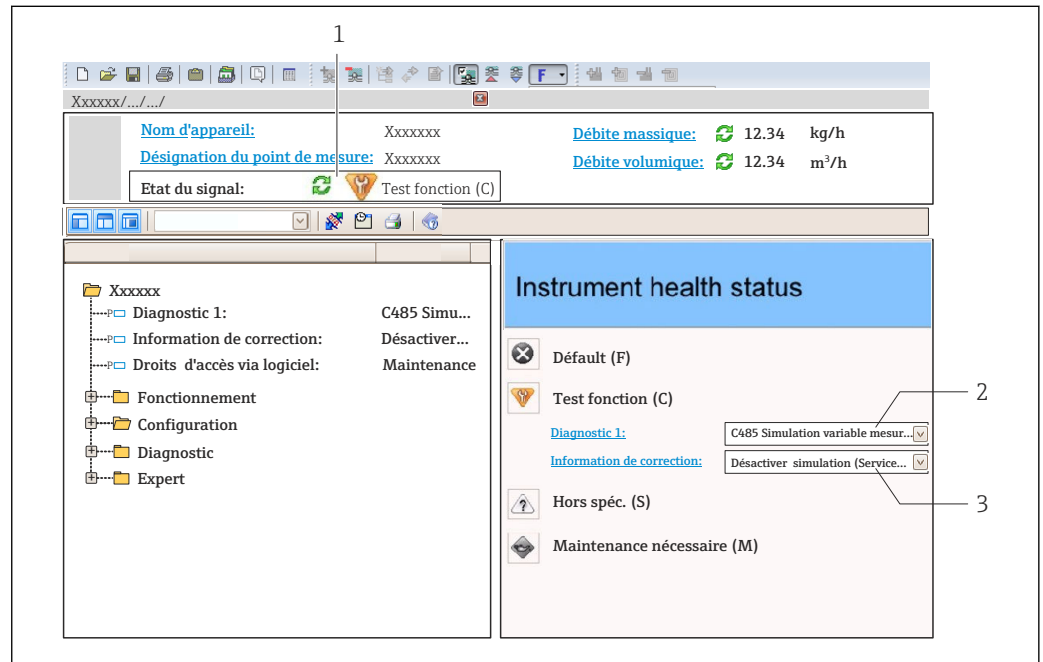
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans 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.



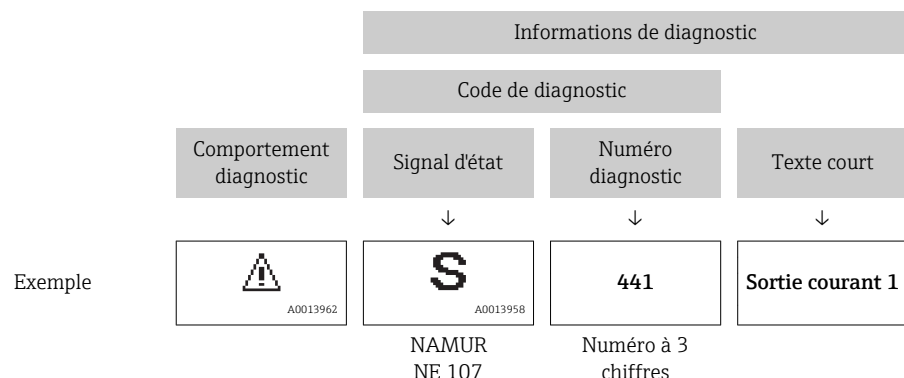
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 141
- 2 Informations de diagnostic → 142
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 152
- Via les sous-menus → 153

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

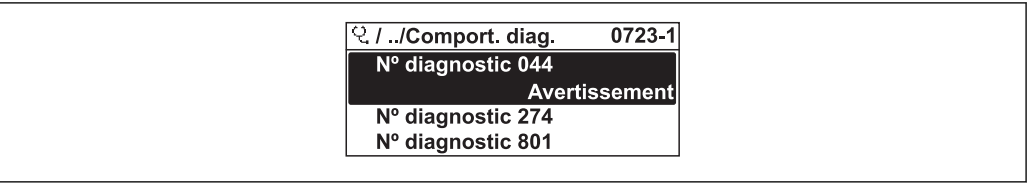
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
 ↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



36 Exemple d'afficheur local

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

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

12.6.2 Adaptation du signal d'état

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

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

Signaux d'état disponibles

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

Symbole	Signification
F A0013956	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : - En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) - En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
M A0013957	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
N A0023076	N'a aucun effet sur le Condensed Status.

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  146

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
022	Capteur de température défectueux	Vérifier le raccordement à la sonde de température	F	Alarm
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	F	Alarm
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	F	Alarm
104	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
105	Corde transducteur aval 1 ... n défectueux	1. Vérifier la connexion au transducteur en aval 2. Remplacer le transducteur en aval	F	Alarm
106	Corde amont 1 ... n défectueuse	1. Vérifier la connexion au transducteur en amont 2. Remplacer le transducteur en amont	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
124	Puissance signal relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning
125	Vitesse du son relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning
160	Corde éteinte	Contacter le service	M	Warning ¹⁾
170	Connexion capteur pression défectueuse	1. Vérifier le raccordement à la cellule de pression 2. Remplacer la cellule de pression	F	Alarm
171	Température ambiante trop faible	Augmenter température ambiante	S	Warning
172	Température ambiante trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning
173	Plage de pression de la cellule dépassée	1. Vérifier les conditions de process 2. Adaptation de la pression process	S	Warning
174	Electronique capteur de pression HS	Remplacer le capteur de pression	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
201	Défaillance de l'appareil	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	F	Alarm
262	Connexion électronique capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	F	Alarm
275	Module E/S 1 ... n défectueux	Changer module E/S	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
276	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
281	Initialisation	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S (paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	M	Warning
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 ... n 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	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	Vérifier la tension d'alimentation de l'ISEM	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	F	Alarm
384	Circuit transmetteur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
386	Temps de transit.	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1 ... n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning ¹⁾
442	Sortie fréquence 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
444	Entrée courant 1 ... n	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning ¹⁾
452	Erreur de calcul	1. Vérifiez la configuration de l'appareil 2. Vérifiez les conditions process	S	Warning ¹⁾
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation entrée courant 1 ... n	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence 1 ... n	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation 1 ... n	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	F	Alarm
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
538	Config du calculateur de débit incorrect	Vérifiez la valeur d'entrée (pression, température)	S	Warning
539	Config du calculateur de débit incorrect	1. Vérifier la valeur d'entrée (pression, température) 2. Vérifier les valeurs permises par les propriétés du fluide	S	Alarm
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transaction commercial 3. Réactiver transaction commercial 4. Vérifier composants électroniques	F	Alarm
541	Config du calculateur de débit incorrect	Vérifiez la valeur de référence entré en utilisant le document Operating Instructions	S	Warning
543	Double sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
593	Double sortie impulsion simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
599	Logbook transaction commerciale plein	1. Désactiver mode transaction commerciale 2. Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) 3. Activer mode transaction commerciale	F	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
836	Pression de process	Reduisez la pression process.	S	Alarm
837	Pression de process	Augmentez la pression process.	S	Warning ¹⁾
840	Plage capteur	Vérifiez la vitesse du fluide	S	Warning ¹⁾
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
870	Incertitude de mesure augmenté	1. Vérifier les conditions de process 2. Augmenter la vitesse d'écoulement	S	Warning ¹⁾
881	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)	M	Warning ¹⁾
882	Signal d'entrée	1. Vérifier la configuration des entrées 2. Vérifier l'appareil externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
930	Vitesse du son trop élevée	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	S	Alarm
931	Vitesse du son trop faible	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	S	Alarm
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	Warning ¹⁾
954	Déviations vitesse du son trop élevée	1. Vérifier la configuration du fluide 2. Vérifier les conditions de process 3. Nettoyer ou remplacer les transducteurs	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.8 Messages de diagnostic en cours

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

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

- Via l'afficheur local →  143
- Via le navigateur Web →  144
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  146
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  146

 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  153

Navigation
Menu "Diagnostic"

 Diagnostic		
Diagnostic actuel	→	 153
Dernier diagnostic	→	 153
Temps de fct depuis redémarrage	→	 153
Temps de fonctionnement	→	 153

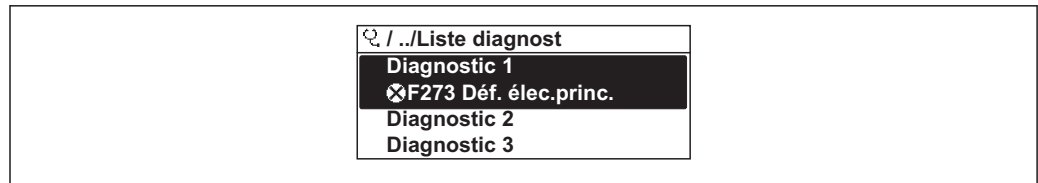
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.9 Liste diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic correspondantes. Si 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

37 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 143
- Via le navigateur Web → 144
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 146
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 146

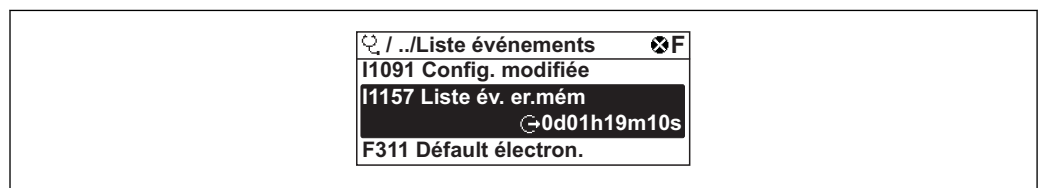
12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

38 Exemple d'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 147
- Événements d'information → 155

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

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

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

- Via l'afficheur local → 143
- Via le navigateur Web → 144
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 146
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 146

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 155

12.10.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Redémarrage du module I/O
I1327	Etalonnage zéro manqué sur la corde
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré

Événement d'information	Texte d'événement
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1643	Logbook transaction commerciale effacé
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1651	Paramètre transaction commerciale changé
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  113), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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

Options	Description
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaurer les données sauvegardées sur le S-DAT. Le jeu de données est restauré à partir de la mémoire de l'électronique sur le S-DAT.  Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

12.12 Informations sur l'appareil

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil		
Désignation du point de mesure	→	 158
Numéro de série	→	 158
Version logiciel	→	 158
Nom d'appareil	→	 158
Code commande	→	 158
Référence de commande 1	→	 158
Référence de commande 2	→	 158
Référence de commande 3	→	 158
Version ENP	→	 158
Révision appareil	→	 158
ID appareil	→	 158
Type d'appareil	→	 158
ID fabricant	→	 158

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Prosonic Flow
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Prosonic Flow 500	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères 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	2.02.00
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	1
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x3B (pour Prosonic Flow 300/500)
ID fabricant	Montre l'ID fabricant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version du firmware	Caractéristique de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
08.2019	01.00.zz	Option 78	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01836D/06/FR/01.19

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

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

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

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.



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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  163

13.3 Prestations Endress+Hauser

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



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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

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

14.2 Pièces de rechange

-  Numéro de série de l'appareil :
Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** (→  158) 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 le site web pour plus d'informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

14.5 Mise au rebut

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires

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

www.endress.com.

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur Proline 500 – numérique	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/configuration ■ Boîtier ■ Logiciel  Proline 500 – transmetteur numérique : Référence de commande : 9X5BXX-*****A  Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données de l'appareil de remplacement (p ex. facteurs d'étalonnage) peuvent servir au nouveau transmetteur.  Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01264D
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux équerres de montage. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".  ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ■ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  68.  Référence : 71351317  Instruction de montage EA01238D
Kit de montage sur tube	Kit de montage sur colonne pour transmetteur.  Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71346427  Instruction de montage EA01195D
Capot de protection Transmetteur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.  Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71343504  Instruction de montage EA01191D

Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion due au sable des régions désertiques.  Référence : 71228792  Instruction de montage EA01093D
Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur	Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK9012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" ▪ Option B : 20 m (65 ft) ▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m ▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft  Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft)

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB.  Information technique TI00404F
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils.  ▪ Information technique TI00429F ▪ Manuel de mise en service BA00371F
Fieldgate FXA320	Passerelle pour l'interrogation à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure 4-20 mA raccordés.  Information technique TI00025S Manuel de mise en service BA00053S
Fieldgate FXA520	Passerelle pour le diagnostic et le paramétrage à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure HART raccordés.  Information technique TI00025S Manuel de mise en service BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible.  Manuel de mise en service BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible et en zone explosible.  Manuel de mise en service BA01202S
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.fr.endress.com/smt70

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : ■ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : par ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ■ Représentation graphique des résultats du calcul ■ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. Applicator est disponible : ■ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	W@M Life Cycle Management Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements. W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat de vos équipes à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, visitez www.fr.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.  Brochure Innovation IN01047S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	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.  ■ Information technique TI00133R ■ Manuel de mise en service BA00247R

16 Caractéristiques techniques

16.1 Application

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

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

16.3 Entrée

Grandeur mesurée

Variables mesurées directes

- Vitesse d'écoulement
- Vitesse du son
- Température de process (en option) : en fonction de la résistance mesurée d'une résistance de mesure en platine
- Température de process (en option) : basée sur la tension de sortie mesurée d'un pont de Wheatstone, sensible à la déformation

Variables mesurées calculées

- Débit volumique (configuration)
- Débit volumique corrigé (débit volumique corrigé/standard)
- Débit massique

Grandeurs mesurées pouvant être commandées

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

- Gaz unique
- Mélange gazeux
- Gaz de charbon/biogaz
- Gaz naturel – calcul normalisé
- Gaz naturel – à l'aide de la vitesse du son



Les variables mesurées (propriétés du gaz) disponibles pour la commande dépendent du type de gaz.

Gamme de mesure

$v = 0,3 \dots 40 \text{ m/s}$ (0,98 ... 131,2 ft/s) avec la précision spécifiée

Valeurs nominales de débit en unités SI

Diamètre nominal		Débit recommandé	Fin d'échelle sortie courant	Réglages usine	
				Valeur impulsion	Suppression des débits de fuite ($v \sim 0,1 \text{ m/s}$)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/impulsion]	[m³/h]
25	1	0,50 ... 67	50	0,007	0,17
50	2	2,05 ... 274	210	0,03	0,68
80	3	4,60 ... 614	460	0,06	1,5
100	4	8 ... 1064	800	0,1	2,7
150	6	18,1 ... 2 414	1800	0,3	6,0
200	8	32 ... 4 235	3 200	0,4	11
250	10	50 ... 6 662	5 000	0,7	17
300	12	71 ... 9 426	7 100	1,0	24

Valeurs nominales de débit en unités US

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine		
			Fin d'échelle sortie courant	Valeur impulsion	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,1 m/s)
[in]	[mm]	[ft³/h]	[ft³/h]	[ft³/impulsion]	[ft³/h]
1	25	17,7 ... 2 358	1 800	0,2	5,9
2	50	73 ... 9 668	7 300	1	24
3	80	163 ... 21 694	16 000	2	54
4	100	282 ... 37 579	28 000	4	94
6	150	639 ... 85 253	64 000	9	213
8	200	1 122 ... 149 544	110 000	16	374
10	250	1 764 ... 235 259	180 000	25	588
12	300	2 497 ... 332 890	250 000	35	832

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  181

Dynamique de mesure 133 : 1

Signal d'entrée**Valeurs mesurées externes**

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

- Mesure de température pour améliorer la précision (variante de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AB "316L ; titane gr. 2 ; mesure de température intégrée")
- Mesure de température et de pression pour améliorer la précision (variante de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée")

L'appareil de mesure dispose d'interfaces optionnelles qui permettent la transmission de variables mesurées externes (température, pression, composition du gaz ³⁾) dans l'appareil de mesure :

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

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

 Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" →  165

Protocole HART

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

- Protocole HART
- Mode burst

3) La composition du gaz ne peut être transmise que par Modbus.

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  169.

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Entrée courant	0/4 à 20 mA (active/passive)
Etendue de mesure courant	■ 4 à 20 mA (active) ■ 0/4 à 20 mA (passive)
Résolution	1 μ A
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	$\leq$ 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	$\leq$ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	■ Pressure ■ Température

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	■ DC -3 ... 30 V ■ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Temps de réponse	Réglable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	■ Low-Signal (bas) : DC -3 ... +5 V ■ High-Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions attribuables	■ Non activé ■ Reset des totalisateurs séparément ■ Reset tous les totalisateurs ■ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant 4...20 mA HART

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (20): Option BA : sortie courant 4...20 mA HART
Mode de signal	Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement avec mode de signal actif) ■ Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	250 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Température électronique ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et avec la configuration appropriée
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AB "316L ; titane gr. 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Sortie courant 4...20 mA

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023): Option B : sortie courant 4...20 mA
Mode de signal	Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif

Gamme de courant	Peut être réglé sur : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement avec mode de signal actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Température électronique ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et avec la configuration appropriée
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AB "316L ; titane gr. 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)

Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Réglable
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Réglable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Température électronique ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Configurable : 0 ... 100 s

Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être affectées	■ Off ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Vitesse d'écoulement ■ Température électronique ■ Vitesse du son ■ Teneur en méthane ■ Masse molaire ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe ■ Pression ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance sens d'écoulement ■ État Suppression des débits de fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et avec la configuration appropriée
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AB "316L ; titane gr. 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Sortie impulsion double

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif ■ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Fréquence de sortie	Configurable : 0 ... 1 000 Hz
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Peut être réglé sur : ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)
Pouvoir de coupure maximum (passif)	■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions pouvant être affectées	■ Off ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit de chaleur ■ Vitesse d'écoulement ■ Température de l'électronique ■ Vitesse du son ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ¹⁾ ■ Masse volumique ¹⁾ ■ Viscosité dynamique ¹⁾ ■ Pouvoir calorifique ¹⁾ ■ Indice de Wobbe ¹⁾ ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾ ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance sens d'écoulement ■ Etat ■ Suppression des débits de fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

- 1) Uniquement pour la variante de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et avec la configuration appropriée
- 2) Uniquement pour la variante de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la variante de commande "Tube de mesure ; transmetteur ; version capteur", option AB "316L ; titane gr. 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane gr. 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal d'alarme

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

Sortie courant 0/4 à 20 mA*4...20 mA*

Mode défaut	Au choix : ■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA conformément à US ■ Valeur min. : 3,59 mA ■ Valeur max. : 22,5 mA ■ Valeur librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
--------------------	--

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : ■ Alarme maximale : 22 mA ■ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA
--------------------	---

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie ($f_{\max}$ 2 ... 12 500 Hz)
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Sortie relais

Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
--------------------	---

Afficheur local

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole

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

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

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	Affichage d'état par différentes diodes Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données actives ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil  Information de diagnostic par LED →  138
---------------------	---

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

Séparation galvanique	Les sorties sont isolées galvaniquement l'une de l'autre et par rapport à la terre (PE).
-----------------------	--

Données spécifiques au protocole	ID fabricant	0x11
	ID type d'appareil	0x5D (93)
	Révision protocole HART	7
	Fichiers de description d'appareil (DTM, DD)	Informations et fichiers sous : www.fr.endress.com
	Charge HART	Min. 250 Ω
	Intégration système	Informations sur l'intégration système →  73 →  73. ■ Variables mesurées via protocole HART ■ Fonctionnalité mode burst

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes	→  34
------------------------	--

Tension d'alimentation	Caractéristique de commande "Alimentation"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
	Option I	DC 24 V	±20 %	–
		AC 100 ... 240 V	–15...+10 %	50/60 Hz

Consommation électrique	Transmetteur Max. 10 W (puissance active) <table> <tr> <td>Courant de mise sous tension</td><td>Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21</td></tr> </table>	Courant de mise sous tension	Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21
Courant de mise sous tension	Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21		
Consommation de courant	Transmetteur ■ Max. 400 mA (24 V) ■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)		
Coupure de l'alimentation	■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée. ■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT). ■ Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.		
Raccordement électrique			
Compensation de potentiel	→  39		
Bornes	Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées. Section de câble 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG).		
Entrées de câble	■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20		
Spécification de câble	→  30		

16.6 Performances

Conditions de référence	■ Tolérances selon ISO/DIS 11631 ■ Gaz d'étalonnage : air sec ■ Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.
Écart de mesure maximum	de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle ; abs. = absolu ; T = température du produit

Débit volumique

Standard Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%"	■ ±1,0 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±2,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)
En option Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50%"	■ ±0,5 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±1,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

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

Température

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

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

Pressure

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

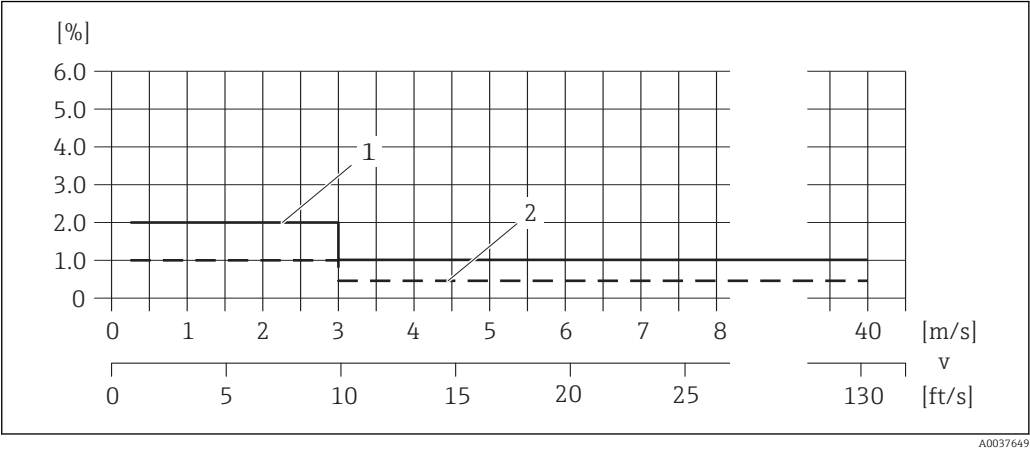
Caractéristique de commande "Composant de pression"	Valeur nominale absolue [bar (psi)]	Gammes de pression et écarts de mesure ¹⁾	
		Gamme de pression, absolue [bar (psi)]	Écart de mesure, absolu
Option B "Cellule de mesure de pression 2bar/29psi abs"	2 bar (30 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 0,4 (5,8) 0,4 (5,8)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

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

Vitesse du son

±0,2 % de m.

Exemple d'écart de mesure maximal (débit volumique)



39 Exemple d'écart de mesure maximal (débit volumique) en % de m.
1 Standard (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%")
2 En option (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50%")

Reproductibilité de m. = de la mesure

Débit volumique

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

Influence de la température ambiante Sortie courant

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

Sortie impulsion/fréquence

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

16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage" → 21

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	■ Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ En option, caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être altérée.

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

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

Modules d'affichage

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Indice de protection

Transmetteur

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

Capteur

En standard : IP66/67, boîtier type 4X

Antenne WLAN externe

IP67

Résistance aux vibrations et aux chocs

Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6

- 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm
- 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g

Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total : 2,70 g rms

Chocs, demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27

6 ms 50 g

Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Selon IEC/EN 61326 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit

Capteur

- Sans cellule de mesure de pression intégrée : -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
- Avec cellule de mesure de pression intégrée : -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

Gamme de pression du produit

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]
2 bar (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6,7 (100,5)	10 (150)
4 bar (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10,7 (160,5)	16 (240)
10 bar (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
40 bar (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1 500)	160 (2 400)
100 bar (1 500 psi)	0 (0)	+100 (+1 500)	100 (1 500)	160 (2 400)

Courbes pression -
température



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

Disque de rupture

Le col de l'appareil de mesure est toujours équipé d'un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi). Le disque de rupture est utilisé pour la détection de fuite et pour le relâchement contrôlé de la pression dans le col de l'appareil de mesure. L'appareil de mesure avec disque de rupture monté satisfait aux exigences de double étanchéité selon ANSI/ISA-12.27.01.

Limite de débit

Le diamètre de conduite et la quantité écoulee déterminent le diamètre nominal du capteur.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 167

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

Perte de charge Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.

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

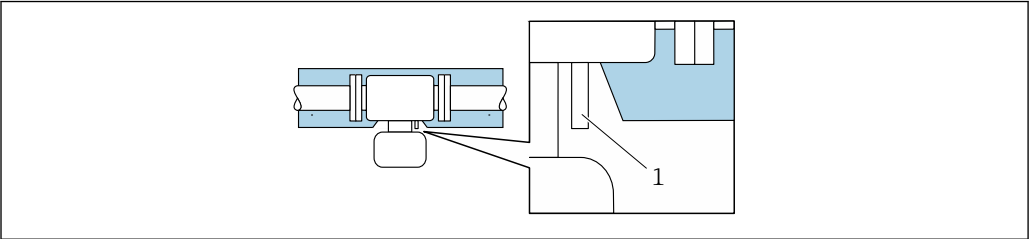
L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Cette différence conduit à une erreur lors de la mesure de la température qui est causée par la conduction thermique (appelée "erreur de conduction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

⚠️ AVERTISSEMENT

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

- Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier de raccordement du capteur orienté vers le bas.
- Ne pas isoler le boîtier de raccordement du capteur.
- Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement du capteur : 80 °C (176 °F)
- Isolation thermique avec tube prolongateur découvert : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.

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



40 Isolation thermique avec tube prolongateur découvert et cellule de mesure de pression
1 Cellule de mesure de pression

16.10 Construction mécanique

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

Poids

Transmetteur

- Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)

Capteur

- Capteur avec boîtier de raccordement en aluminium : voir les informations dans le tableau suivant
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs)

Poids en unités SI

Diamètre nominal		EN (DIN) [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100
25	1	10	10	12	12
50	2	15	15	19	21
80	3	21	21	25	29
100	4	23	26	32	39
150	6	35	42	62	76
200	8	51	71	98	128
250	10	77	114	143	206
300	12	107	161	201	297

Diamètre nominal		ASME [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 80	Classe 600 RF Annexe 80
25	1	9	10	10	11
50	2	14	16	16	18
80	3	21	24	24	28
100	4	27	35	35	49
150	6	39	55	56	89
200	8	66	91	93	136
250	10	93	133	133	222
300	12	142	193	198	278

Poids en unités US

Diamètre nominal		ASME [lbs]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 80	Classe 600 RF Annexe 80
25	1	20	22	22	24
50	2	31	35	35	40
80	3	46	53	53	62
100	4	60	77	77	108
150	6	86	121	123	196
200	8	146	201	205	300
250	10	205	293	293	490
300	12	313	426	437	613

Matériaux

Tous les matériaux métalliques utilisés sont conformes aux normes NACE MR0175 et NACE MR0103.

Le matériau du joint est testé selon NACE TM0297, NACE TM0187, NORSOK M710-B, ISO 10423 (API 6A) et ISO 23936.



Le transducteur à ultrasons peut ne pas être étanche !

Des gaz toxiques et/ou explosifs peuvent s'échapper !

- ▶ Le matériau du joint ne convient pas aux applications à vapeur pure.
- ▶ Le matériau du joint d'étanchéité ne doit pas être exposé à une augmentation de pression à des températures basses du process, inférieures à -40 °C (-40 °F).

Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

Matériau de la fenêtre

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

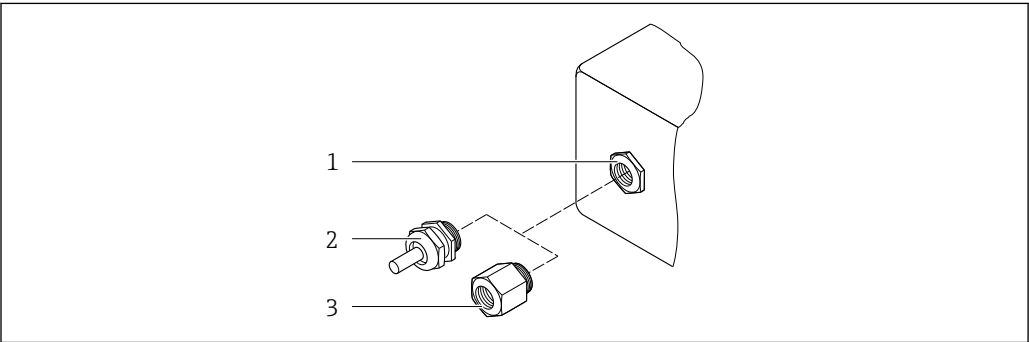
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

Boîtier de raccordement du capteur

Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **L** "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble/presse-étoupe



41 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"  Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : ■ Variante de commande "Boîtier du transmetteur" : ■ Option A "Aluminium, revêtu" ■ Option D "Polycarbonate" ■ Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" : Proline 500 – numérique : - Option A "Aluminium, revêtu" - Option L "Inox moulé"	Laiton nickelé

Câble de raccordement

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

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500 – numérique

Câble PVC avec blindage cuivre

Tube de mesure

Inox : 1.4408/1.4409 (CF3M)

Raccords process

Inox : 1.4404 (316, 316L)



Raccords process disponibles →  186

Câble pour col de transmetteur / transducteur à ultrasons

Avec connexions pour col de transmetteur et transducteur à ultrasons

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Transducteur à ultrasons

Titane Grade 2

Support de capteur : inox : 1.4404 (316, 316L)

Joint pour transducteur à ultrasons

Groupe de matériaux FKM

Capteur de température

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Joint pour capteur de température

Sans joint (filetage NPT auto-étanchéifiant avec produit d'étanchéité)

Cellule de mesure de pression

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Joint pour cellule de mesure de pression

Sans joint (filetage NPT auto-étanchéifiant avec produit d'étanchéité)

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Raccords process

Brides :

- EN 1092-1-B1
- ASME B16.5

 Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process
→  185

16.11 Opérabilité

Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

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

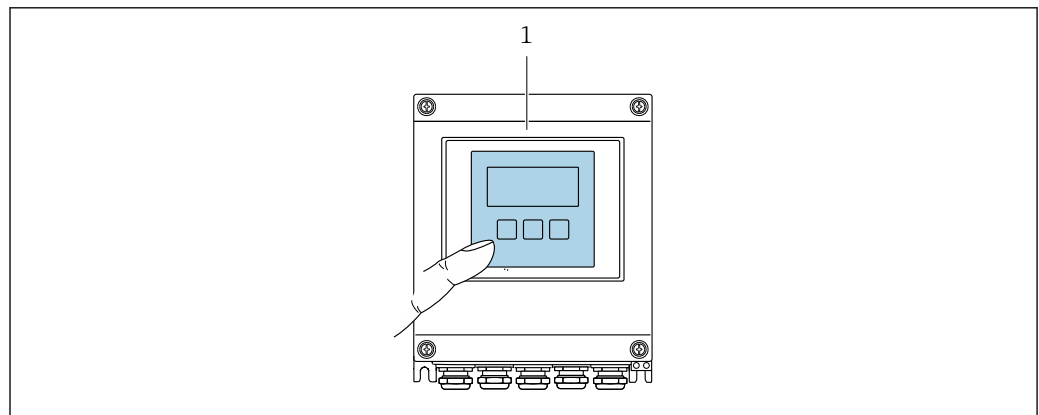
Configuration sur site

Via module d'affichage

Equipements :

- Variante de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
- Variante de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

 Informations sur l'interface WLAN →  68



A0037255

 42 Configuration avec touches optiques

1 Proline 500 – numérique

Eléments d'affichage

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

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 →  66

Interface service →  67

Outils de configuration pris en charge

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

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Information complémentaire
Navigateur Web	Portable, PC ou tablette avec navigateur web	■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN	Documentation Spéciale relative à l'appareil
DeviceCare SFE100	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain	→  165
FieldCare SFE500	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain	→  165
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocole de bus de terrain HART et FOUNDATION Fieldbus	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

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

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

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

Serveur Web

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

son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

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

Fonctions supportées

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

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (.csv file)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 📄 192)

📖 Documentation spéciale sur le serveur web → 📄 194

Gestion des données par HistoROM

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

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

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Mémoire de l'appareil	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	■ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple ■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ■ Pack firmware de l'appareil	■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max) ■ Valeurs du totalisateur	■ Données du capteur : diamètre nominal, etc. ■ Numéro de série ■ Données d'étalonnage ■ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (par ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuel

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuel

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

Liste des événements

Automatique

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

Enregistrement des données

Manuel

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

- Enregistrement de 1000 valeurs mesurées via 1 à 4 voies
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Enregistrement de 250 valeurs mesurées via chacune des 4 voies de mémoire
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

16.12 Certificats et agréments



Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

Marquage CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées. Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.
Symbole RCM-tick	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.
Sécurité fonctionnelle	L'appareil peut être utilisé pour la surveillance du débit (min., max., gamme) jusqu'à SIL 2 (architecture monovoie ; caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LA) et SIL 3 (architecture multivoie avec redondance homogène) et dispose d'un certificat indépendant du TÜV selon IEC 61508. Les types de surveillance suivants sont possibles dans les équipements de sécurité :  Manuel de sécurité fonctionnelle avec informations sur les appareils SIL
Certification HART	Interface HART L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : ■ Certifié selon HART 7 ■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
Directive sur les équipements sous pression	■ Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. ■ Les appareils non munis de ce marquage (DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils sont conformes aux exigences de l'Article 4 paragraphe 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.
Homologation radiotechnique	L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.  Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale →  194
Certification supplémentaire	Agrément CRN Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, composants et boîtier de capteur en contact avec le produit (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JA)
- Test en pression, procédure interne, rapport de test (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JB)
- Température ambiante -50 °C (-58 °F) (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP)
- Test de fuite à l'hélium, procédure interne, rapport de test (Caractéristique de commande "Test, certificat", option KC)
- Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2

Test de soudures

Caractéristique de commande "Test, certificat", option	Contrôle radiographique standard		Raccord process
	ISO 10675-1 ZG1	ASME B31.3 NFS	
KE	x		RT
KI		x	RT
K5	x		DR
K6		x	DR
RT = contrôle radiographique, DR = radiographie numérique Toutes les options avec rapport de test			

Autres normes et directives

- EN 60529
Indices de protection par le boîtier (code IP)
- EN 61010-1
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- IEC/EN 61326
Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- NAMUR NE 21
Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 105
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- Rapport AGA n° 9
Mesure de gaz à l'aide de compteurs à ultrasons multicorde.
- ISO 17089
Mesure du débit de fluide dans des conduites fermées – Compteurs à ultrasons pour gaz.

16.13 Packs application

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

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



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale relative à l'appareil → 194

Fonctionnalités de diagnostic

Pack	Description
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, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

Technologie Heartbeat

Pack	Description
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 fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. - Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. - Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. - 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.

Analyse de gaz avancée

Pack	Description
Analyse de gaz avancée	Les propriétés les plus importantes du gaz (masse molaire, pouvoir calorifique, indice de Wobbe, etc.) peuvent être calculées et affichées avec le pack application. Les types de gaz suivants sont disponibles : ■ Monogaz (gaz connu) ■ Mélange gazeux (composition connue) ■ Gaz de charbon/biogaz (mesure de la teneur en méthane) ■ Gaz naturel – calcul normalisé (à l'aide de modèles de gaz reconnus au plan international : AGA NX-19, ISO 12213-2, ISO 12213-3, AGA 5, ISO 6976) ■ Gaz naturel – à l'aide de la vitesse du son (mesure de la masse molaire) ■ Gaz spécifique à l'utilisateur (gaz générique ou mélange de gaz sans connaissance de la composition du gaz)  Le pack application peut être commandé uniquement en combinaison avec la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée".

16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  163

16.15 Documentation complémentaire

-  Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M 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 2D (code QR) sur la plaque signalétique

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Prosonic Flow G	KA01374D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01377D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow G 500	TI01386D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow 500	GP01132D

Documentation complémentaire spécifique à l'appareil

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex i	XA01850D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01849D
cCSAus Ex i	XA01852D
cCSAus Ex ec	XA01851D
cCSAus XP	XA01853D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Analyse de gaz avancée	SD02351D
Manuel de sécurité fonctionnelle	SD02308D
Heartbeat Technology	SD02304D
Serveur web	SD02311D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@M Device Viewer</i> →  161 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  163

Index

A

Accès direct	56
Accès en écriture	58
Accès en lecture	58
Activation de la protection en écriture	118
Activer/désactiver le verrouillage des touches	59
Adaptation du comportement de diagnostic	146
Adaptation du signal d'état	146
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	132
Affichage opérationnel	48
Afficheur local	186
Editeur de texte	52
Editeur numérique	52
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	50
Agrément Ex	190
Agréments	189
AMS Device Manager	71
Fonction	71
Appareil de mesure	
Configuration	79
Construction	14
Démontage	162
Mise au rebut	162
Mise sous tension	79
Montage du capteur	27
Préparation pour le raccordement électrique	34
Préparer pour le montage	26
Réparation	161
Transformation	161
Application	166
Applicator	167
Assistant	
Affichage	99
Analyse de gaz	102
Définir code d'accès	112
Entrée courant	85
Paramètres WLAN	113
Sortie courant	86
Sortie relais 1 ... n	96
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	89, 90, 94
Suppression des débits de fuite	102

B

Bornes	177
------------------	-----

C

Câble de raccordement	30
Capteur	
Gamme de température du produit	180
Montage	27
Caractéristiques techniques, aperçu	166

Certification HART	190
Certification supplémentaire	190
Certificats	189
Chemin de navigation (vue navigation)	50
Code d'accès	58
Entrée erronée	58
Code d'accès direct	51
Commutateur de verrouillage	120
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	180
Compensation de potentiel	39
Comportement diagnostic	
Explication	142
Symboles	142
Composants d'appareil	14
Concept de configuration	47
Concept de sauvegarde	188
Conditions de montage	
Dimensions de montage	23
Disque de rupture	25
Emplacement de montage	21
Isolation thermique	24, 182
Longueurs droites d'entrée et de sortie	22
Position de montage	21
Conditions de référence	177
Conditions de stockage	19
Configuration	
Double sortie impulsion	98
Gestion de la configuration d'appareil	110
Configuration à distance	187
Consommation de courant	177
Consommation électrique	177
Construction	
Appareil de mesure	14
Menu de configuration	46
Construction du système	
Ensemble de mesure	166
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	15
Montage	29
Raccordement	44
Contrôle du fonctionnement	79
Contrôle du montage	79
Contrôle du montage (liste de contrôle)	29
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	44
Coupure de l'alimentation	177
Courbes pression - température	181

D

Date de fabrication	16, 17
Débit de fuite	176
Déclaration de conformité	11
Définition du code d'accès	119
Désactivation de la protection en écriture	118

DeviceCare	71
Fichier de description d'appareil	73
Diagnostic	
Symboles	141
Dimensions de montage	23
voir Dimensions de montage	
Directive sur les équipements sous pression	190
Disque de rupture	
Consignes de sécurité	25
Pression de déclenchement	181
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	
Risques résiduels	10
Données relatives aux versions de l'appareil	73
Données spécifiques communication	73
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	58
Accès en lecture	58
Dynamique de mesure	168

E

Écart de mesure maximum	177
Editeur de texte	52
Editeur numérique	52
Éléments de configuration	142
Éléments de configuration	54
Élimination des matériaux d'emballage	20
Emplacement de montage	21
Enregistreur à tracé continu	132
Ensemble de mesure	166
Entrée	167
Entrée de câble	
Indice de protection	44
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	177
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	180
Température de stockage	180
Etendue des fonctions	
AMS Device Manager	71
Field Communicator	72
Field Communicator 475	72
Field Xpert	69
Etendues des fonctions	
SIMATIC PDM	72
Exigences imposées au personnel	9

F

Fichiers de description de l'appareil	73
Field Communicator	
Fonction	72
Field Communicator 475	72
Field Xpert	
Fonction	69
Field Xpert SFX350	69

FieldCare	70
Établissement d'une connexion	70
Fichier de description d'appareil	73
Fonction	70
Interface utilisateur	71
Filtrage du journal événements	155
Fonction du document	6
Fonctionnement	122
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	167
Gamme de mesure, recommandée	181
Gamme de température	
Gamme de température ambiante	23, 179
Gamme de température nominale pour l'affichage	
.	186
Température de stockage	19
Température du produit	180
Gamme de température ambiante	23, 179
Gamme de température de stockage	180
Gestion de la configuration d'appareil	110

H

Historique du firmware	159
HistoROM	110
Homologation radiotechnique	190

I

Identification de l'appareil de mesure	16
Indice de protection	44, 180
Influence	
Température ambiante	179
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	141
Aperçu	147
Construction, explication	142, 145
DeviceCare	145
FieldCare	145
LED	138
Mesures correctives	147
Navigateur Web	143
Informations relatives au document	6
Instructions de raccordement spéciales	40
Intégration système	73
Interface utilisateur	
Événement de diagnostic actuel	152
Événement de diagnostic précédent	152
Isolation thermique	24, 182

J

Journal des événements	154
----------------------------------	-----

L

Langues, options de configuration	186
Lecture des valeurs mesurées	122
Limite de débit	181

Liste de contrôle		Options de configuration	45
Contrôle du montage	29	Outil	
Contrôle du raccordement	44	Pour le montage	26
Liste des événements	154	Outils	
Liste diagnostic	153	Raccordement électrique	30
Longueurs droites d'entrée	22	Transport	19
Longueurs droites de sortie	22	Outils de mesure et de test	160
		Outils de montage	26
		Outils de raccordement	30
M		P	
Maintenance	160	Packs application	192
Marquage CE	11, 190	Paramètre	
Marquage fabricant	73	Entrer des valeurs ou du texte	57
Marquage type d'appareil	73	Modification	57
Marques déposées	8	Performances	177
Matériaux	183	Perte de charge	182
Menu		Pièce de rechange	161
Configuration	81	Pièces de rechange	161
Diagnostic	152	Plaque signalétique	
Menu contextuel		Capteur	17
Explication	54	Transmetteur	16
Fermeture	54	Poids	
Ouverture	54	Transport (consignes)	19
Menu de configuration		Position de montage (verticale, horizontale)	21
Construction	46	Préparation du raccordement	34
Menus, sous-menus	46	Préparations pour le montage	26
Sous-menus et rôles utilisateur	47	Prestations Endress+Hauser	
Menus		Maintenance	160
Pour la configuration de l'appareil de mesure	79	Principe de mesure	166
Pour les réglages spécifiques	104	Proline 500 – transmetteur numérique	
Message de diagnostic	141	Raccordement du câble de signal/câble	
Messages d'erreur		d'alimentation	38
voir Messages de diagnostic		Protection des réglages des paramètres	118
Mesures correctives		Protection en écriture	
Fermeture	143	Via code d'accès	119
Ouverture	143	Via commutateur de verrouillage	120
Mise au rebut	162	Protection en écriture du hardware	120
Mise en service	79	protocole HART	
Configuration de l'appareil	79	Valeurs mesurées	73
Configuration étendue	104	Variables d'appareil	73
Mode burst	76	R	
Module électronique	14	Raccordement	
Module électronique principal	14	voir Raccordement électrique	
Montage	21	Raccordement de l'appareil	
		Proline 500 – numérique	35
N		Raccordement du câble de raccordement	
Nettoyage		Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 -	
Nettoyage extérieur	160	numérique	35
Nettoyage extérieur	160	Occupation des bornes du Proline 500 -	
Nom de l'appareil		numérique	35
Capteur	17	Proline 500 – transmetteur numérique	37
Transmetteur	16	Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Normes et directives	191	Proline 500 – transmetteur numérique	38
Numéro de série	16, 17	Raccordement électrique	
		Appareil de mesure	30
O		Commubox FXA195 (USB)	66
Occupation des bornes	34	Field Communicator 475	66
Occupation des bornes du câble de raccordement pour			
Proline 500- numérique			
Boîtier de raccordement du capteur	35		

Field Xpert SFX350/SFX370	66	Diagnostic (Menu)	152
Field Xpert SMT70	66	Double sortie impulsion	98
Indice de protection	44	Double sortie impulsion (Sous-menu)	98, 129
Interface WLAN	68	Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	132
Modem Bluetooth VIATOR	66	Entrée courant	85
Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer)	66	Entrée courant (Assistant)	85
Outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	66	Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	126
Outils de configuration		Entrée d'état	84
Via interface service (CDI-RJ45)	67	Entrée état (Sous-menu)	84
Via interface WLAN	68	Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	127
Via protocole HART	66	Information appareil (Sous-menu)	157
Serveur Web	67	Paramètres WLAN (Assistant)	113
Raccords process	186	Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	113
Réception des marchandises	15	Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	110
Rééquilibrage	160	Serveur Web (Sous-menu)	65
Référence de commande	16, 17	Simulation (Sous-menu)	115
Référence de commande étendue		Sortie courant	86
Capteur	17	Sortie courant (Assistant)	86
Transmetteur	16	Sortie impulsion/fréquence/tor	89
Réglage de la langue d'interface	79	Sortie relais	96
Réglages		Sortie relais 1 ... n (Assistant)	96
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	130	Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	129
Administration	112	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) 89, 90, 94	
Afficheur local	99	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu)	128
Ajustage capteur	105	Suppression débit de fuite (Sous-menu)	102
Analyse de gaz	102	Totalisateur (Sous-menu)	130
Configuration E/S	83	Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	105
Configurations étendues de l'affichage	107	Unités système (Sous-menu)	81
Désignation du point de mesure	81	Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	128
Entrée courant	85	Valeurs système (Sous-menu)	125
Entrée d'état	84	Variables process (Sous-menu)	123
Langue d'interface	79	Réglages WLAN	113
Réinitialisation de l'appareil	156	Remplacement	
Remise à zéro du totalisateur	130	Composants d'appareil	161
Simulation	115	Réparation	161
Sortie courant	86	Remarques	161
Sortie impulsion	89	Réparation d'appareil	161
Sortie impulsion/fréquence/tor	89, 90	Réparation d'un appareil	161
Sortie relais	96	Reproductibilité	179
Sortie tout ou rien	94	Résistance aux vibrations et aux chocs	180
Suppression des débits de fuite	101	Retour de matériel	161
Totalisateur	105	Révision de l'appareil	73
Unités système	81	Rôles utilisateur	47
WLAN	113		
Réglages des paramètres		S	
Administration (Sous-menu)	113	Sécurité	9
Affichage (Assistant)	99	Sécurité de fonctionnement	10
Affichage (Sous-menu)	107	Sécurité du produit	11
Ajustage capteur (Sous-menu)	105	Sécurité du travail	10
Analyse de gaz (Assistant)	102	Sécurité fonctionnelle (SIL)	190
Burst configuration 1 ... n (Sous-menu)	76	Sens d'écoulement	21, 27
Configuration (Menu)	81	Séparation galvanique	176
Configuration E/S	83	Services Endress+Hauser	
Configuration E/S (Sous-menu)	83	Réparation	161
Configuration étendue (Sous-menu)	105	Signal d'alarme	174
Définir code d'accès (Assistant)	112	Signal de sortie	170

- Signaux d'état 141, 144
- SIL (Sécurité fonctionnelle) 190
- SIMATIC PDM 72
 - Fonction 72
- Sortie 170
- Sortie tout ou rien 174
- Sous-menu
 - Administration 112, 113
 - Affichage 107
 - Ajustage capteur 105
 - Aperçu 47
 - Burst configuration 1 ... n 76
 - Configuration E/S 83
 - Configuration étendue 104, 105
 - Double sortie impulsion 98, 129
 - Enregistrement des valeurs mesurées 132
 - Entrée courant 1 ... n 126
 - Entrée état 84
 - Entrée état 1 ... n 127
 - Information appareil 157
 - Liste des événements 154
 - Réinitialiser code d'accès 113
 - Sauvegarde de la configuration 110
 - Serveur Web 65
 - Simulation 115
 - Sortie relais 1 ... n 129
 - Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n 128
 - Suppression débit de fuite 102
 - Totalisateur 130
 - Totalisateur 1 ... n 105
 - Unités système 81
 - Valeur de sortie 127
 - Valeur mesurée 122
 - Valeur sortie courant 1 ... n 128
 - Valeurs d'entrées 126
 - Valeurs système 125
 - Variables process 123
- Suppression des défauts
 - Généralités 136
- Symbole RCM-tick 190
- Symboles
 - Contrôle de l'entrée des données 53
 - Dans la zone d'état de l'afficheur local 48
 - Éléments de configuration 53
 - Masque de saisie 53
 - Pour l'assistant 51
 - Pour la communication 48
 - Pour le niveau diagnostic 48
 - Pour le numéro de voie de mesure 49
 - Pour le paramètre 51
 - Pour le signal d'état 48
 - Pour le sous-menu 51
 - Pour le verrouillage 48
 - Pour les menus 51
 - Pour les variables mesurées 49
- T**
 - Température ambiante
 - Influence 179
- Température de stockage 19
- Tension d'alimentation 176
- Tests et certificats 191
- Texte d'aide
 - Explication 57
 - Fermeture 57
 - Ouverture 57
- Totalisateur
 - Configuration 105
- Touches de configuration
 - voir Éléments de configuration
- Transport de l'appareil de mesure 19
- Travaux de maintenance 160
- 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 122
 - Valeurs mesurées
 - Calculées 167
 - Direct 167
 - En option 167
 - voir Variables de process
 - Verrouillage de l'appareil, état 122
 - Version
 - du firmware 73
 - Version de software 73
 - Vue édition 52
 - A l'aide des éléments de configuration 53
 - Masque de saisie 53
 - Vue navigation
 - Dans l'assistant 50
 - Dans le sous-menu 50
- W**
 - W@M 160, 161
 - W@M Device Viewer 16, 161
- Z**
 - Zone d'affichage
 - Dans la vue navigation 51
 - Pour l'affichage opérationnel 49
 - Zone d'état
 - Dans la vue navigation 51
 - Pour l'affichage opérationnel 48

www.addresses.endress.com
