

Manuel de mise en service

Proline Promag H 500

Débitmètre électromagnétique
HART



- 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 spécifiques à la communication	6		
1.2.4	Symboles d'outils	7		
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7		
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7		
1.3	Documentation	8		
1.3.1	Fonction du document	8		
1.4	Marques déposées	8		
2	Consignes de sécurité	9		
2.1	Exigences imposées au personnel	9		
2.2	Utilisation conforme	9		
2.3	Sécurité au travail	10		
2.4	Sécurité de fonctionnement	10		
2.5	Sécurité du produit	10		
2.6	Sécurité informatique	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 OPC-UA	13		
2.7.5	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		
3.1.2	Proline 500	15		
4	Réception des marchandises et identification du produit	16		
4.1	Réception des marchandises	16		
4.2	Identification du produit	17		
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	17		
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	19		
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	20		
5	Stockage et transport	21		
5.1	Conditions de stockage	21		
5.2	Transport du produit	21		
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	21		
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	22		
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	22		
5.3	Mise au rebut de l'emballage	22		
6	Montage	23		
6.1	Conditions de montage	23		
6.1.1	Position de montage	23		
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	27		
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	29		
6.2	Montage de l'appareil de mesure	29		
6.2.1	Outils requis	29		
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	30		
6.2.3	Montage du capteur	30		
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique	32		
6.2.5	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500	34		
6.2.6	Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500	35		
6.2.7	Rotation du module d'affichage : Proline 500	35		
6.3	Contrôle du montage	36		
7	Raccordement électrique	37		
7.1	Sécurité électrique	37		
7.2	Exigences de raccordement	37		
7.2.1	Outils nécessaires	37		
7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	37		
7.2.3	Affectation des bornes	41		
7.2.4	Préparation de l'appareil de mesure ..	42		
7.2.5	Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique	43		
7.2.6	Préparation du câble de raccordement : Proline 500	43		
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique	45		
7.3.1	Branchement du câble de raccordement	45		
7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	50		
7.4	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500	52		
7.4.1	Branchement du câble de raccordement	52		
7.4.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	55		
7.5	Garantir la compensation de potentiel	57		
7.5.1	Exigences	57		
7.5.2	Exemple de raccordement, cas standard	57		

7.5.3	Exemple de raccordement dans des situations spéciales	57	9.3	Autres réglages	96
7.6	Instructions de raccordement spéciales	59	10	Mise en service	99
7.6.1	Exemples de raccordement	59	10.1	Contrôle de fonctionnement	99
7.7	Garantir l'indice de protection	63	10.2	Mise sous tension de l'appareil	99
7.8	Contrôle du raccordement	63	10.3	Réglage de la langue d'interface	99
8	Options de configuration	65	10.4	Configuration de l'appareil de mesure	99
8.1	Aperçu des options de configuration	65	10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure	101
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	66	10.4.2	Réglage des unités système	101
8.2.1	Structure du menu de configuration	66	10.4.3	Affichage de la configuration E/S	103
8.2.2	Philosophie de configuration	67	10.4.4	Configuration de l'entrée d'état	104
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	68	10.4.5	Configuration de l'entrée courant	105
8.3.1	Affichage de fonctionnement	68	10.4.6	Configuration de la sortie courant	106
8.3.2	Vue navigation	70	10.4.7	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	109
8.3.3	Vue d'édition	72	10.4.8	Configuration de l'afficheur local	115
8.3.4	Éléments de configuration	74	10.4.9	Configuration de la suppression des débits de fuite	117
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	74	10.4.10	Configuration de la détection de tube vide	119
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	76	10.4.11	Configuration de l'entrée HART	120
8.3.7	Accès direct au paramètre	76	10.4.12	Configuration de la sortie relais	122
8.3.8	Affichage des textes d'aide	77	10.4.13	Configuration de la double sortie impulsion	124
8.3.9	Modification des paramètres	77	10.4.14	Configuration de l'amortissement du débit	125
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	78	10.5	Configuration étendue	128
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	78	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	129
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	79	10.5.2	Exécution d'un ajustage du capteur	129
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	79	10.5.3	Configuration du totalisateur	129
8.4.1	Étendue des fonctions	79	10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	131
8.4.2	Exigences	80	10.5.5	Réalisation du nettoyage des électrodes	135
8.4.3	Établissement d'une connexion	81	10.5.6	Configuration WLAN	136
8.4.4	Connexion	83	10.5.7	Gestion de la configuration	138
8.4.5	Interface d'affichage et de configuration	84	10.5.8	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	139
8.4.6	Désactivation du serveur Web	85	10.6	Simulation	141
8.4.7	Déconnexion	85	10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	144
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	86	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès	144
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	86	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	145
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	90	11	Configuration	148
8.5.3	FieldCare	91	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil	148
8.5.4	DeviceCare	92	11.2	Définition de la langue de programmation	148
8.5.5	AMS Device Manager	92	11.3	Configuration de l'afficheur	148
8.5.6	SIMATIC PDM	93	11.4	Lecture des valeurs mesurées	148
8.5.7	Field Communicator 475	93	11.4.1	Sous-menu "Variables process"	149
9	Intégration système	94	11.4.2	Sous-menu "Totalisateur"	150
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	94	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	150
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	94	11.4.4	Valeur de sortie	152
9.1.2	Outils de configuration	94			
9.2	Variables mesurées via protocole HART	94			

11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	154	14	Réparation	185
11.6	Remise à zéro du totalisateur	154	14.1	Généralités	185
11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	155	14.1.1	Concept de réparation et de transformation	185
11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	155	14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	185
11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	156	14.2	Pièces de rechange	185
12	Diagnostic et suppression des défauts	159	14.3	Services Endress+Hauser	185
12.1	Suppression générale des défauts	159	14.4	Retour de matériel	185
12.2	Informations de diagnostic via les LED	161	14.5	Mise au rebut	186
12.2.1	Transmetteur	161	14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	186
12.2.2	Boîtier de raccordement capteur ...	163	14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	186
12.3	Information de diagnostic dans l'affichage local	165	15	Accessoires	187
12.3.1	Message de diagnostic	165	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	187
12.3.2	Appel de mesures correctives	167	15.1.1	Pour le transmetteur	187
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	167	15.1.2	Pour le capteur	188
12.4.1	Options de diagnostic	167	15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	189
12.4.2	Appeler les mesures correctives ...	168	15.3	Accessoires spécifiques au service	190
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	169	15.4	Composants système	190
12.5.1	Options de diagnostic	169	16	Caractéristiques techniques	191
12.5.2	Accès aux mesures correctives	170	16.1	Domaine d'application	191
12.6	Adaptation des informations de diagnostic ..	170	16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	191
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	170	16.3	Entrée	191
12.6.2	Adaptation du signal d'état	170	16.4	Sortie	195
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	171	16.5	Alimentation électrique	201
12.8	Messages de diagnostic en cours	176	16.6	Performances	202
12.9	Liste de diagnostic	176	16.7	Montage	205
12.10	Journal des événements	177	16.8	Environnement	205
12.10.1	Consulter le journal des événements	177	16.9	Process	206
12.10.2	Filtrage du journal événements	178	16.10	Construction mécanique	208
12.10.3	Aperçu des événements d'information	178	16.11	Opérabilité	212
12.11	Effectuer un reset de l'appareil de mesure ...	179	16.12	Certificats et agréments	216
12.11.1	Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"	179	16.13	Packs application	219
12.12	Informations appareil	180	16.14	Accessoires	220
12.13	Historique du firmware	182	16.15	Documentation complémentaire	220
12.14	Historique des appareils et compatibilité	182	Index	223	
13	Maintenance	184			
13.1	Tâches de maintenance	184			
13.1.1	Nettoyage extérieur	184			
13.1.2	Nettoyage intérieur	184			
13.1.3	Remplacement des joints	184			
13.2	Outils de mesure et de test	184			
13.3	Prestations Endress+Hauser	184			

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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



AVIS



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

1.2.2 Symboles électriques




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

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

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

Symbole	Signification
	LED La diode électroluminescente est allumée.
	LED La LED clignote.



1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information


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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
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

 Pour une vue d'ensemble de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *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 figurant sur la plaque signalétique

1.3.1 Fonction du document

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	Prise en main rapide Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	Guide de référence Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Référence pour les paramètres Le document fournit une explication détaillée de chaque paramètre individuel. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Celles-ci font partie intégrante du manuel de mise en service.  La plaque signalétique indique quels Conseils de sécurité (XA) s'appliquent à l'appareil concerné.
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 de l'appareil.

1.4 Marques déposées

HART®

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

TRI-CLAMP®

Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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 en conséquence sur la plaque signalétique.

Pour s'assurer que l'appareil de mesure reste en bon état pendant la durée de fonctionnement :

- ▶ Respecter la gamme de pression et la gamme de température spécifiées.
- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Sur la base de la plaque signalétique, vérifier si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs 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 pertinentes, telles que spécifiées dans la documentation de l'appareil → 8.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Mauvaise utilisation

Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation inappropriée 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

Si la température du produit ou de l'unité électronique est élevée ou basse, les surfaces de l'appareil peuvent devenir chaudes ou froides. Il y a donc un risque de brûlures ou d'engelures !

- ▶ En cas de températures chaudes ou froides du produit, installer une protection appropriée contre les contacts.

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure a été conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état permettant de l'utiliser en toute sécurité.

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

En outre, l'appareil répond aux exigences légales des réglementations britanniques applicables ("Statutory Instruments"). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées.

En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com






2.6 Sécurité informatique

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

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


2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage usine	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware →  12	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (valable également pour la connexion au serveur web ou la connexion 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	Attribuer une phrase secrète WLAN personnalisée pendant la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
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 (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur le module électronique principal). Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.


À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  145.

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 (→  144).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  88) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  137).


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, par exemple, voir la section "Protection en écriture via un code d'accès" →  144


2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  79). 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 la 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" →  221.

2.7.4 Accès via OPC-UA

L'appareil peut communiquer avec des clients OPC UA utilisant le pack application "OPC UA Server".

Le serveur OPC UA intégré dans l'appareil est accessible via le point d'accès WLAN à l'aide de l'interface WLAN - qui peut être commandée en option - ou l'interface service (CDI-RJ45) via le réseau Ethernet. Droits d'accès et autorisation selon configuration séparée.

Les modes de sécurité suivants sont pris en charge selon l'OPC UA Specification (IEC 62541) :

- Aucun
- Basic128Rsa15 – signé
- Basic128Rsa15 – signé et crypté

2.7.5 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.



Les transmetteurs avec agrément Ex de ne doivent pas être raccordés via l'interface service (CDI-RJ45) !

Caractéristique de commande "Agrément transmetteur + capteur", options (Ex de) :
BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à 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

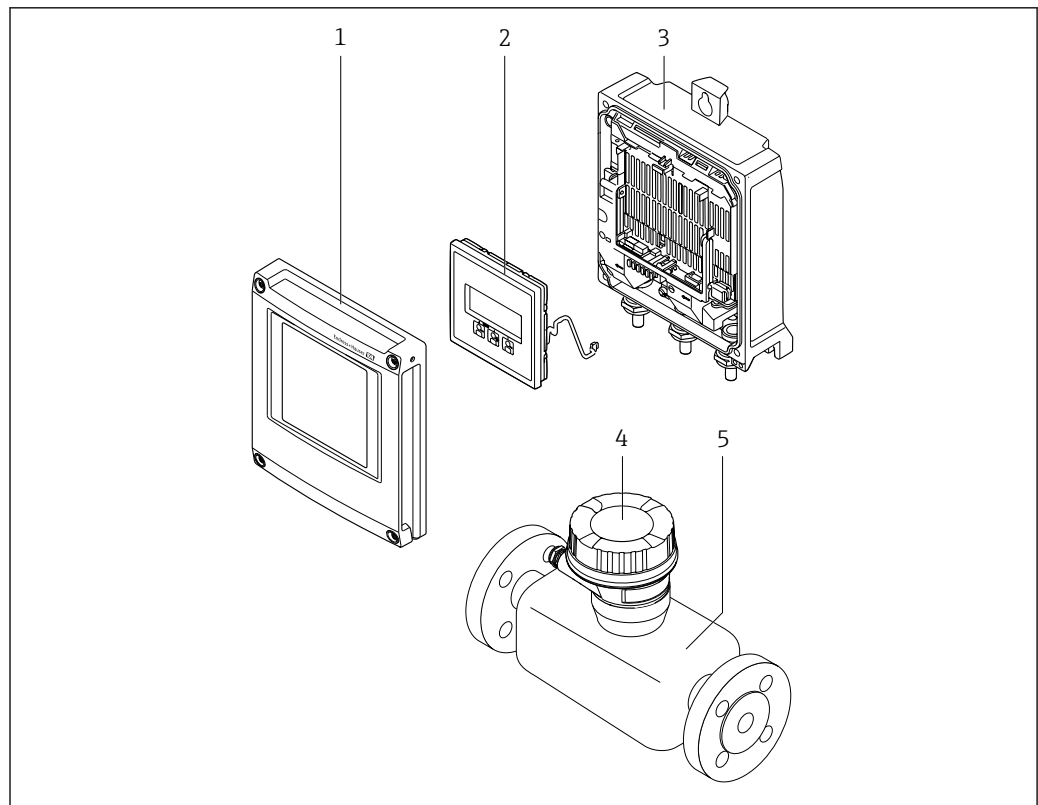
Transmission de signal : numérique

Caractéristique de commande "Électronique 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 de transmetteur

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

5 Capteur

3.1.2 Proline 500

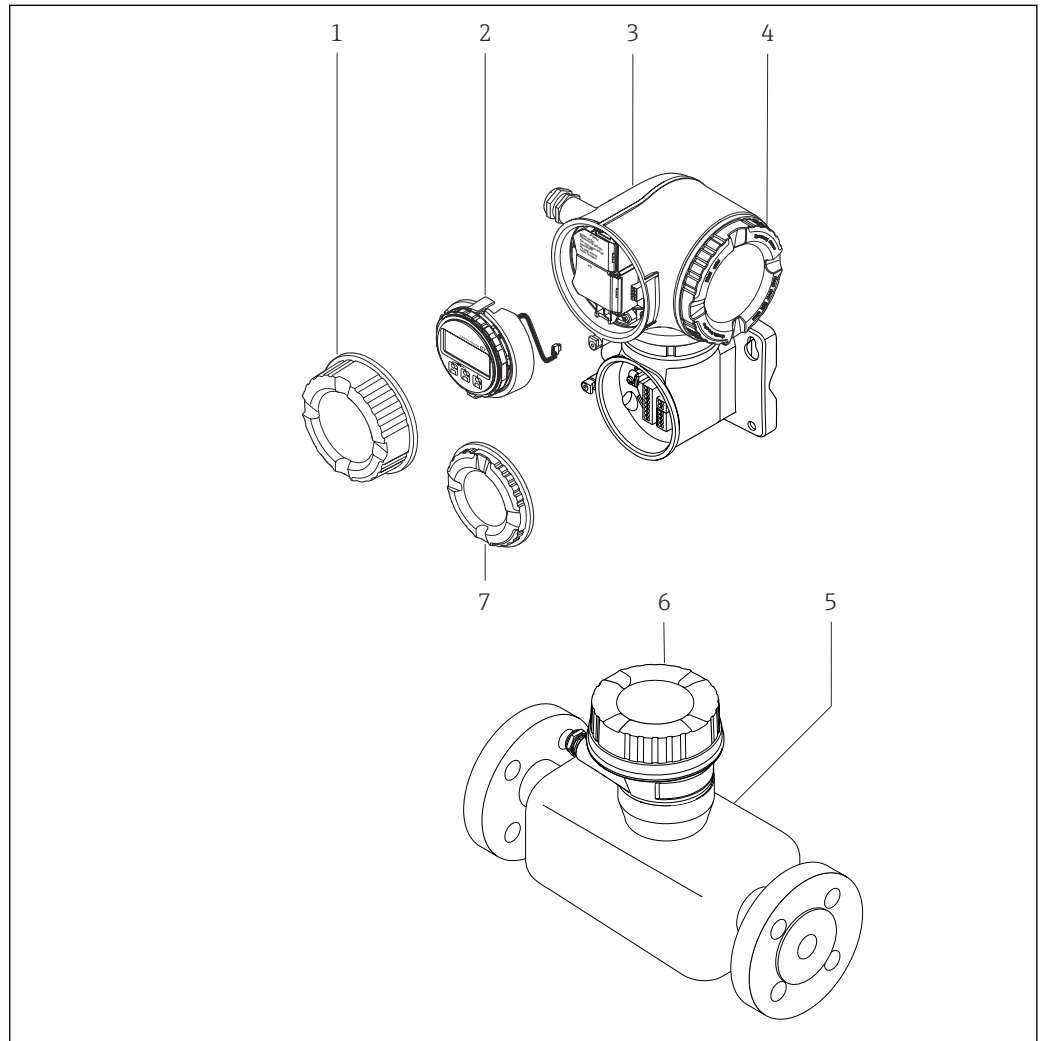
Transmission de signal : analogique

Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"

Pour une utilisation dans des applications qui doivent satisfaire à des exigences particulières en raison des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.

Etant donné que l'électronique se trouve dans le transmetteur, l'appareil est idéal en cas de :

- Utilisation du capteur dans des installations souterraines.
- Utilisation permanente du capteur sous l'eau.



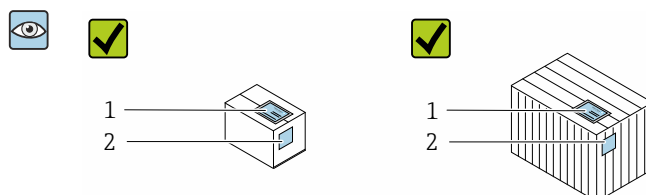
A0029589

2 Principaux composants d'un appareil de mesure

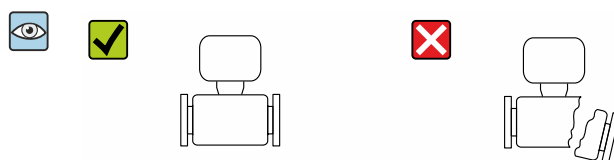
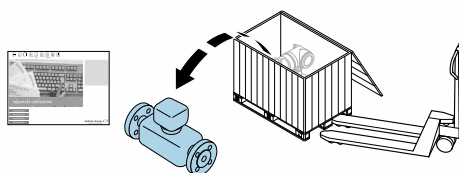
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couverture du compartiment de raccordement : raccordement du câble de raccordement

4 Réception des marchandises et identification du produit

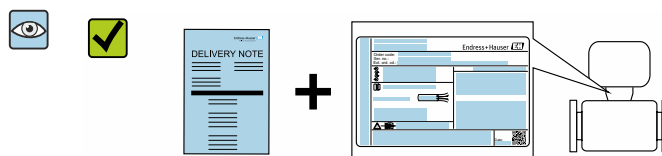
4.1 Réception des marchandises



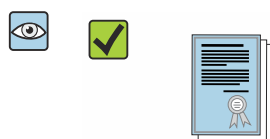
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?



La marchandise est-elle intacte ?



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



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



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress+Hauser Operations App*, voir la section "Identification du produit" → 17.

4.2 Identification du produit

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

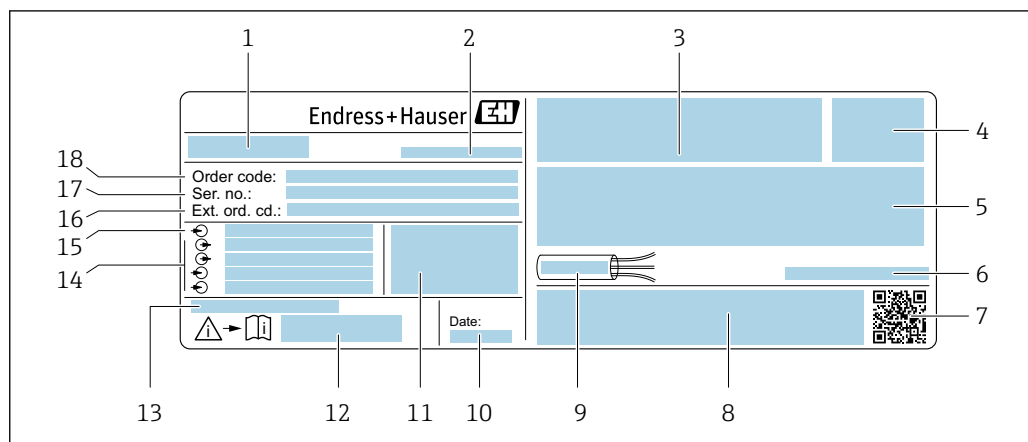
- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

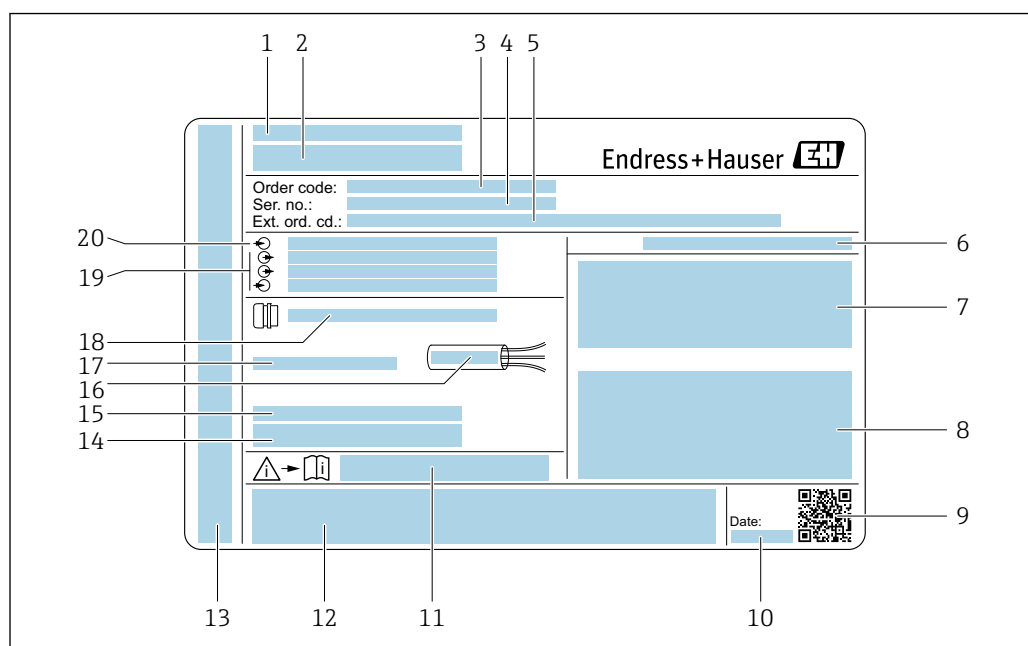
Proline 500 – numérique



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 autorisée (T_a)
- 7 Code matriciel 2D
- 8 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, RCM tick
- 9 Gamme de température autorisée 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 document de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 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

Proline 500

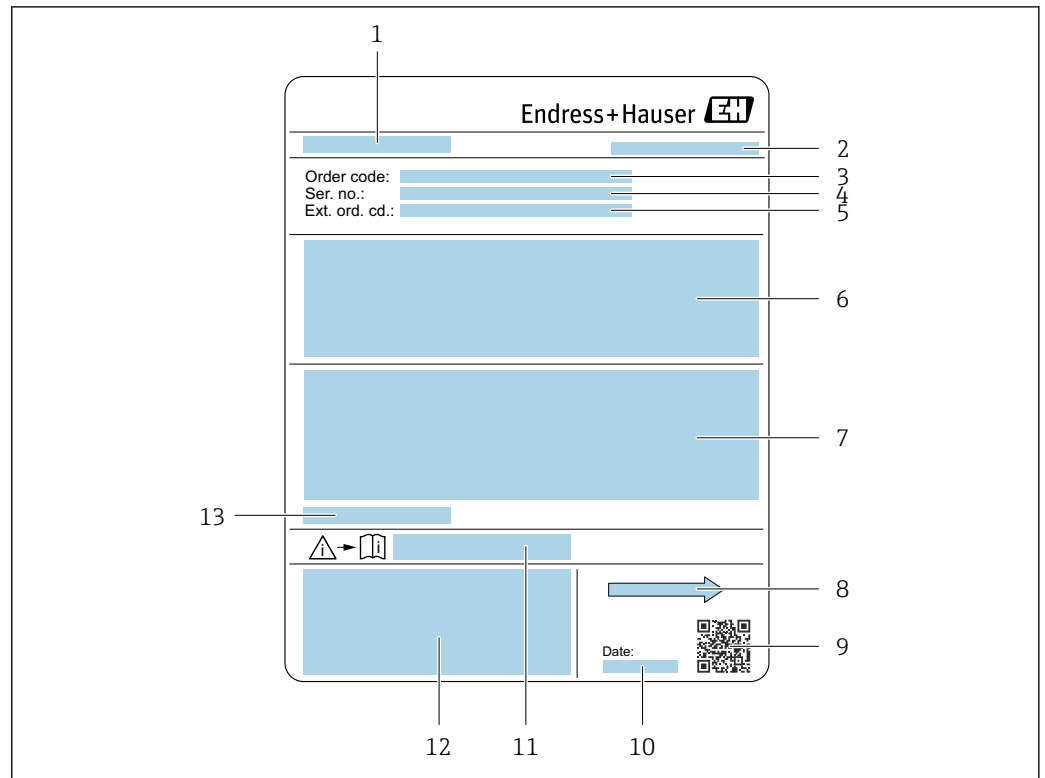


A0029192

4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

5 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 Débit ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression du système ; gamme de température du produit ; matériau du revêtement et des électrodes
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 12 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 13 Température ambiante autorisée (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. Pour déterminer la nature du danger potentiel et les mesures nécessaires pour l'éviter, consulter la documentation accompagnant l'appareil de mesure.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Connexion 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

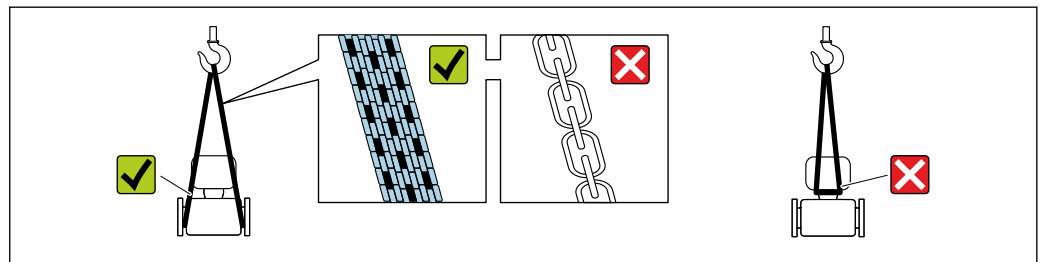
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils évitent les dommages mécaniques aux surfaces d'étanchéité et la contamination du tube de mesure.
- ▶ Protéger de la lumière directe du soleil pour éviter des températures de surface trop élevées.
- ▶ Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 205

5.2 Transport du produit

Transporter l'appareil de mesure jusqu'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.

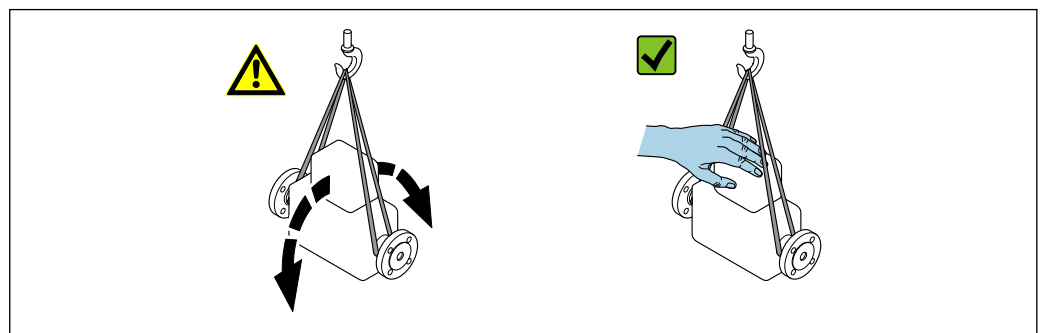
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

- ▶ Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- ▶ Respecter le poids indiqué 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 suspension

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

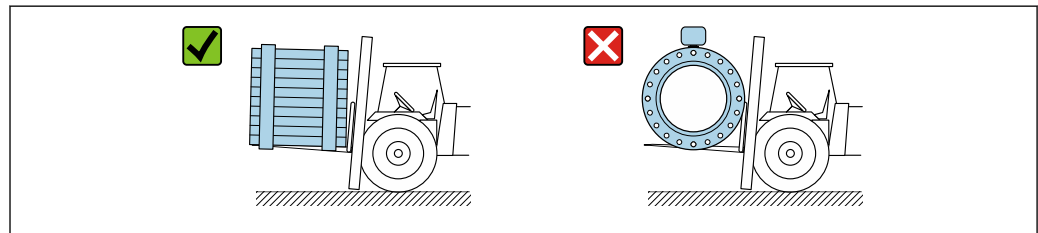
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- ▶ En cas de transport par chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le boîtier métallique.
- ▶ Cela déformerait le boîtier et endommagerait les bobines magnétiques internes.



A0029319

5.3 Mise au rebut de l'emballage

Tous les matériaux d'emballage sont respectueux de l'environnement et 100 % recyclables :

- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère, conforme à la directive européenne 2002/95/CE (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 94/62/CE, 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

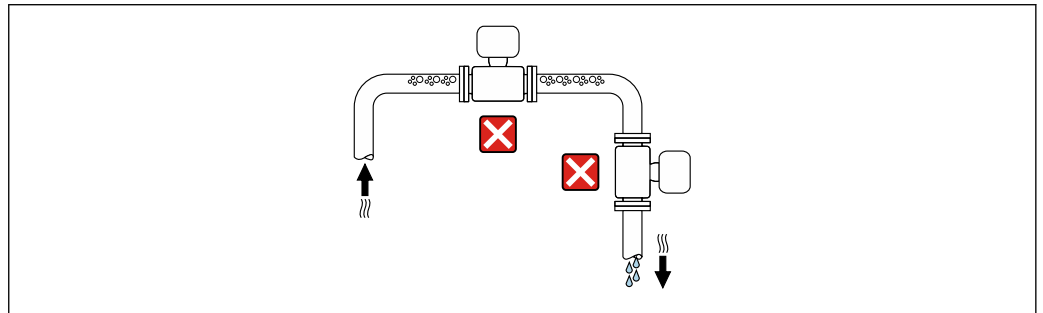
6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

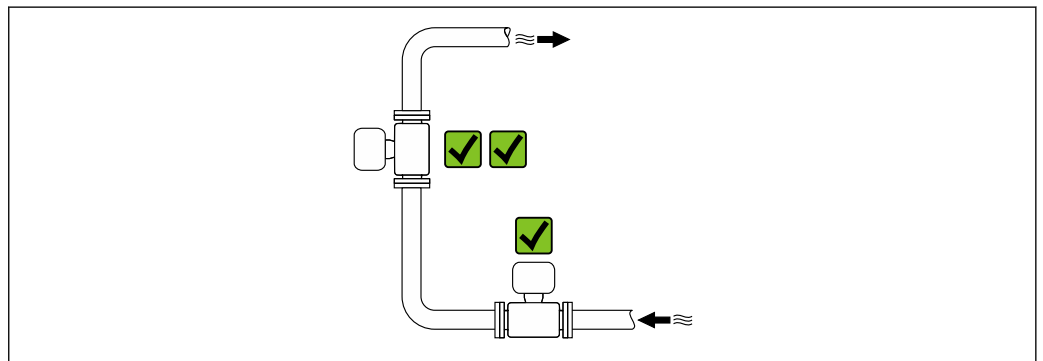
Emplacement de montage

- Ne pas monter l'appareil au point le plus haut de la conduite.
- Ne pas monter l'appareil en amont d'une sortie à écoulement libre dans une conduite descendante.



A0042131

L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

Montage en amont d'une conduite descendante

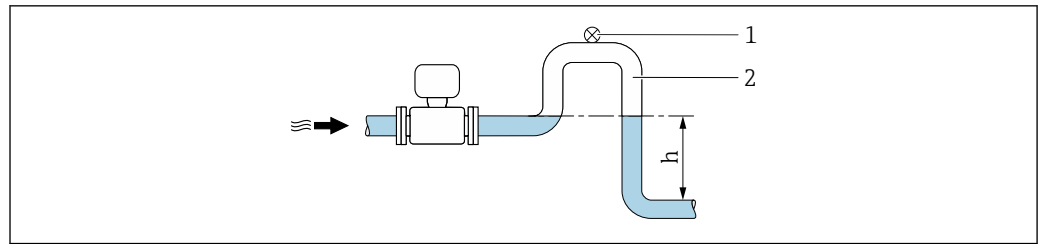
AVIS

La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !

- En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.



Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et que l'air ne soit entraîné.

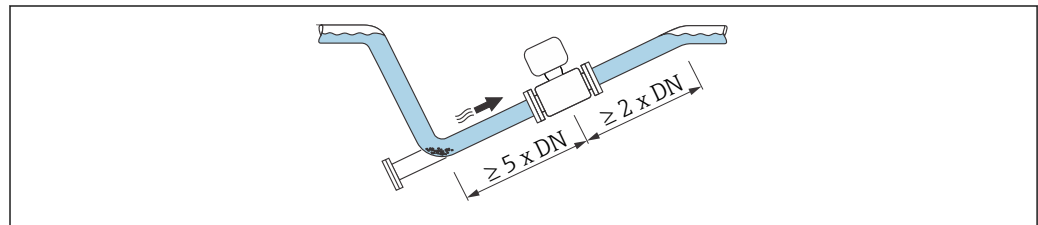


A0028981

- 1 Vanne de mise à l'air libre
 2 Siphon de conduite
 h Longueur de la conduite descendante

Montage dans des conduites partiellement remplies

- Les conduites partiellement remplies présentant une pente nécessitent un montage de type siphon.
- Le montage d'une vanne de nettoyage est recommandé.



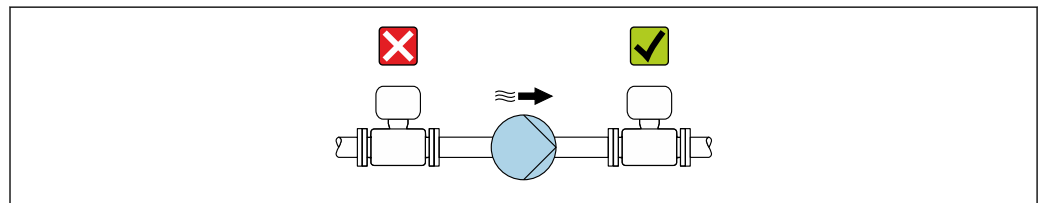
A0041088

Montage à proximité de pompes

AVIS

La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !

- Afin de maintenir la pression du système, monter l'appareil dans le sens d'écoulement, en aval de la pompe.
- Pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.



A0041083

- i** ■ Informations sur la résistance du revêtement du tube de mesure au vide partiel
- Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
 → 206

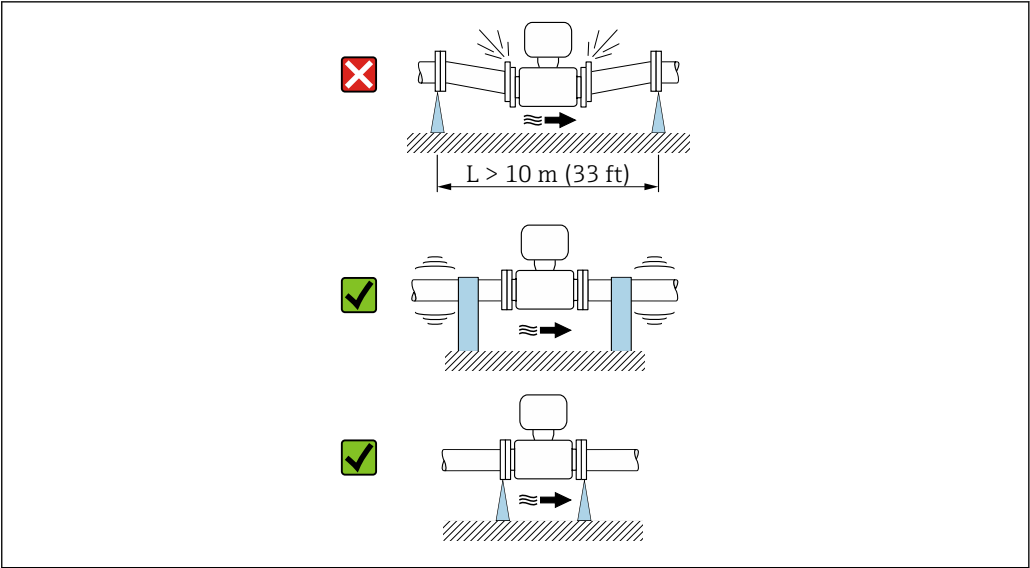
Montage en cas de vibrations de la conduite

Une version séparée est recommandée en cas de fortes vibrations de la conduite.



AVIS

Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !

- Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.
- Soutenir la conduite et la fixer à sa position.
- Soutenir l'appareil et le fixer à sa position.
- Monter le capteur et le transmetteur séparément.

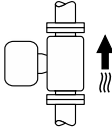


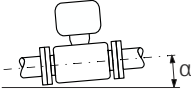

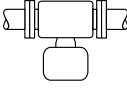







A0041092

 Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→  206

Position de montage

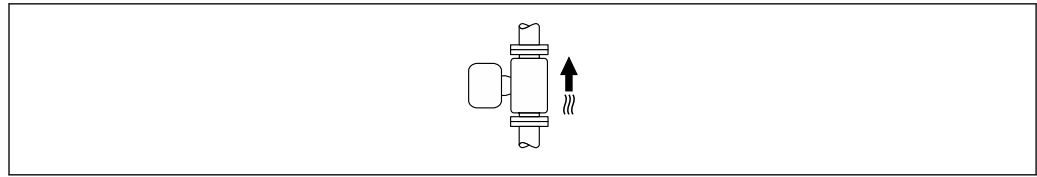
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	 A0015591	 
Position de montage horizontale	 A0041328	 1)
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	  2) 3)  4)
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	

- 1) L'appareil de mesure doit être auto-vidangeant pour les applications hygiéniques. Une position de montage verticale est recommandée à cette fin. Si seule une position de montage horizontale est possible, un angle d'inclinaison $\alpha \geq 10^\circ$ est recommandé.
- 2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur.
- 3) Pour éviter une surchauffe de l'électronique en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur orientée vers le bas.
- 4) Lorsque la fonction de détection présence produit est activée : la détection de présence produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

Verticale

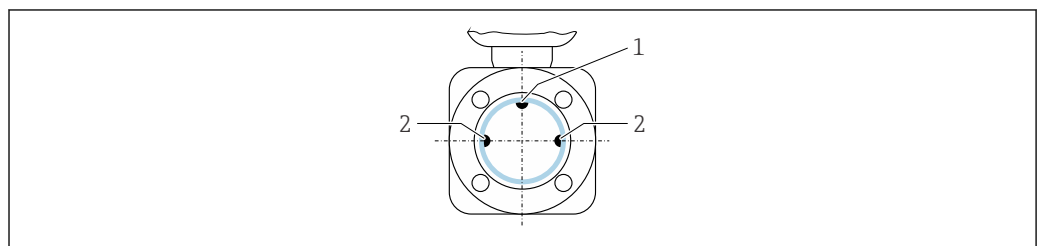
Optimal pour les systèmes de conduite auto-vidangeants et pour une utilisation combinée avec la détection présence produit.



A0015591

Horizontale

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



A0028998

- 1 Électrode DPP pour la détection présence produit (disponible à partir de DN > 15 mm (1/2 in))
 2 Électrodes de mesure pour la détection de signal

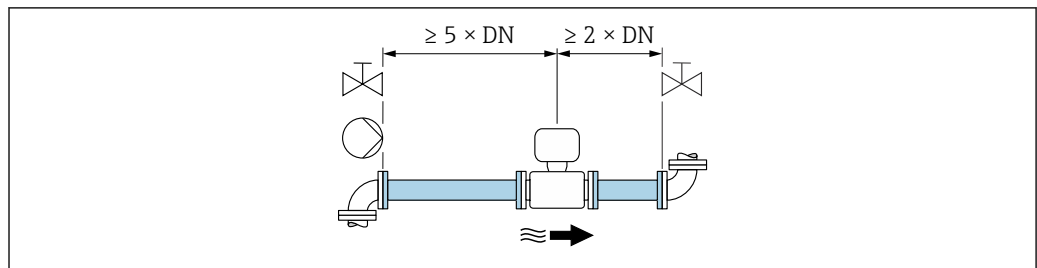
i Les appareils de mesure avec un diamètre nominal < DN 15 mm (1/2 in) n'ont pas d'électrode DPP. Dans ce cas, la détection de présence de produit est réalisée par les électrodes de mesure.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

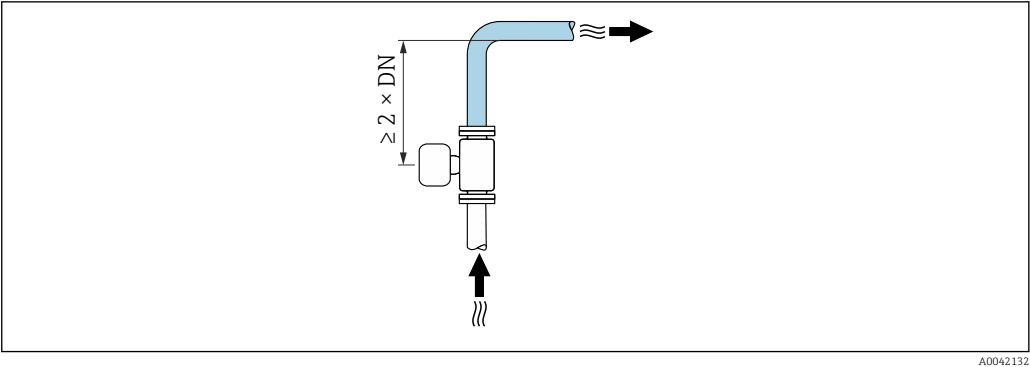
Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision spécifié, monter l'appareil en amont des éléments produisant des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes.

Maintenir des longueurs d'entrée et de sortie droites et sans obstacles.



A0028997



Dimensions

 Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique"

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process


Gamme de température ambiante

Transmetteur	<ul style="list-style-type: none">▪ Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)▪ En option : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JN "Température ambiante du transmetteur -50 °C (-58 °F)")
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.
Capteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser ou descendre en dessous de la gamme de température autorisée pour le revêtement du tube de mesure .

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions au climat chaud.
- Éviter l'exposition directe aux conditions météorologiques.

Pression du système


Montage près de pompes →  24

Vibrations

Montage en cas de vibrations du tube →  24

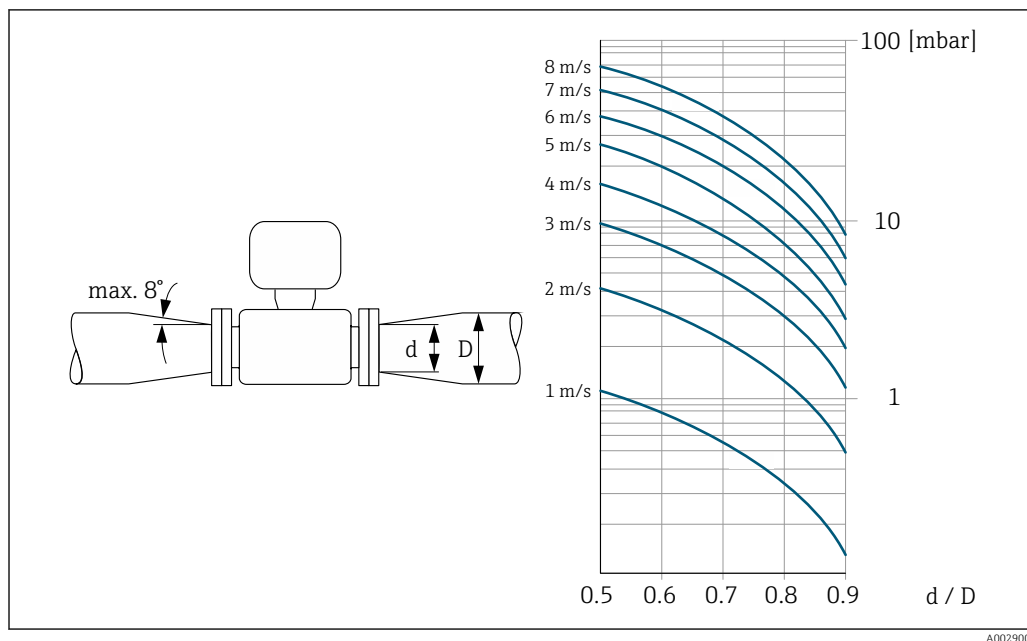
Adaptateurs

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

-  Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.
- Si le produit a une viscosité élevée, on peut envisager d'utiliser un tube de mesure plus grand afin de réduire la perte de charge.

1. Déterminer le rapport de diamètres d/D.

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



A0029002

Longueur du câble de raccordement

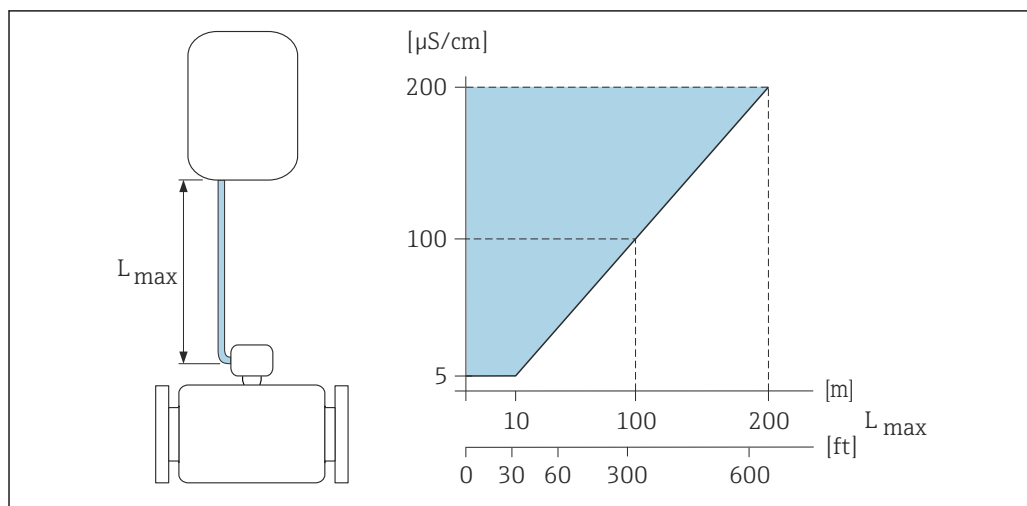
Proline 500 – transmetteur numérique

Longueurs du câble de raccordement → 39

Transmetteur Proline 500

Max. 200 m (650 ft)

Pour obtenir des résultats de mesure corrects, respecter la longueur admissible du câble de raccordement de L_{\max} . Cette longueur est déterminée par la conductivité du produit. Lors de la mesure de fluides en général : $5 \mu\text{S/cm}$



A0016539

6 Longueur admissible du câble de raccordement

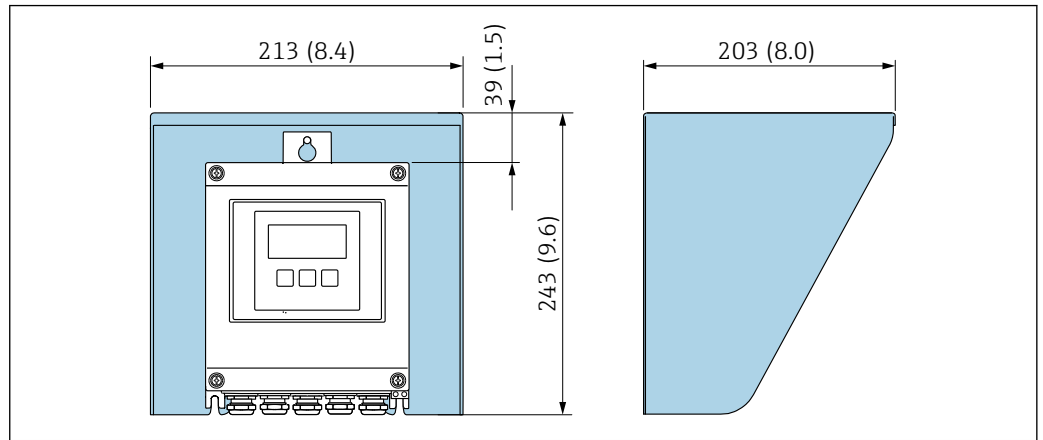
Surface colorée = gamme autorisée

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

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

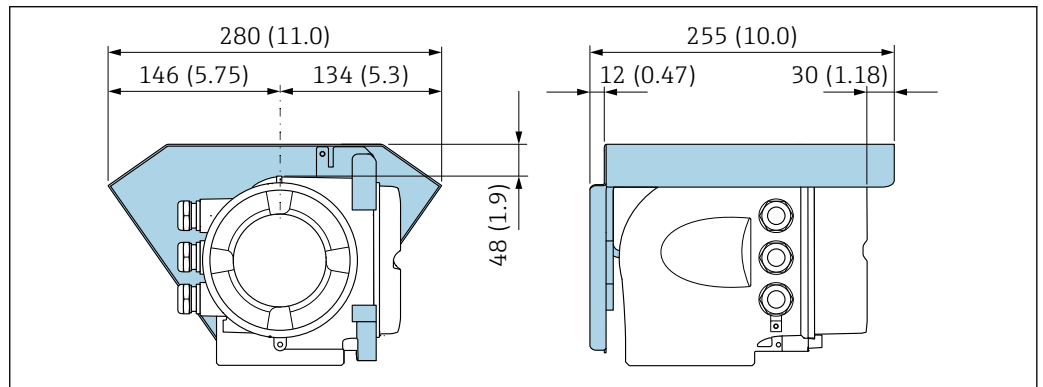
6.1.3 Instructions de montage spéciales

Capot de protection climatique



A0029552

7 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique ; unité de mesure mm (in)



A0029553

8 Capot de protection pour Proline 500 ; unité de mesure mm (in)

Compatibilité alimentaire

i En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section → 217

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Outils requis

Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

- Proline 500 – transmetteur numérique
 - Clé à fourche de 10
 - Tournevis Torx TX 25
- Transmetteur Proline 500
 - Clé à fourche de 13

Pour montage mural :

Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

Pour le capteur

Pour les brides et les autres raccords process : utiliser un outil de montage approprié

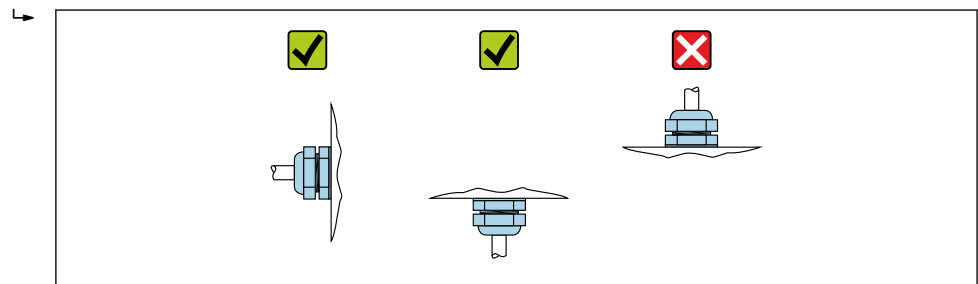
6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

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

6.2.3 Montage du capteur**⚠ AVERTISSEMENT****Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !**

- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
3. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



A0029263

Le capteur est fourni, conformément aux indications de la commande, avec ou sans raccords process montés. Les raccords process montés sont fixés au moyen de 4 à 6 vis à six pans sur le capteur.


- ▶ Selon l'application et la longueur de la conduite :
Étayer le capteur ou le fixer.
- ▶ En cas d'utilisation de raccords process plastiques :
Il est indispensable de fixer le capteur.

i Un kit de montage mural adapté peut être commandé comme accessoire auprès d'Endress+Hauser → 220.

Soudage du capteur dans la conduite (manchons à souder)**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de destruction de l'électronique !**


- ▶ Veiller à ce que la mise à la terre de l'installation de soudage ne soit pas réalisée via le capteur ou le transmetteur.
1. Fixer le capteur à l'aide de quelques points de soudure dans la conduite. Un mannequin de soudage approprié peut être commandé séparément comme accessoire → 220.

2. Desserrer les vis à la bride du raccord process et retirer le capteur, joint compris, de la conduite.
 3. Souder le raccord process dans la conduite.
 4. Monter le capteur à nouveau dans la conduite. Veiller à la propreté et au bon positionnement des joints.
- Si des conduites à paroi mince transportant des aliments sont soudées correctement : Démonter le capteur et le joint même si le joint n'est pas endommagé par la chaleur lorsqu'il est monté.


 Il doit être possible d'ouvrir la conduite d'au moins 8 mm (0,31 in) pour le démontage.

Montage des joints




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

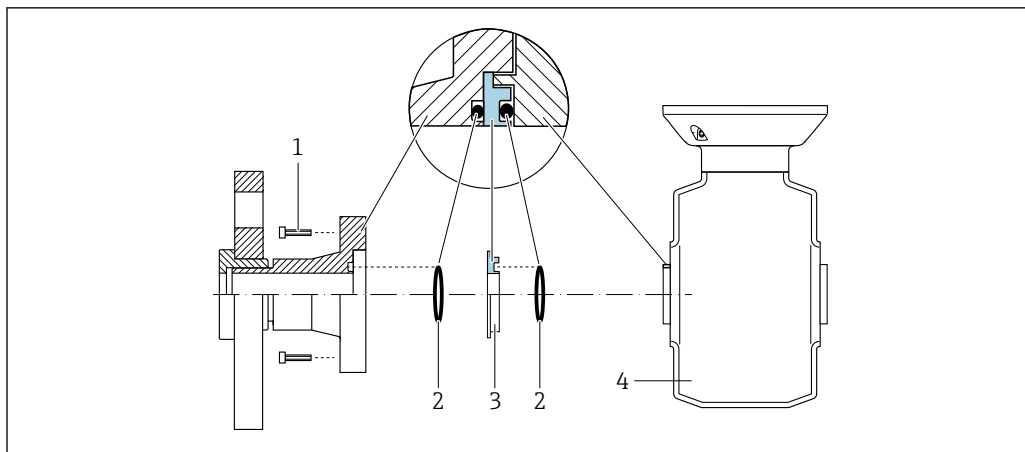
1. Dans le cas de raccords process métalliques, serrer fermement les vis. Le raccord process forme une liaison métallique avec le capteur, ce qui assure une compression définie du joint.
2. Dans le cas de raccords process en plastique, respecter les couples de serrage maximum pour les filetages lubrifiés : 7 Nm (5,2 lbf ft) ; toujours insérer un joint entre le raccord et la contre-bride dans le cas de brides plastiques.
3. Selon l'application, les joints doivent être remplacés périodiquement, notamment lorsqu'il s'agit de joints d'étanchéité (version aseptique) ! La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage. Des joints de remplacement peuvent être commandés comme accessoires →  220.

Montage des anneaux de mise à la terre (DN 2 à 25 (1/12 à 1"))

 Tenir compte des informations sur la compensation de potentiel .

Dans le cas de raccords process plastiques (p. ex. raccords par bride ou manchon à souder), il convient d'assurer une compensation de potentiel entre le capteur et le produit via des anneaux de mise à la terre supplémentaires. L'absence d'anneaux de mise à la terre peut affecter la précision de mesure ou provoquer la destruction du capteur par corrosion électrochimique des électrodes.

-  ■ Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Ces disques plastiques servent uniquement d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. Ils assurent en outre l'étanchéité à l'interface capteur/raccord process. Toutefois, pour les raccords process sans anneaux de mise à terre métalliques, ces disques/joints plastiques ne doivent pas être retirés et doivent toujours rester en place !
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoires auprès d'Endress+Hauser →  220. Lors de la commande, veiller à ce que les anneaux de mise à la terre soient compatibles avec le matériau des électrodes. Sinon il y a un risque de destruction des électrodes par corrosion électrochimique !
- Spécification des matériaux →  211.
- Les anneaux de mise à la terre, avec les joints, sont montés dans les raccords process. Ils n'influencent pas la longueur montée.



A0028971

9 Montage des anneaux de mise à la terre

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Disque en plastique (entretoise) ou anneau de mise à la terre
- 4 Capteur

1. Desserrer les 4 ou 6 vis à six pans (1) et retirer le raccord process du capteur (4).
2. Enlever les disques en plastique (3) avec les deux joints toriques (2) du raccord process.
3. Poser le premier joint torique (2) à nouveau dans la gorge du raccord process.
4. Placer l'anneau de mise à la terre métallique (3) comme représenté dans le raccord process.
5. Poser le second joint torique (2) dans la gorge de l'anneau de mise à la terre.
6. Monter le raccord process à nouveau sur le capteur. Dans ce cas, veiller à respecter les couples de serrage de vis maximum pour des filetages lubrifiés : 7 Nm (5,2 lbf ft)

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 → 27.
- Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

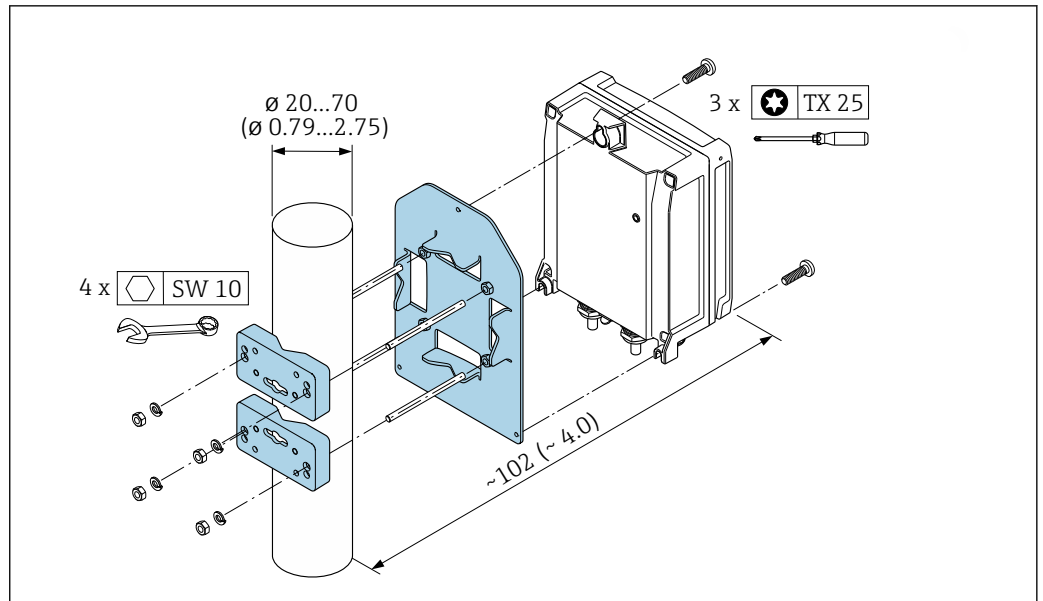
Montage sur mât

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

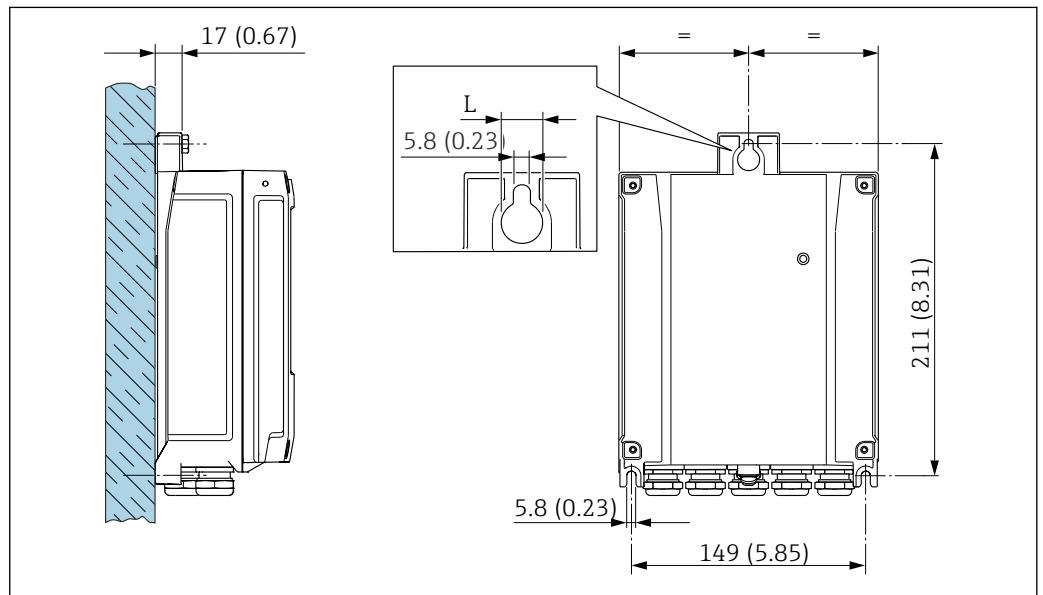
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

10 Unité de mesure mm (in)

Montage mural



A0029054

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

6.2.5 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500

⚠ 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 → 27.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

⚠ ATTENTION

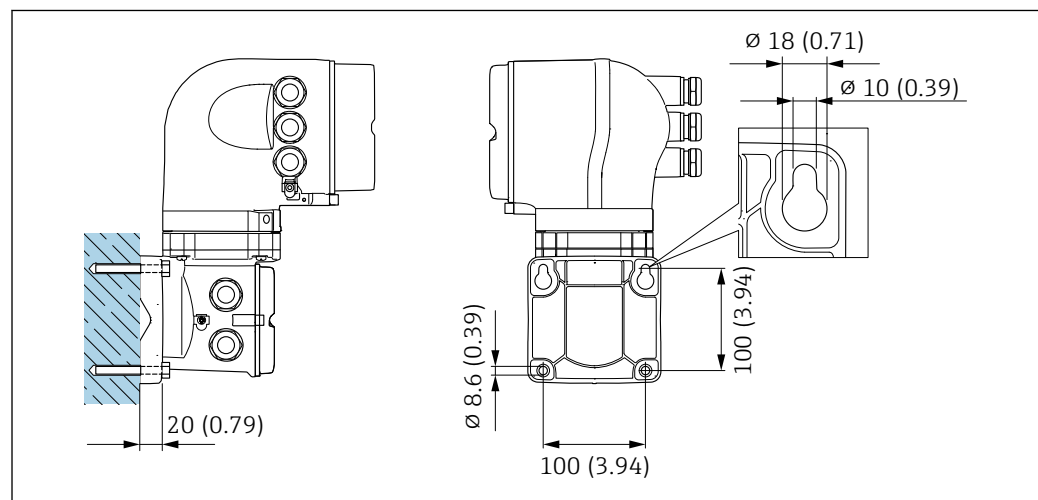
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage mural

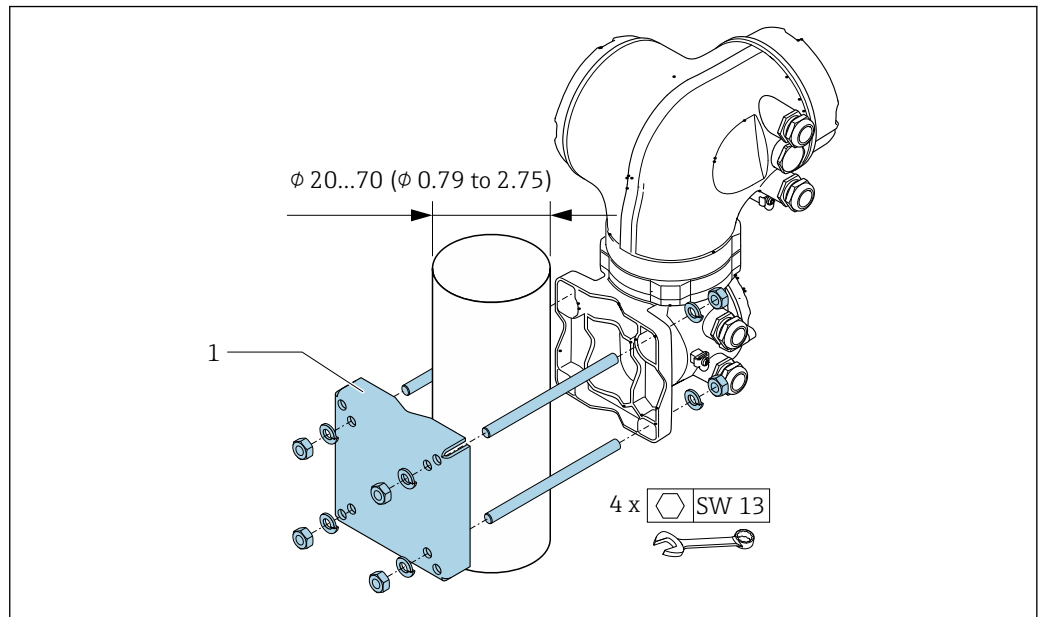


A0029068

12 Unité de mesure mm (in)

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

Montage sur colonne

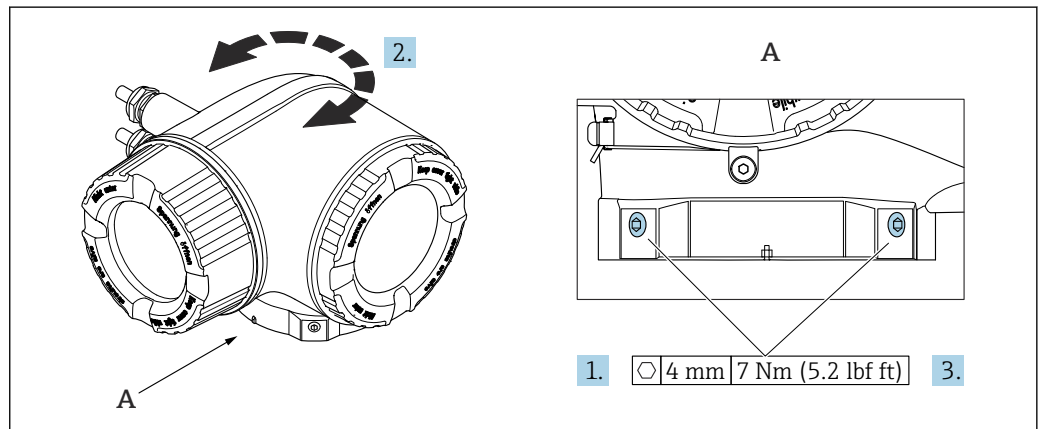


A0029057

13 Unité de mesure mm (in)

6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500

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



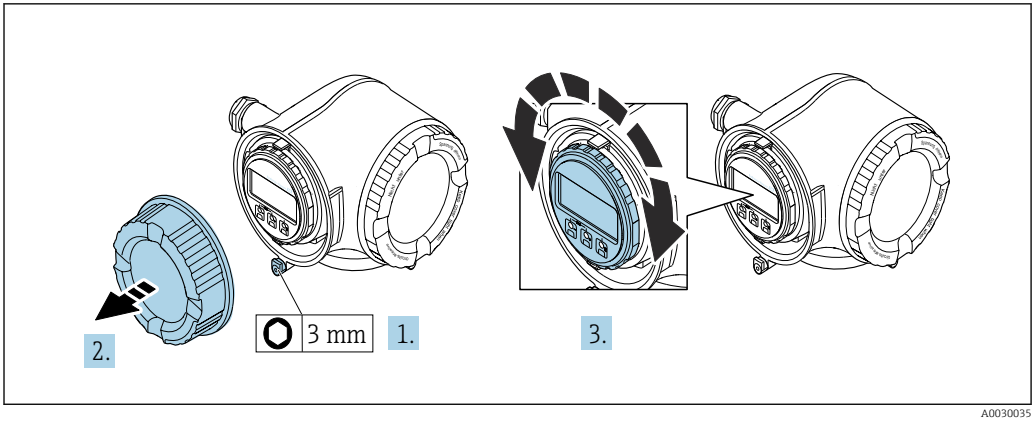
A0043150

14 Boîtier Ex

1. Desserrer les vis de fixation.
2. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
3. Serrer les vis de fixation.

6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500

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



- 1. Selon la version de l'appareil : desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
- 2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
- 3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. 8 × 45° dans chaque direction.
- 4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
- 5. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none">■ Température de process■ Pression du process (voir document "Information technique", section "Diagramme de pression et de température")■ Température ambiante■ Gamme de mesure	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 25 ? <ul style="list-style-type: none">■ Selon le type de capteur■ Selon la température du produit mesuré■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 25 ?	<input type="checkbox"/>
L'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

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

- ▶ Installer un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur de puissance) permettant de couper facilement l'appareil de la tension d'alimentation.
- ▶ En plus du fusible de l'appareil, inclure une protection contre les surintensités avec max. 10 A dans l'installation.

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 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)

7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

L'utilisation d'une cosse de câble permet de raccorder des sections plus importantes.

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à 2Ω .

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

Sortie courant 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

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie impulsion/fréquence /tout ou rien

Un câble d'installation standard est suffisant

Double sortie impulsion

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Entrée état

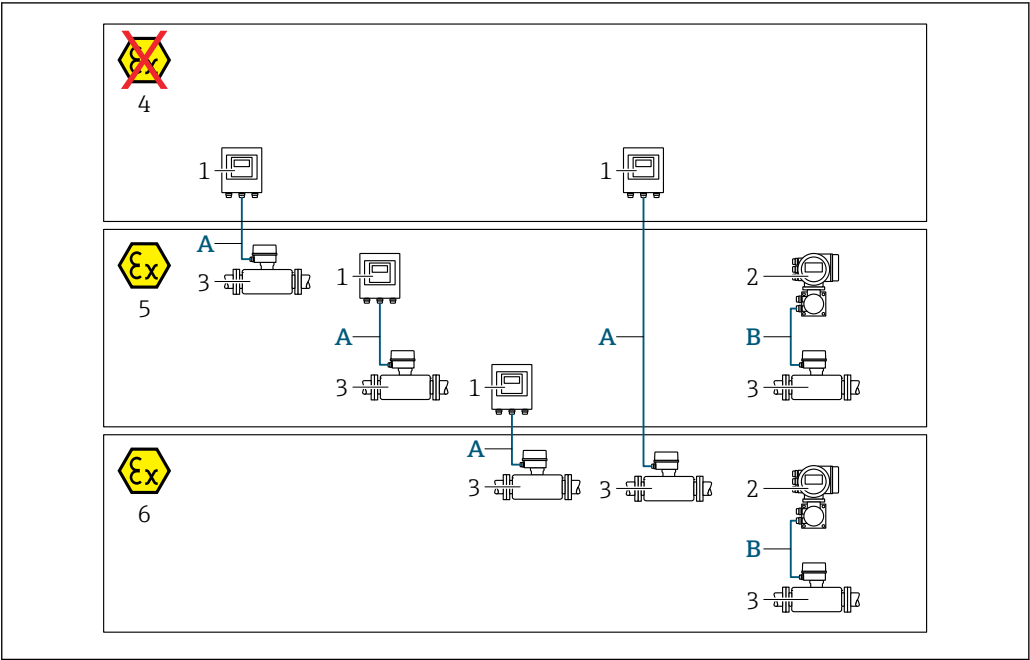
Un câble d'installation standard est suffisant

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



- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
- 2 Transmetteur Proline 500
- 3 Capteur Promag
- 4 Zone non explosible
- 5 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 6 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 39
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 ou Zone 1 ; Class I, Division 1
- B Câble de signal vers le transmetteur 500 → 40
Transmetteur et capteur installés en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou 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 ≥ 85 %
Longueur de câble	Maximum 300 m (900 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueurs de câble pour une utilisation en	
	Zone non explosible, Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2	Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)	50 m (150 ft)
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)	60 m (180 ft)
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)	90 m (270 ft)
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)	120 m (360 ft)

Section	Longueurs de câble pour une utilisation en	
	Zone non explosible, Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2	Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)	180 m (540 ft)
2,50 mm ² (AWG 13)	300 m (900 ft)	300 m (900 ft)

Câble de raccordement disponible en option

Construction	2 × 2 × 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 ≥ 85 %
Température de service	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 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

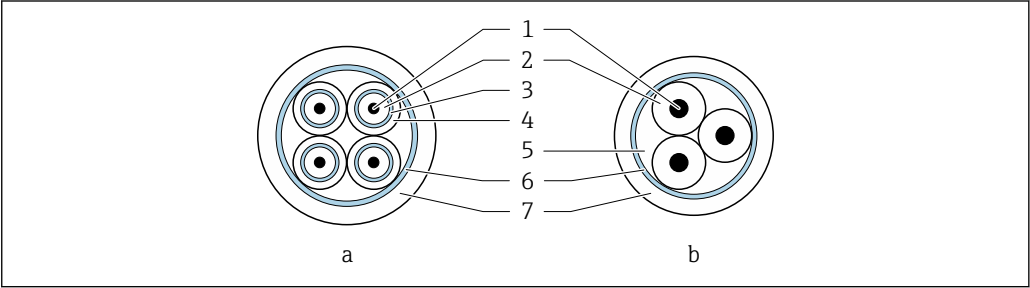
Câble de signal

Construction	3 × 0,38 mm ² (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement
Résistance de ligne	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacité : fil/blindage	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Longueur de câble (max.)	Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)
Longueurs de câble (disponibles à la commande)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (600 ft)
Diamètre de câble	9,4 mm (0,37 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
Température de service	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Câble de bobine

Construction	3 × 0,75 mm ² (18 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (Ø ~ 9 mm (0,35 in)) et fils blindés individuellement
Résistance de ligne	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacité fil/fil, blindage mis à la terre	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Longueur de câble (max.)	Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)
Longueurs de câble (disponibles à la commande)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (600 ft)
Diamètre de câble	8,8 mm (0,35 in) ± 0,5 mm (0,02 in)

Température de service continue	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Tension d'épreuve pour isolation de câble	≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz ou ≥ DC 2026 V



A0029151

15 Section de câble

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

Utilisation dans un environnement fortement parasité

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales → 218 et aux spécifications CEM → 206.

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

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

L'affectation des bornes des entrées et des sorties dépend de la version d'appareil commandée. L'affectation 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 (-)
Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans 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 → 45
- Proline 500 → 52

7.2.4 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :


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

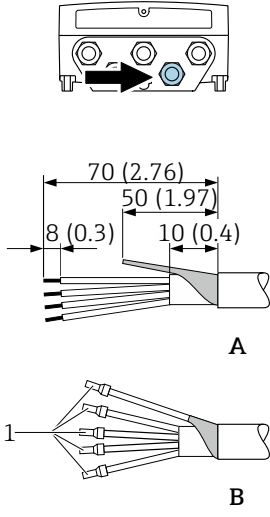
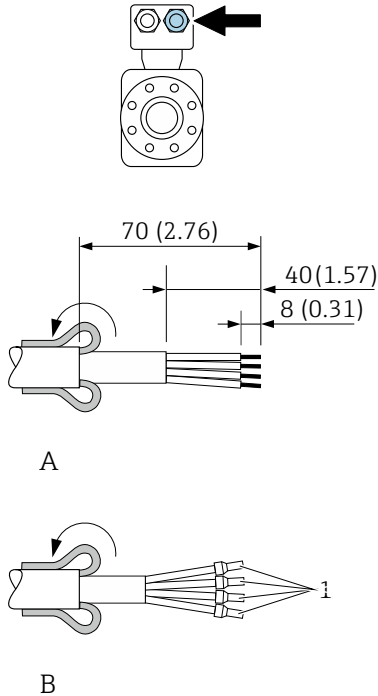
- Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

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 →  37.

7.2.5 Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique

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

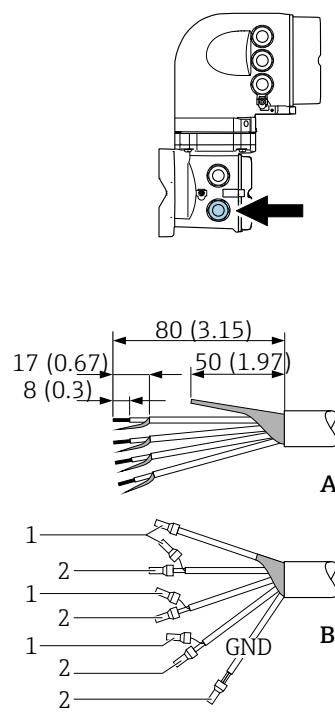
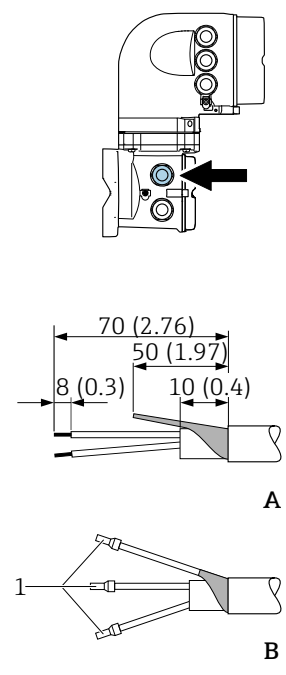
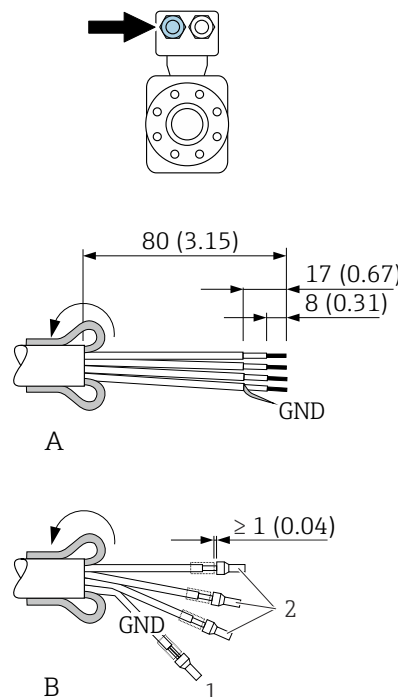
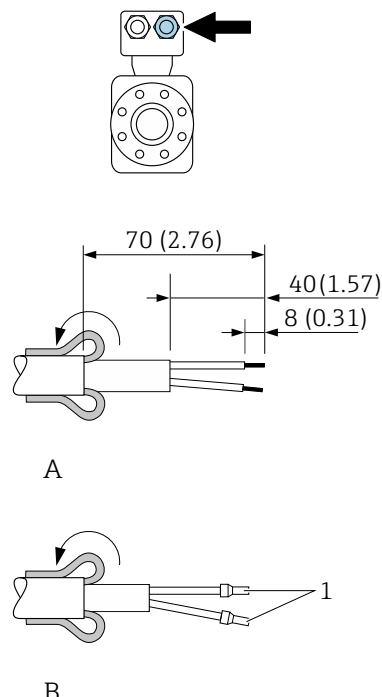
- Pour les câble avec fils fins (câbles toronnés) :
Equiper les fils d'extrémités préconfectionnées.

Transmetteur	Capteur
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029546</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029442</p>
<p>Unité de mesure mm (in)</p> <p>A = Terminer le câble</p> <p>B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés)</p> <p>1 = Extrémités préconfectionnées rouges, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p>	

7.2.6 Préparation du câble de raccordement : Proline 500

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

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

Transmetteur	
<div><p>Câble d'électrode</p><p>A0029543</p></div>	<div><p>Câble de bobine</p><p>A0029544</p></div>
Capteur	
<div><p>Câble d'électrode</p><p>A0029438</p></div>	<div><p>Câble de bobine</p><p>A0029439</p></div>
<p>Unité de mesure mm (in)</p> <p>A = Terminer le câble</p> <p>B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés)</p> <p>1 = Extrémités préconfectionnées rouges, ϕ 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Extrémités préconfectionnées blanches, ϕ 0,5 mm (0,02 in)</p>	

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en cas de raccordement incorrect !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au 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 ⊕ 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.

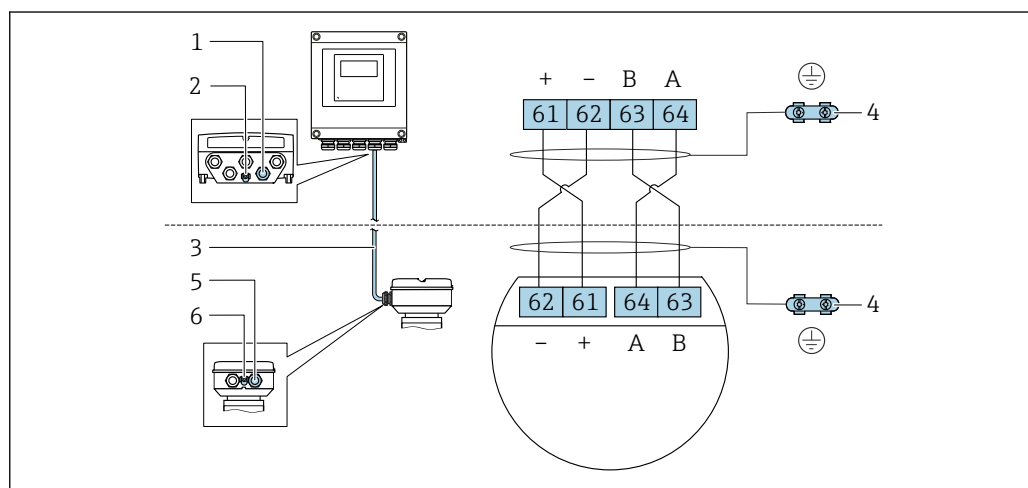
7.3.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ 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 capteur" :
Option B "Inox, hygiénique" → 47
- Raccordement via les connecteurs avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option C "Ultracompact, hygiénique, inox" → 48

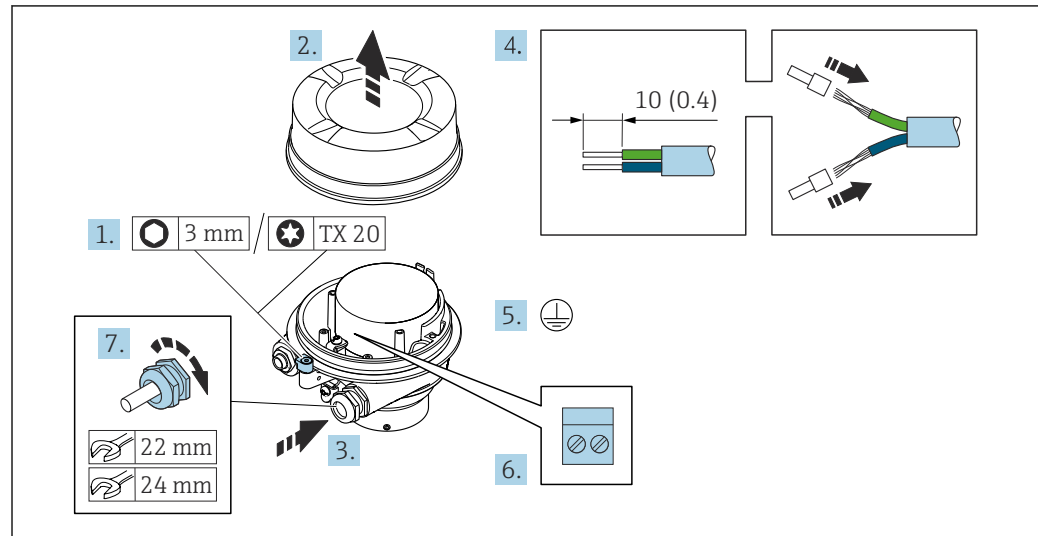
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 49.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

Option A "Aluminium, revêtu"



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

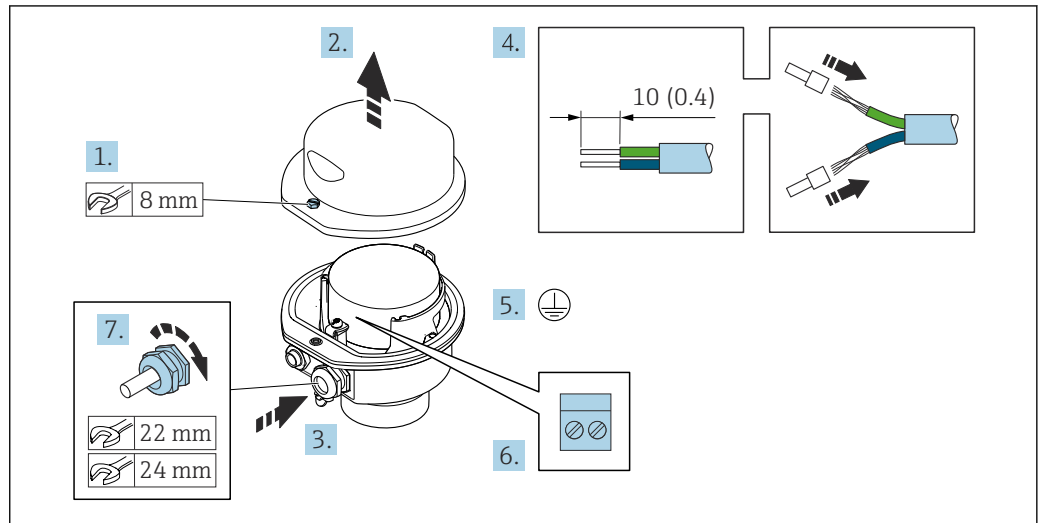
Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

- 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 boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

Option B "Inox, hygiénique"



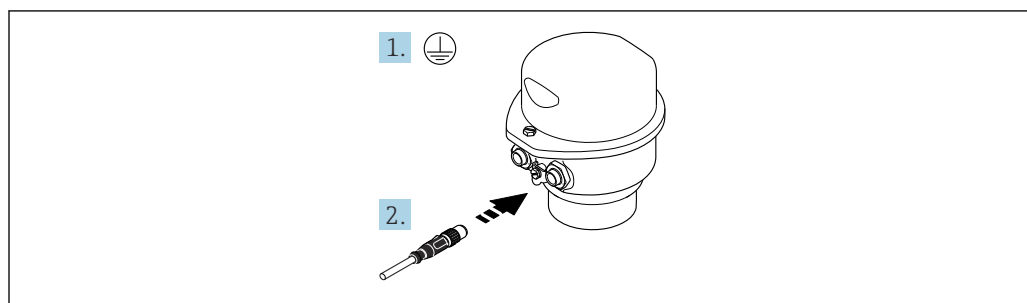
A0029613

1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir 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.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via le connecteur

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

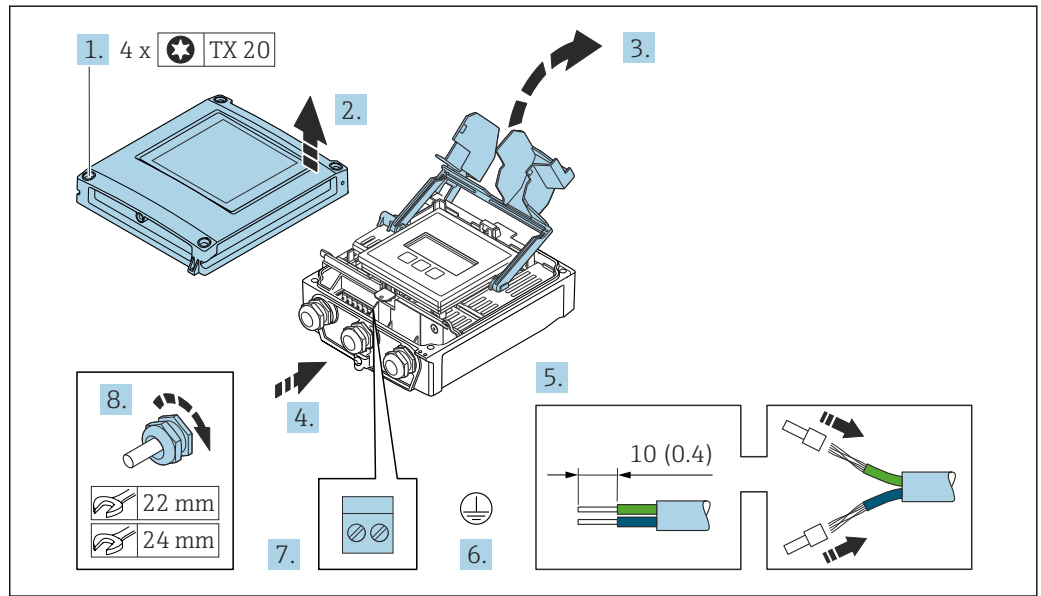
Option **C** : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

1. Connecter la terre de protection.
2. Raccorder le connecteur.

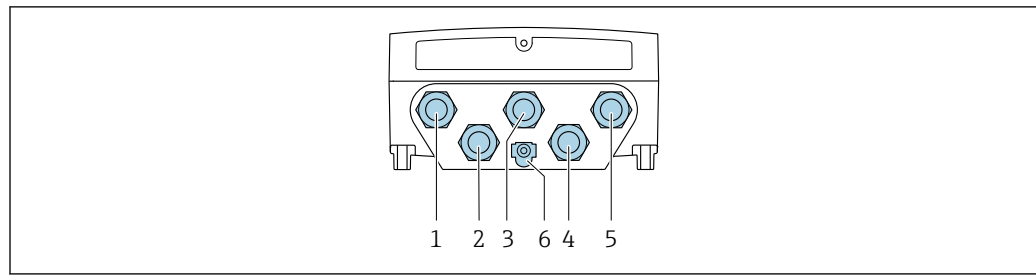
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

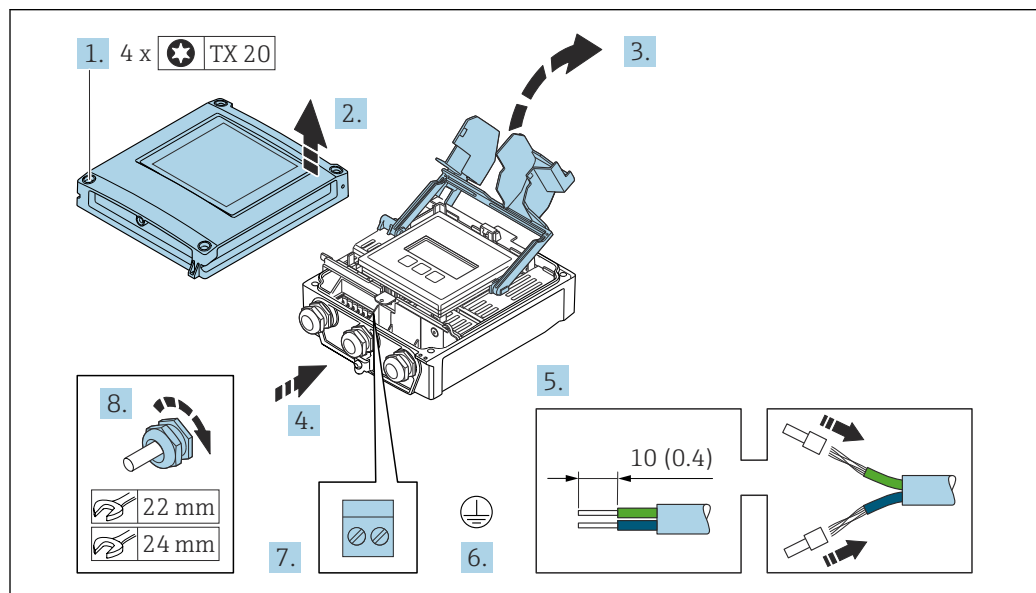
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes relative au câble de raccordement → 45.
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 → 50.

7.3.2 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 → 41.
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

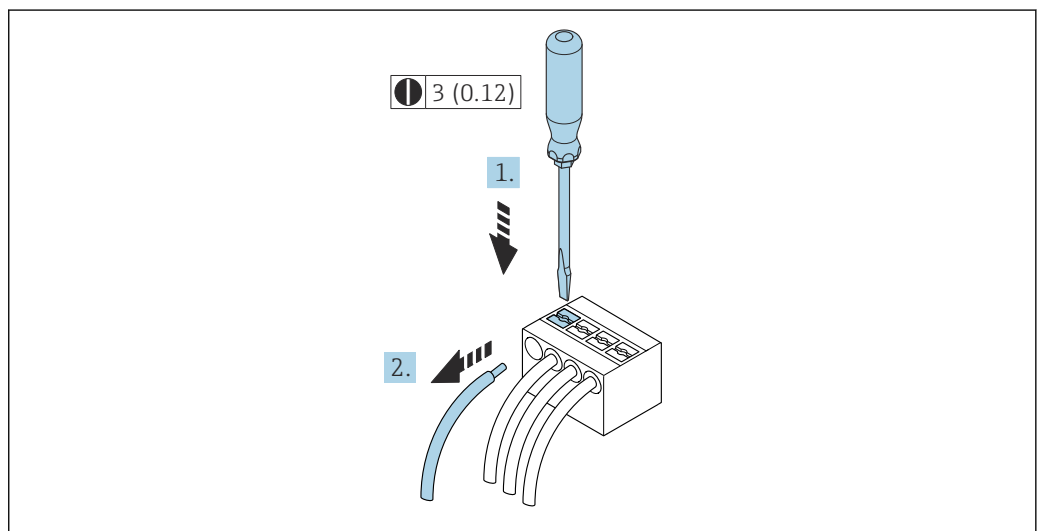
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

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



16 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.

7.4 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en cas de raccordement incorrect !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au 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 ⊕ 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.

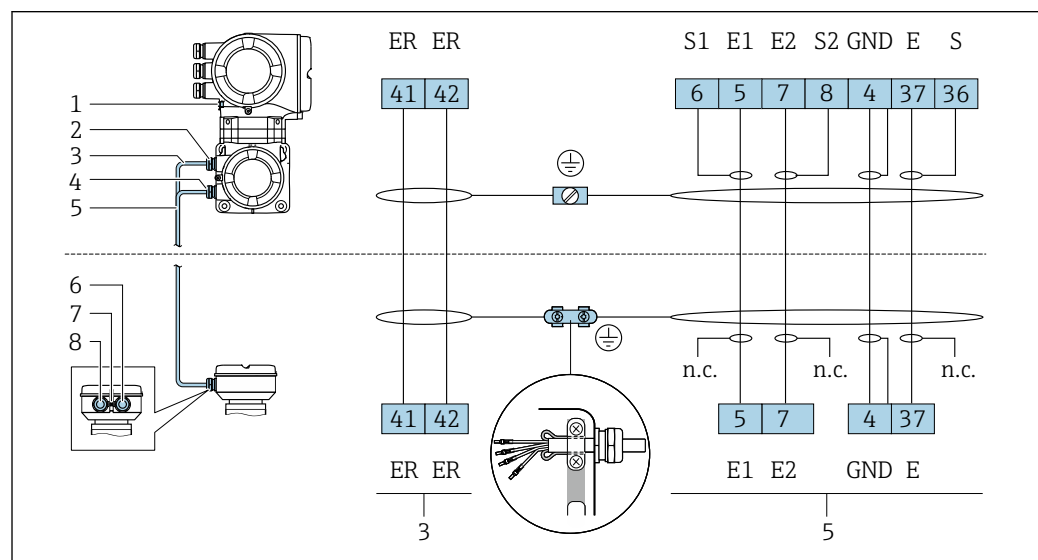
7.4.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

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

Affectation des bornes du câble de raccordement



A0029444

- 1 Terre de protection (PE)
- 2 Entrée de câble pour câble de bobine du boîtier de raccordement du transmetteur
- 3 Câble de bobine
- 4 Entrée de câble pour câble de signal du boîtier de raccordement du transmetteur
- 5 Câble de signal
- 6 Entrée de câble pour câble de signal du boîtier de raccordement du capteur
- 7 Terre de protection (PE)
- 8 Entrée de câble pour câble de bobine du boîtier de raccordement du capteur

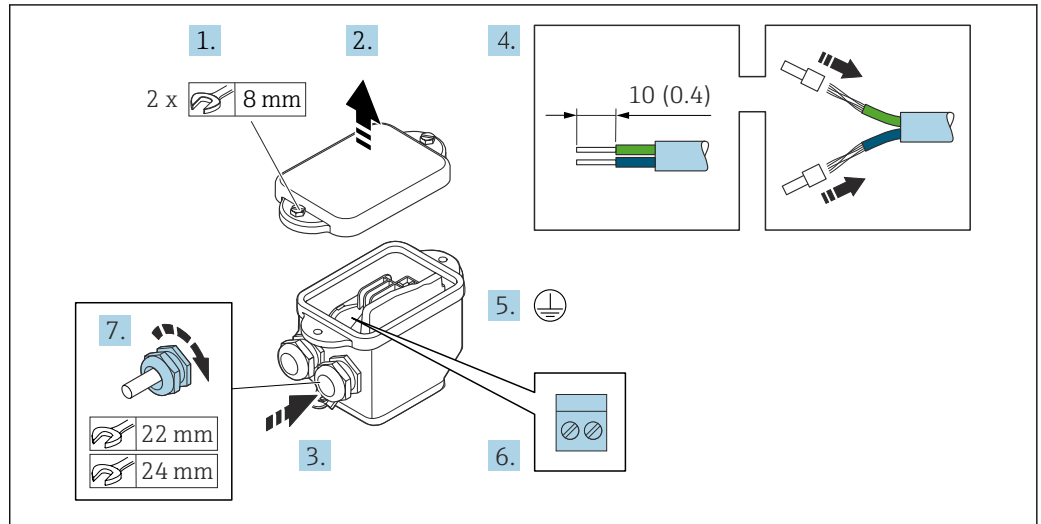
Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

Option B "Inox, hygiénique" → 53

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

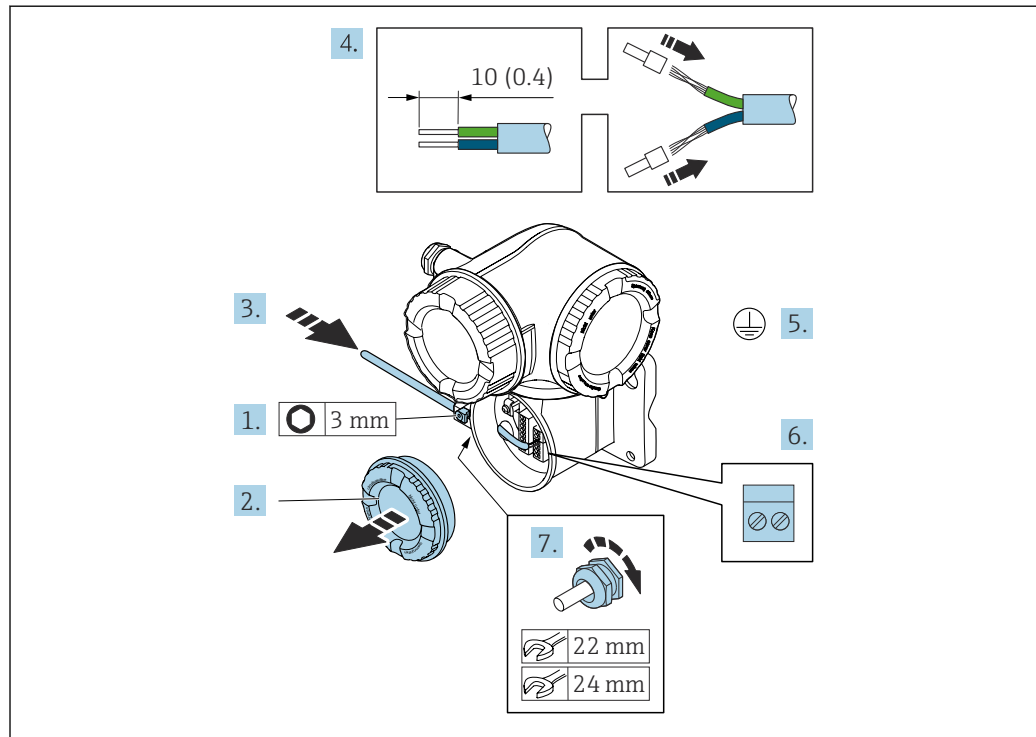
Pour la version d'appareil, variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
Option B "Inox, hygiénique"



A0029617

1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir 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 des câbles de raccordement.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.

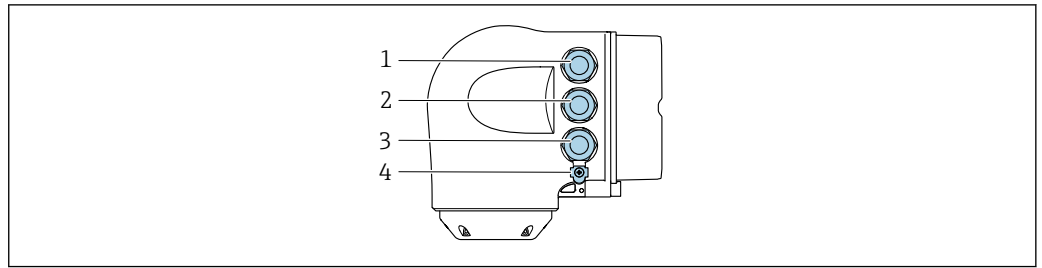
Fixation du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

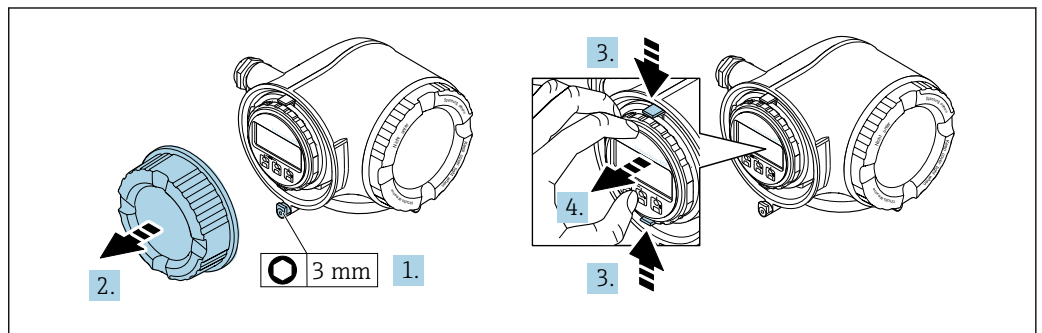
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 52.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement des câbles de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement des câbles de raccordement :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 55.

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



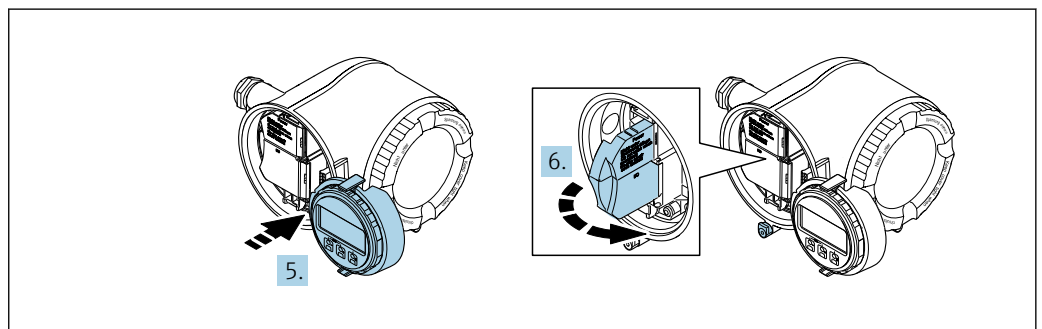
A0026781

- 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 ou borne de raccordement pour la connexion réseau via interface service (CDI-RJ45)
- 4 Terre de protection (PE)



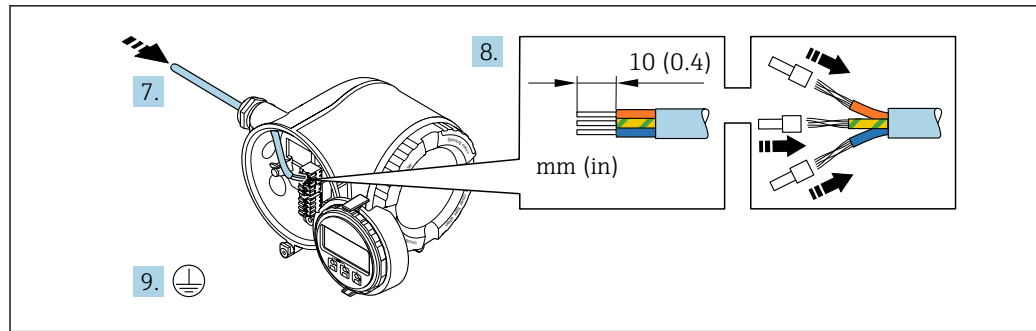
A0029813

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



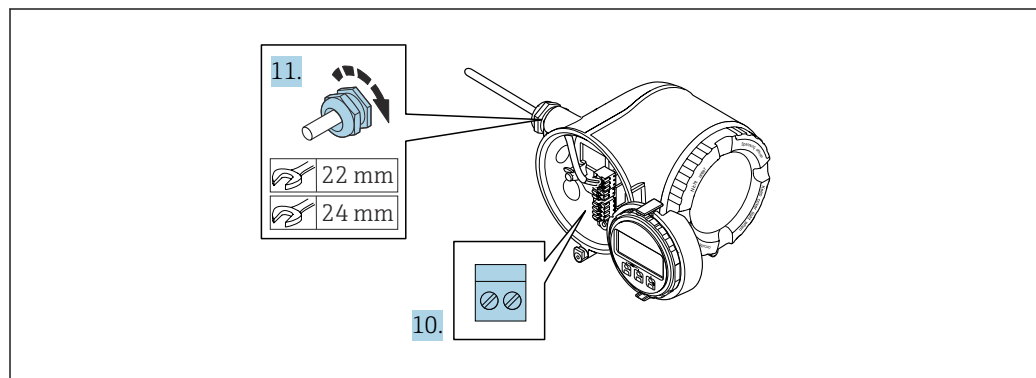
A0029814

5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0029815

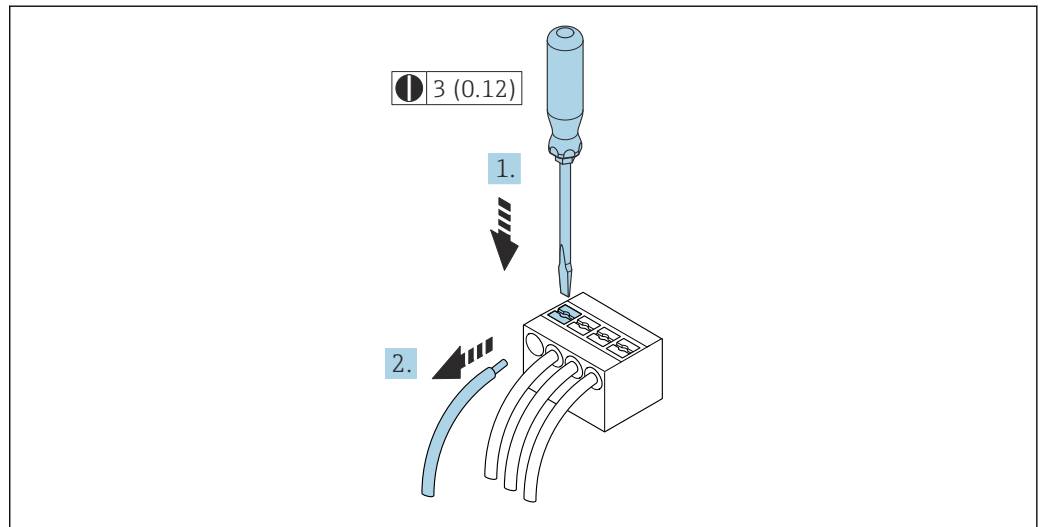
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
9. Raccorder la terre de protection.



A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
 - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Affectation des bornes tension d'alimentation** : étiquette autocollante dans cache-bornes ou → 41.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Déconnexion du câble



17 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.

7.5 Garantir la compensation de potentiel

7.5.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) et une cosse de câble pour les raccordements de compensation de potentiel



Dans le cas d'un appareil pour zone explosible : respecter les consignes figurant dans la documentation Ex (XA).

7.5.2 Exemple de raccordement, cas standard

Raccords process métalliques

La compensation de potentiel se fait en général via les raccords process métalliques en contact avec le produit et montés directement sur le capteur. Par conséquent, une compensation de potentiel supplémentaire n'est en principe pas nécessaire.

7.5.3 Exemple de raccordement dans des situations spéciales

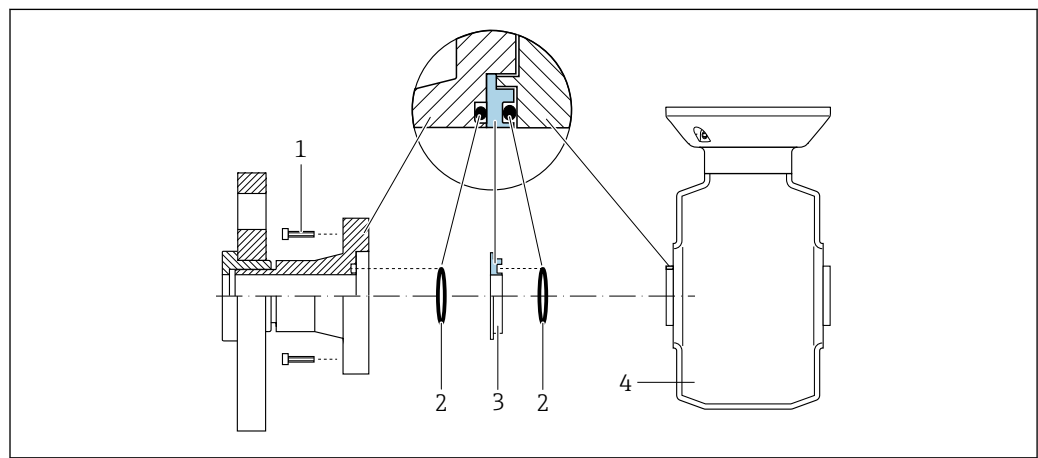
Raccords process en plastique

Pour les raccords process en plastique, la compensation de potentiel entre capteur et produit doit être assurée via des anneaux de mise à la terre supplémentaires ou des raccords process avec électrodes de terre intégrée. L'absence de la compensation de potentiel peut affecter la précision de mesure ou provoquer la destruction du capteur par corrosion électrochimique des électrodes.

Lors de l'utilisation d'anneaux de mise à la terre, tenir compte des points suivants :

- Selon l'option commandée, on utilisera des disques en plastique à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Ces disques en plastique servent uniquement d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. De plus, ils assurent une fonction d'étanchéité primordiale à l'interface capteur/raccord. Par conséquent, dans le cas de raccords process sans rondelles de terre métalliques, ces disques/joints en plastique ne doivent jamais être retirés et doivent toujours rester en place !
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoires auprès d'Endress+Hauser . Lors de la commande, veiller à ce que les anneaux de mise à la terre soient compatibles avec le matériau des électrodes. Sinon il y a un risque de destruction des électrodes par corrosion électrochimique !
- Les anneaux de mise à la terre, avec les joints, sont montés dans les raccords process. La longueur de montage n'est donc pas affectée.

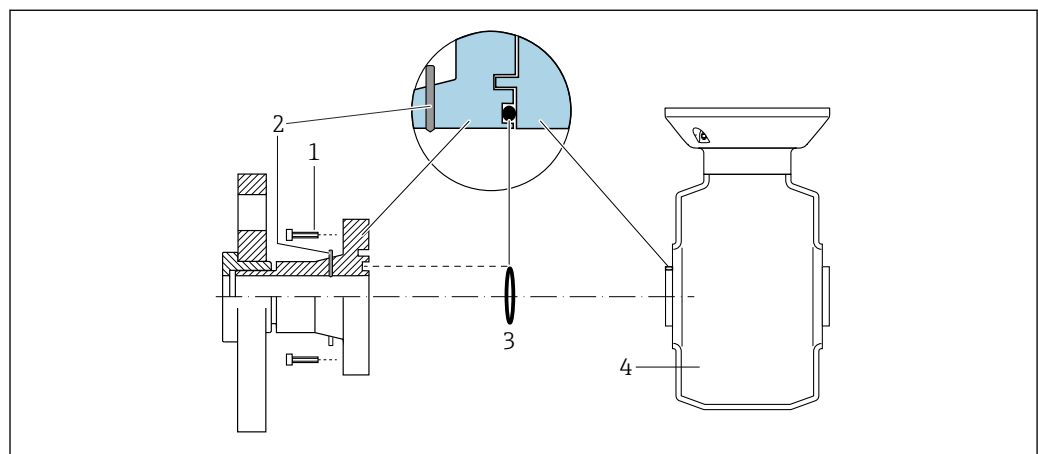
Compensation de potentiel au moyen d'anneaux de mise à la terre supplémentaires



A0028971

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Anneau de mise à la terre ou disque en plastique (entretoise)
- 4 Capteur

Compensation de potentiel via des électrodes de terre au raccord process



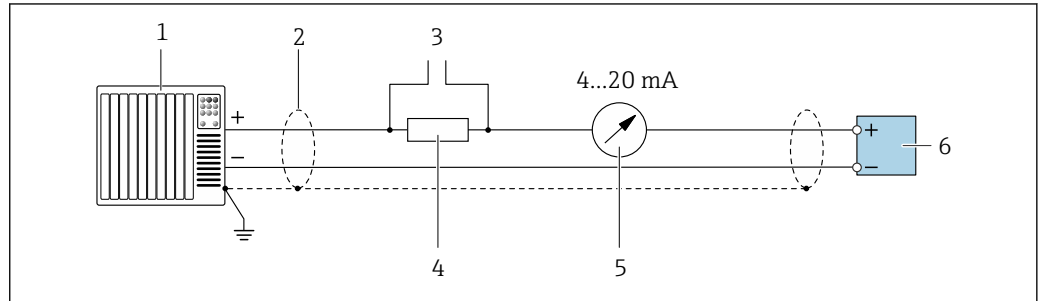
A0028972

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Électrodes de terre intégrées
- 3 Joint torique
- 4 Capteur

7.6 Instructions de raccordement spéciales

7.6.1 Exemples de raccordement

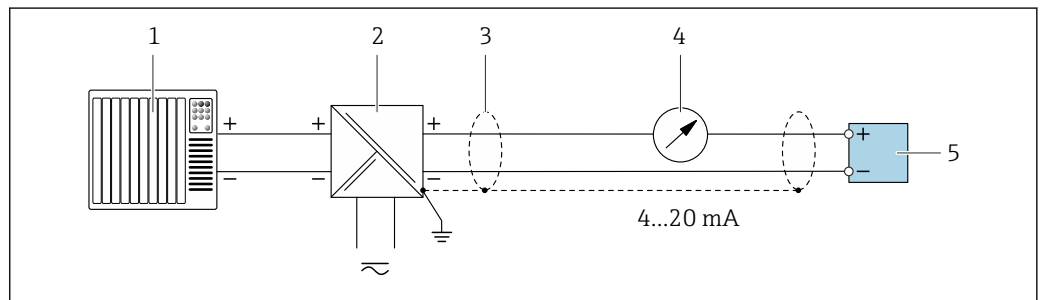
Sortie courant 4...20 mA HART



A0029055

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être mis à la terre aux deux extrémités pour satisfaire aux exigences de CEM ; respecter les spécifications de câble
- 3 Connexion pour terminaux de configuration HART → 86
- 4 Résistance pour communication HART ($\geq 250 \Omega$) : respecter la charge limite → 195
- 5 Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite → 195
- 6 Transmetteur

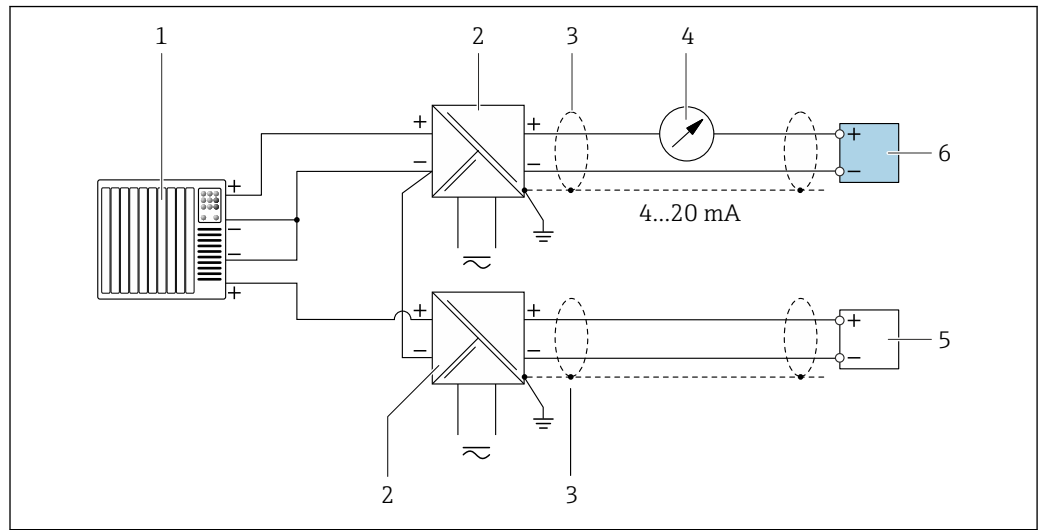


A0028762

19 Exemple de raccordement de la sortie courant 4...20 mA HART (passive)

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être mis à la terre aux deux extrémités pour satisfaire aux exigences de CEM ; respecter les spécifications de câble
- 4 Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite → 195
- 5 Transmetteur

Entrée HART

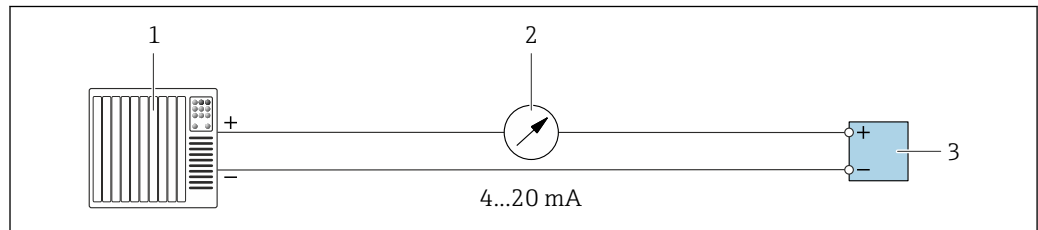


A0028763

20 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 blindage de câble doit être mis à la terre aux deux extrémités pour satisfaire aux exigences de CEM ; respecter les spécifications de câble
- 4 Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite → 195
- 5 Transmetteur de pression (p. ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir exigences
- 6 Transmetteur

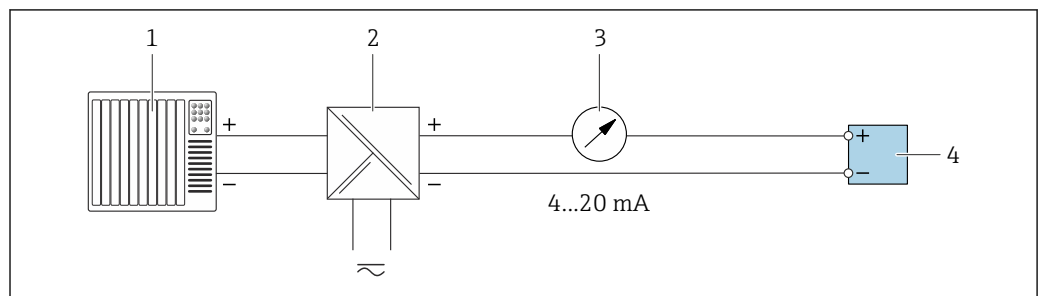
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite → 195
- 3 Transmetteur

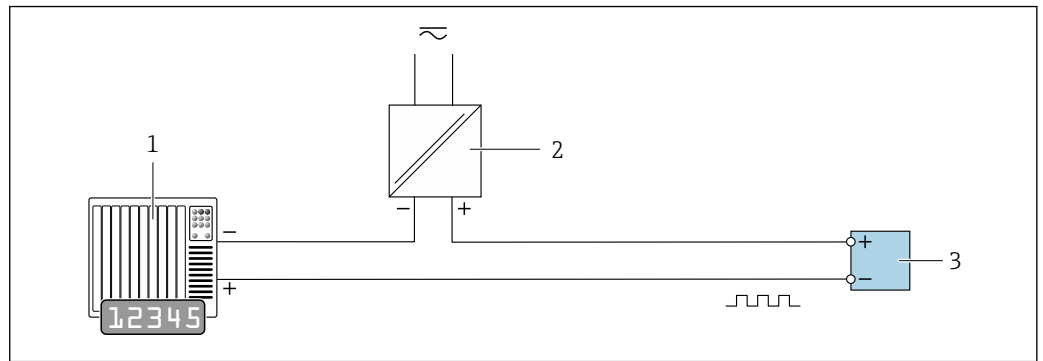


A0028759

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Unité d'affichage analogique : respecter la charge limite → 195
- 4 Transmetteur

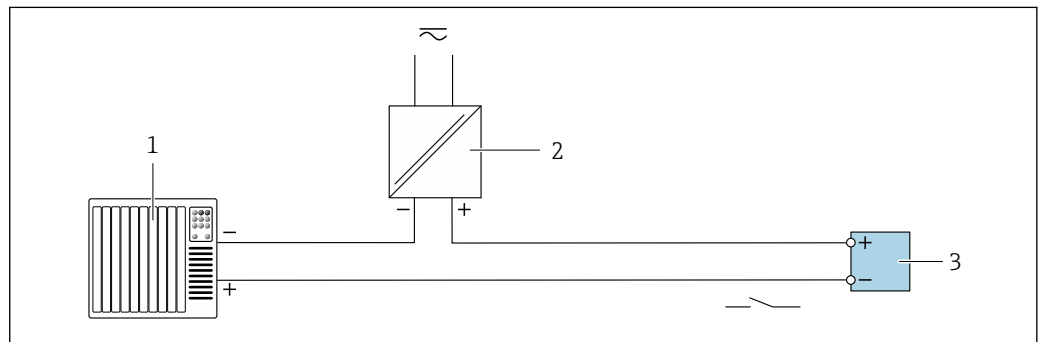
Impulsion/impulsion/fréquence



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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k Ω)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 197

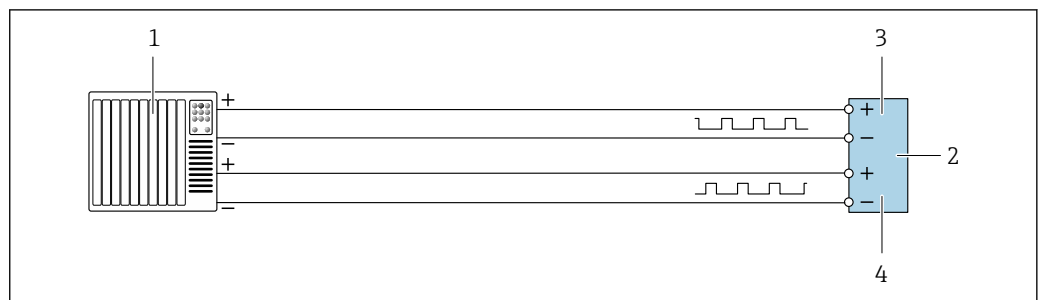
Sortie tout ou rien



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

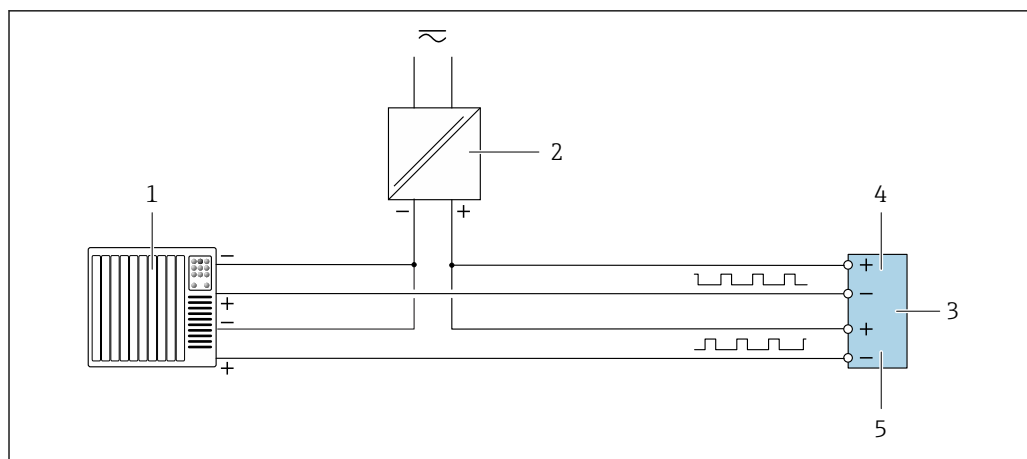
- 1 Système d'automatisation avec entrée commutation (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 k Ω)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 197

Double sortie impulsion



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

- 1 Système/automate avec double entrée impulsion (p. ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 198
- 3 Double sortie impulsion
- 4 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

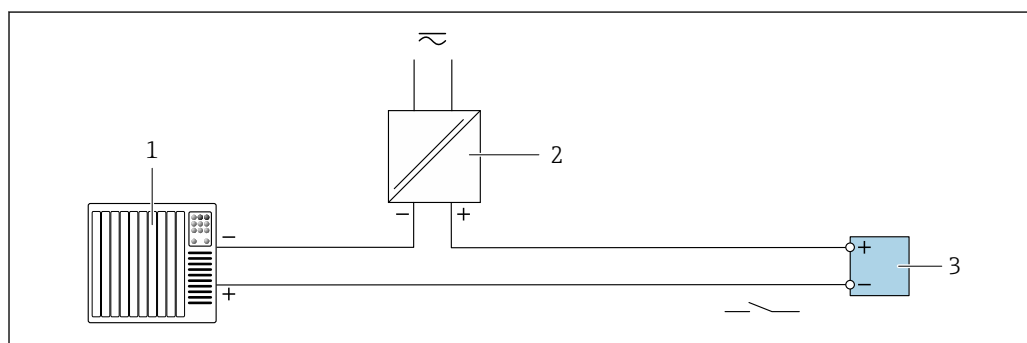


A0029279

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

- 1 Système d'automatisation avec double entrée impulsion (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 198
- 4 Double sortie impulsion
- 5 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

Sortie relais

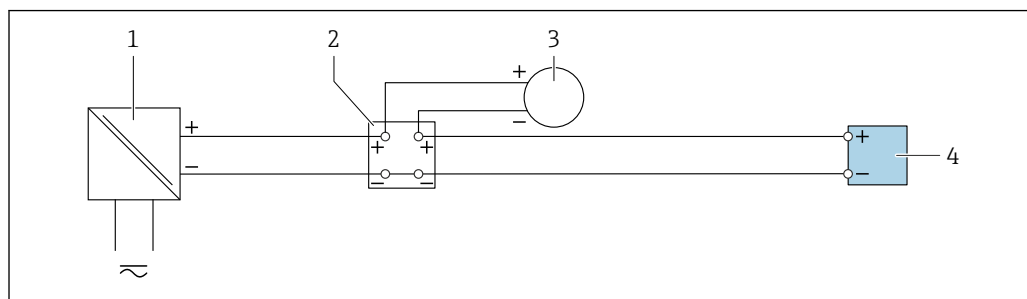


A0028760

27 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 199

Entrée courant

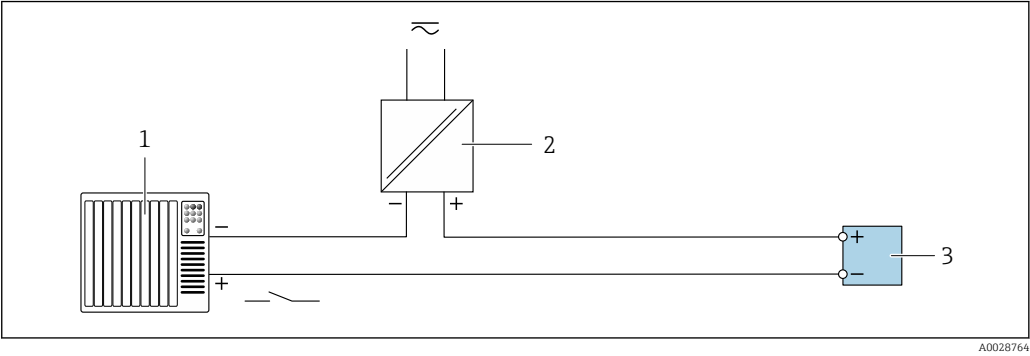


A0028915

28 Exemple de raccordement pour entrée courant 4...20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil de mesure externe (pour lire la pression ou la température, par exemple)
- 4 Transmetteur

Entrée état



29 Exemple de raccordement pour l'entrée état

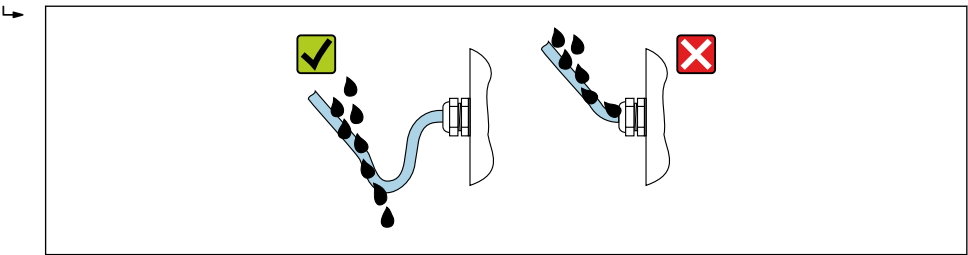
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

7.7 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 toutes les vis du boîtier et les couvercles 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. Insérer des bouchons aveugles (correspondant à l'indice de protection du boîtier) dans les entrées de câble inutilisées.

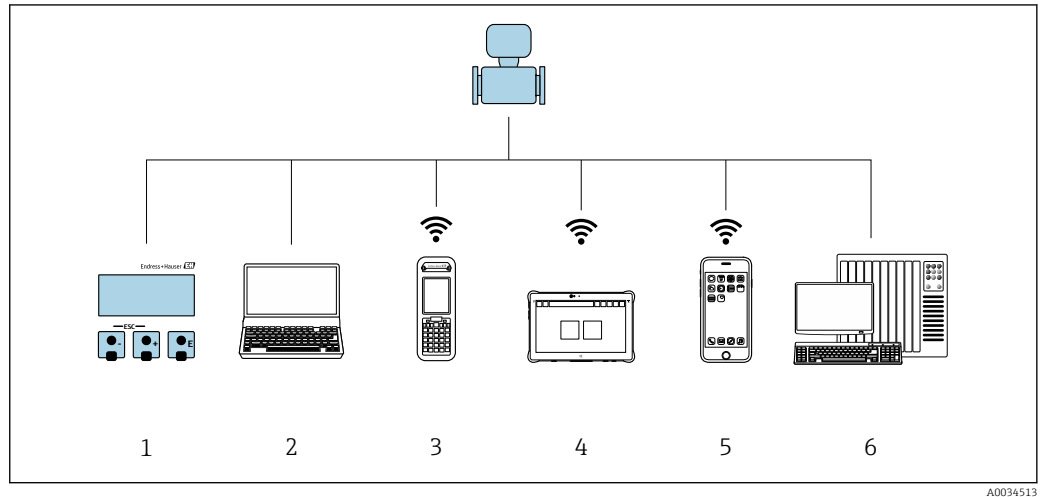
7.8 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 63 ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>

La compensation de potentiel est-elle établie correctement ?	<input type="checkbox"/>
Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble inutilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	

8 Options de configuration



8.1 Aperçu des options de configuration

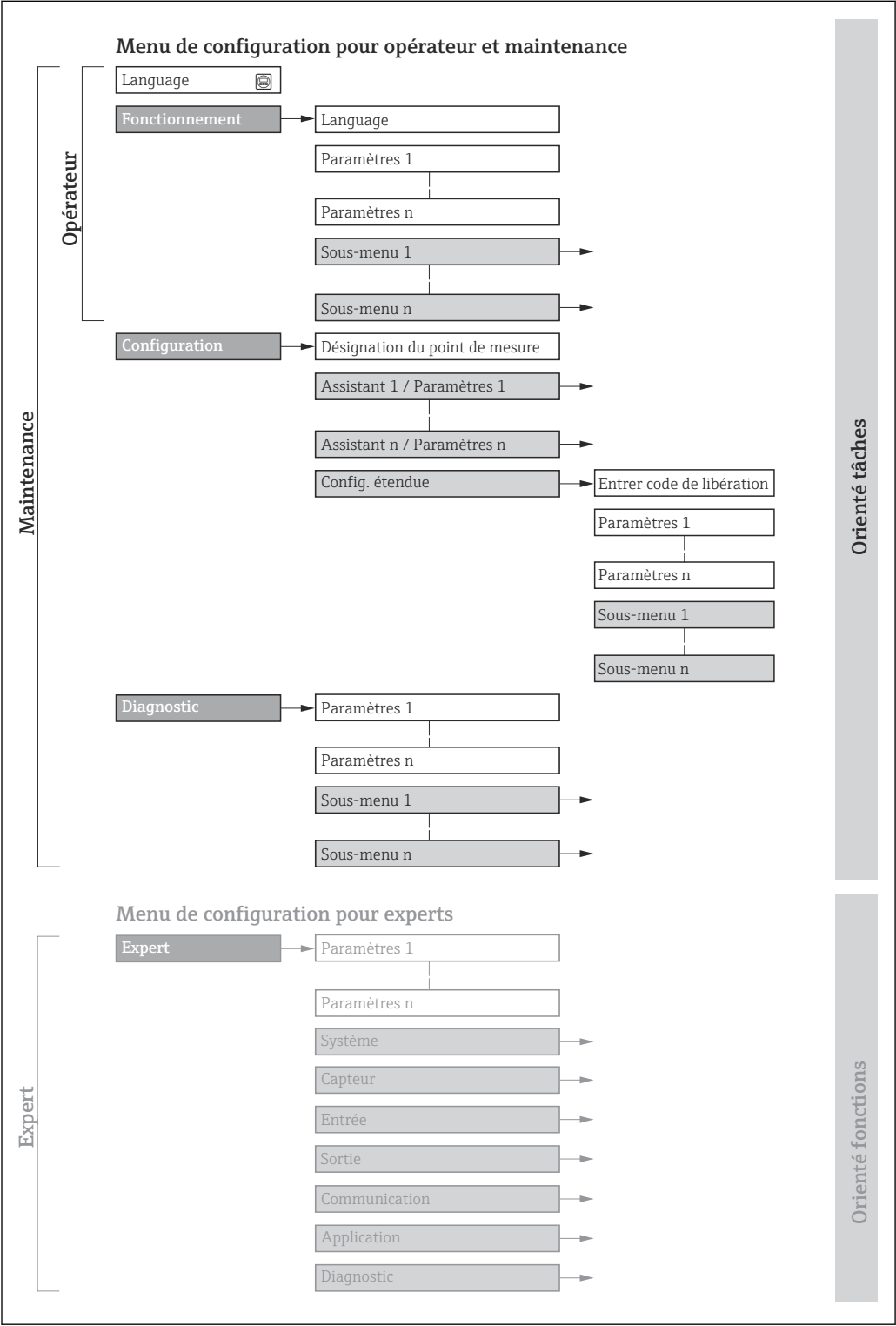



- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portable mobile
- 6 Système/automate (p. ex. API)

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  221



 30 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Philosophie de configuration

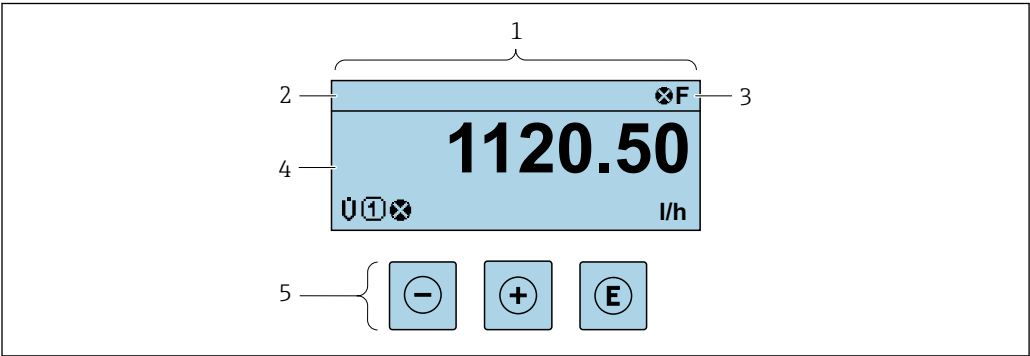
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles■ Configuration détaillée de l'interface de communication■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Système Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.■ Capteur Configuration de la mesure.■ Entrée Configuration de l'entrée état.■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques 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 de fonctionnement



- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil → 101
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 74

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 165
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 166
 - ☒ : Alarme
 - ⚠ : Avertissement
- 🔒 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- ↔ : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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

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

Variables mesurées

Symbole	Signification
	Débit volumique
	Conductivité
	Débit massique
	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 état

Numéros de voies de mesure

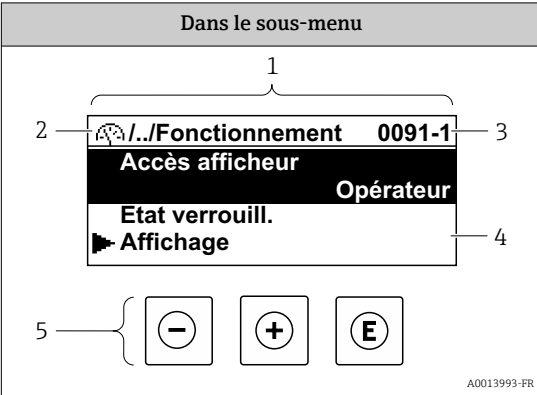
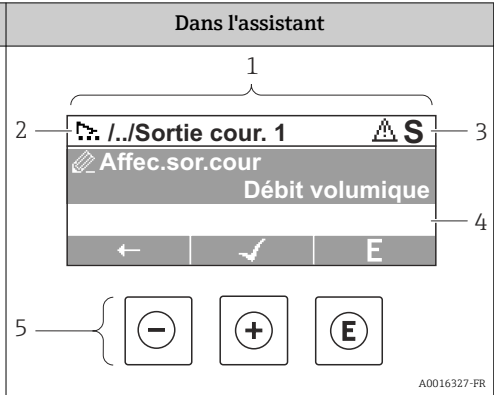
Symbole	Signification
...	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement de diagnostic

Le comportement de diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui est pertinent pour la variable mesurée affichée.
Pour les informations sur les symboles → 166

Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 116).

8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
 <p>A0013993-FR</p>	 <p>A0016327-FR</p>
<p>1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration → 74</p>	

Chemin de navigation

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

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

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 71





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 → 165
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 76

Zone d'affichage


Menus

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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

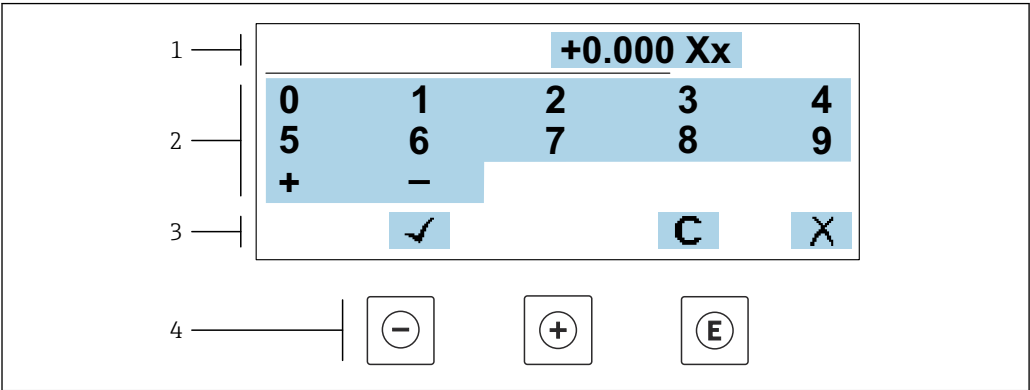
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

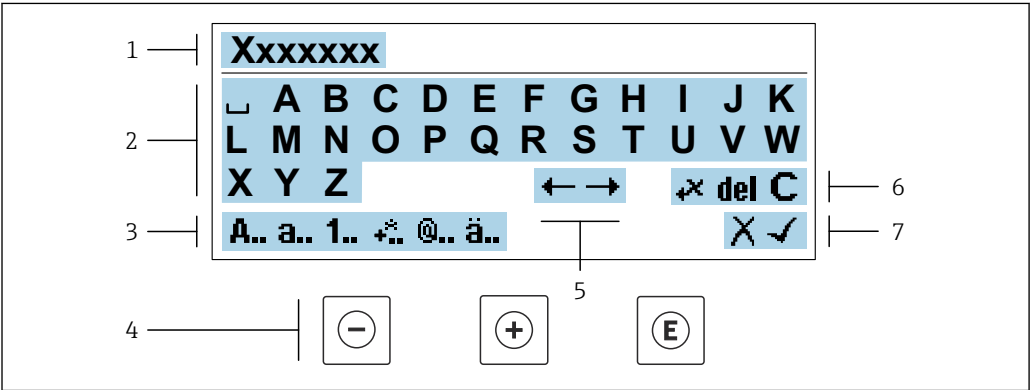


A0034250

31 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

Éditeur de texte





A0034114

32 Pour entrer du texte dans les paramètres (p. 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 élément de configuration dans la vue édition





Touche	Signification
	Touche Moins Déplace la position d'entrée vers la gauche.
	Touche Plus Déplace la position d'entrée vers la droite.

Touche	Signification
	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme la vue édition sans accepter de modification.






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
	Valider 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	Signification
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>
	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Si le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : S'il est présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	<p>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Quitte le niveau actuel du menu et passe au niveau supérieur suivant. ■ Si le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME"). <p><i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et passe au niveau supérieur suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si le verrouillage des touches est activé : Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches. ■ Si le verrouillage des touches n'est pas activé : Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel incluant la sélection pour activer le verrouillage des touches.



8.3.5 Ouverture du menu contextuel

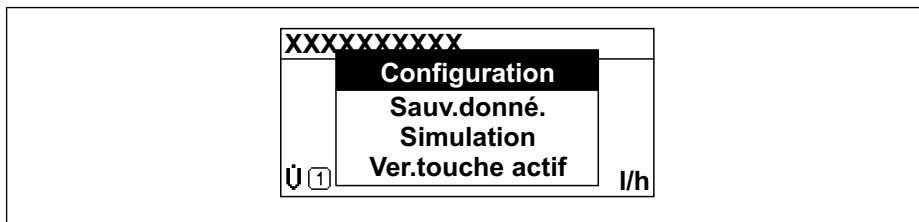
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :



- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Appeler et fermer le menu contextuel



L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



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

Ouverture du menu via le menu contextuel

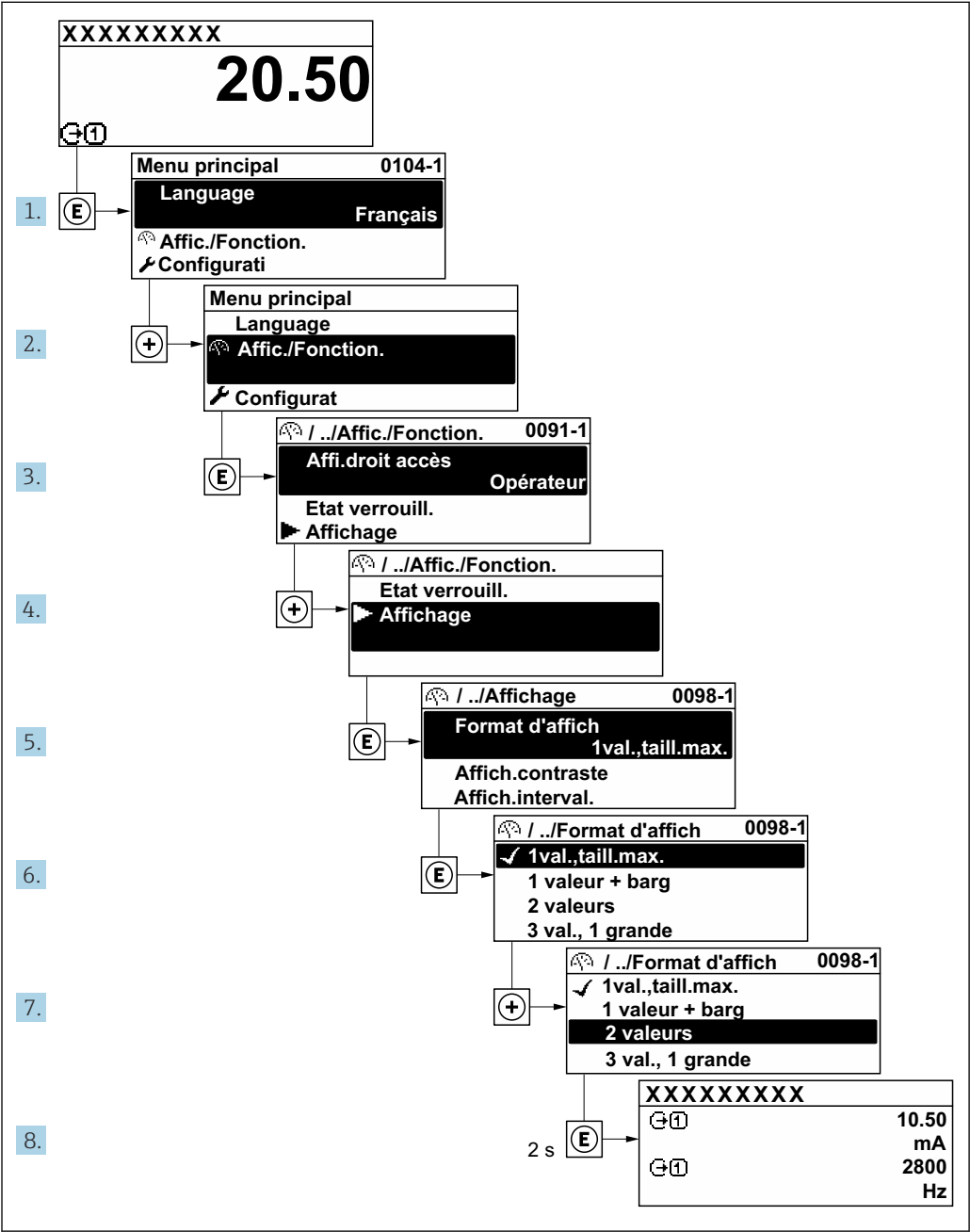
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  70

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



A0029562-FR

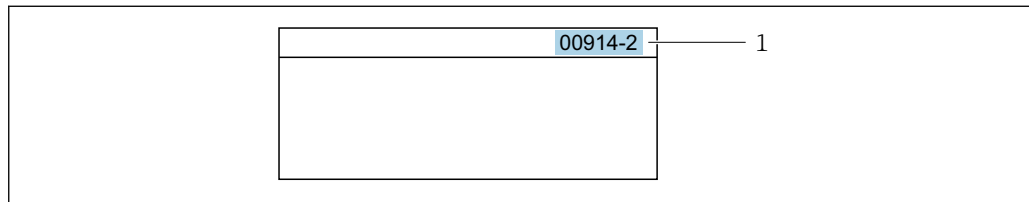
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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




A0029414

1 Code d'accès direct

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

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


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

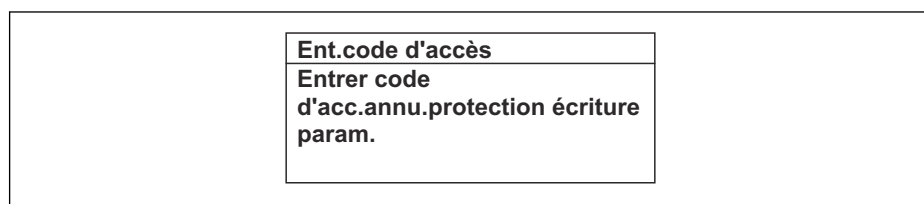
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


Ouverture et fermeture du texte d'aide



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

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



A0014002-FR

 33 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 →  72, pour une description des éléments de configuration →  74

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 →  144.

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 →  144.

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** (→  129) 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 commandé et configuré via un navigateur web et via l'interface service (CDI-RJ45) ou via l'interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, l'écran affiche également des informations sur l'état de l'appareil et permet ainsi aux utilisateurs de surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN". L'appareil agit comme un

Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.



Pour plus d'informations sur le serveur web, se reporter à la documentation spéciale relative à l'appareil

8.4.2 Exigences

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 avec connecteur RJ45.	Connexion via un réseau sans fil.
Blindage	Taille recommandée : ≥12" (selon la résolution de l'écran)	



Logiciel informatique

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



Paramètres de l'ordinateur

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



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 la Wi-Fi.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion : →  160

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 →  85

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 →  85

8.4.3 Établissement d'une connexion

Via l'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 .


Proline 500

1. Selon la version de boîtier :
Desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
Dévisser ou 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 →  87.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
 - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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.

Établissement 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 du SSID (p. ex. EH_Promag_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 (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

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.

The screenshot shows the web interface of the Proline Promag H 500 HART. It features a top section with fields for device information and current measurements, and a bottom section for user login. Numbered callouts identify the following elements:

- 1: Image of the device
- 2: Device name field
- 3: Device tag field
- 4: Status signal field (with a warning icon)
- 5: A box containing 'Volume flow', 'Mass flow', and 'Conductivity' fields
- 6: Web server language dropdown menu (set to English)
- 7: Maintenance checkbox
- 8: Access code input field
- 9: Login button
- 10: Reset access code button

A0029417

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure (→ 101)
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue de programmation
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ 140)

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 160

8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface d'affichage et de configuration




- 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 → 168
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

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

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


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


Activation du serveur Web

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

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

8.4.7 Déconnexion

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

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
 ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :
 Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) →  81.

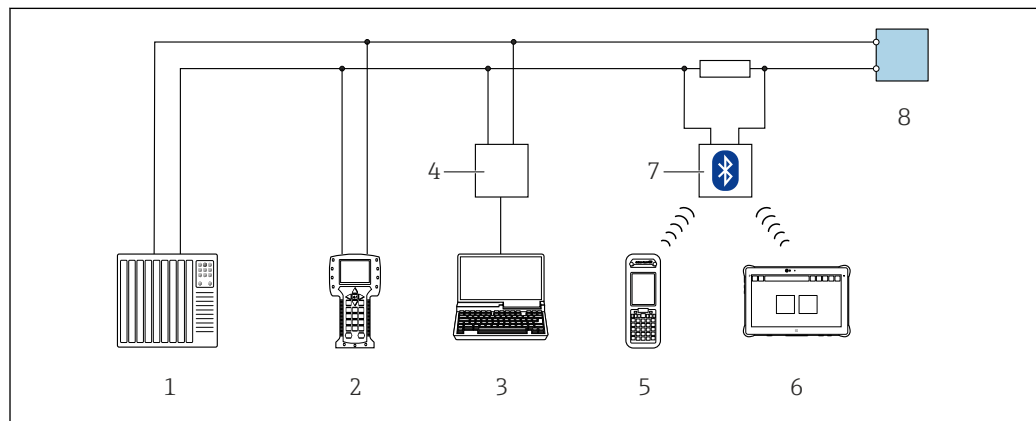
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

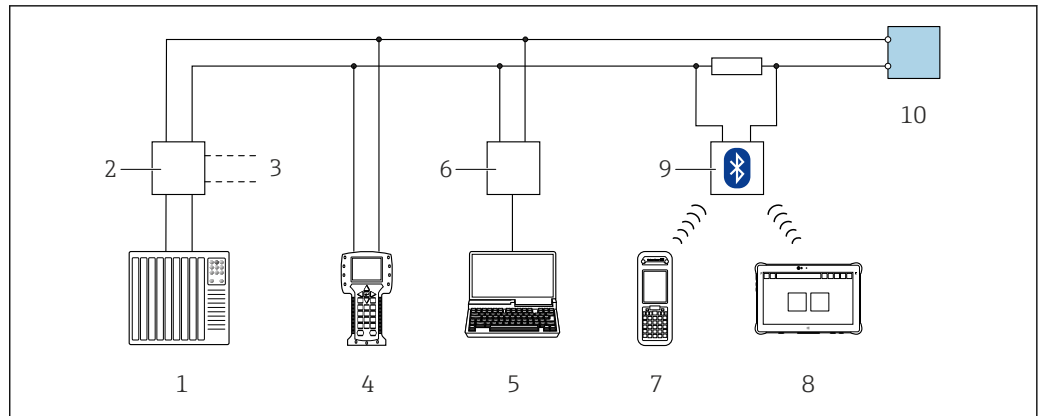
Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie HART.



A0028747

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

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (p. 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 VIATOR Bluetooth avec câble de raccordement
- 8 Transmetteur



A0028746


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

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, p. ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (p. 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 VIATOR Bluetooth avec câble de raccordement
- 10 Transmetteur

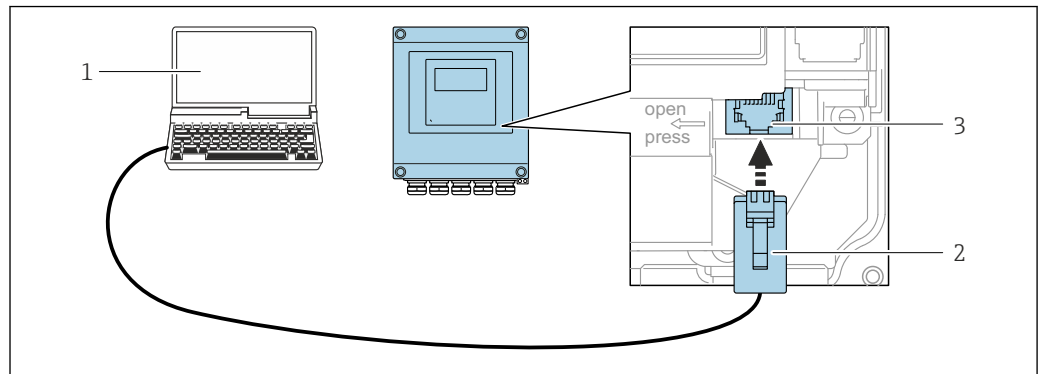
Interface service

Via l'interface service (CDI-RJ45)

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

-  Un adaptateur pour connecteur RJ45 vers M12 est disponible en option : Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

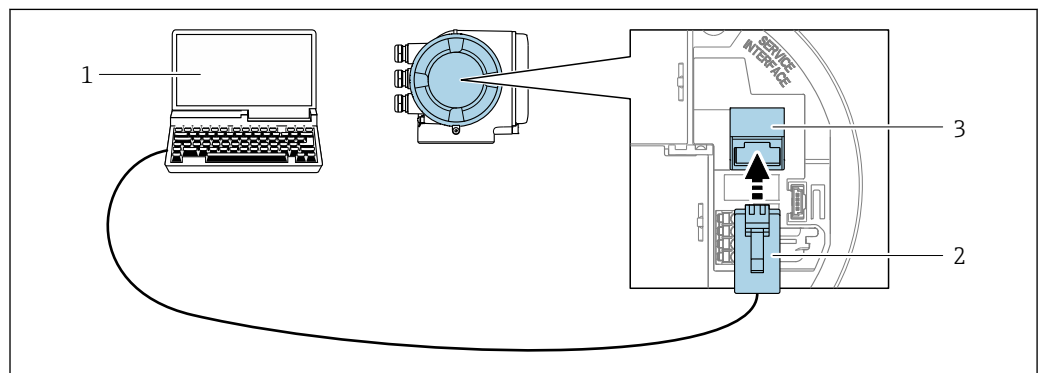
L'adaptateur connecte l'interface service (CDI-RJ45) à un connecteur M12 monté dans l'entrée de câble. Le raccordement à l'interface service peut donc être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

Proline 500 – transmetteur numérique

A0029163

36 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Transmetteur Proline 500

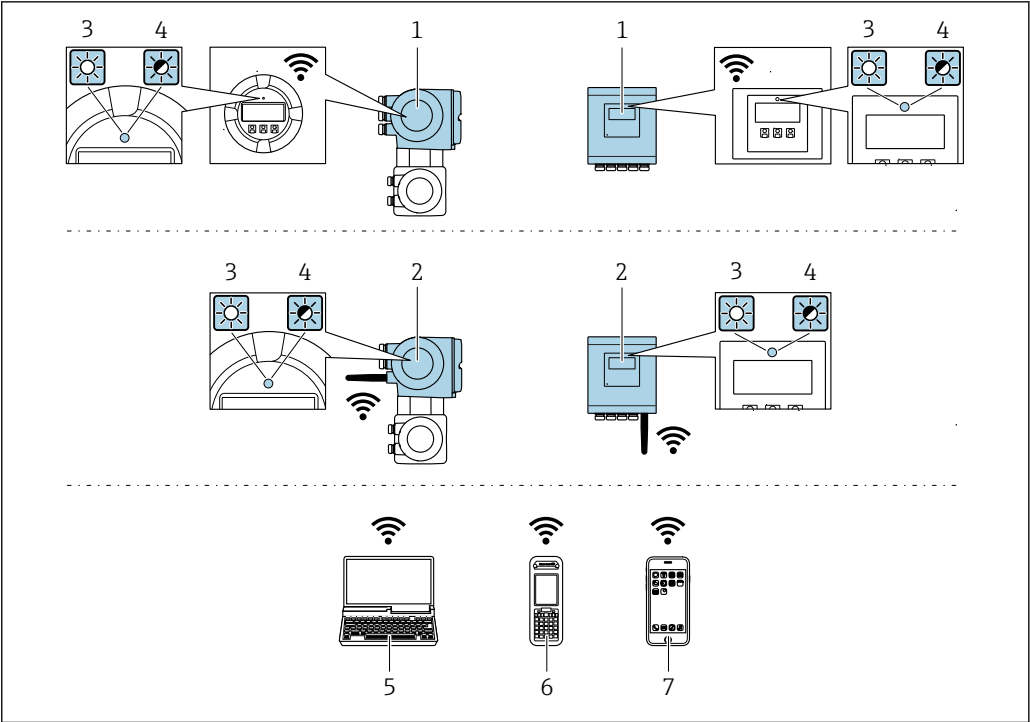
A0027563

37 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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


Via interface WLAN

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



A0034569

- 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 (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablette (p. ex. Field Xpert SMT70)

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne interne■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.  Une seule antenne est active à la fois !
Gamme	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft)■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé■ Câble : Polyéthylène■ Connecteur : laiton nickelé■ Équerre 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.

Établissement 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 du SSID (p. ex. EH_Promag_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 (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

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

Étendue 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 → 94

8.5.3 FieldCare

Portée des fonctions

Outil de gestion des actifs basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les appareils de terrain intelligents de l'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 →  87
- Interface WLAN →  88

Fonctions typiques :

- Paramétrage des 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 du journal des 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 les informations →  94

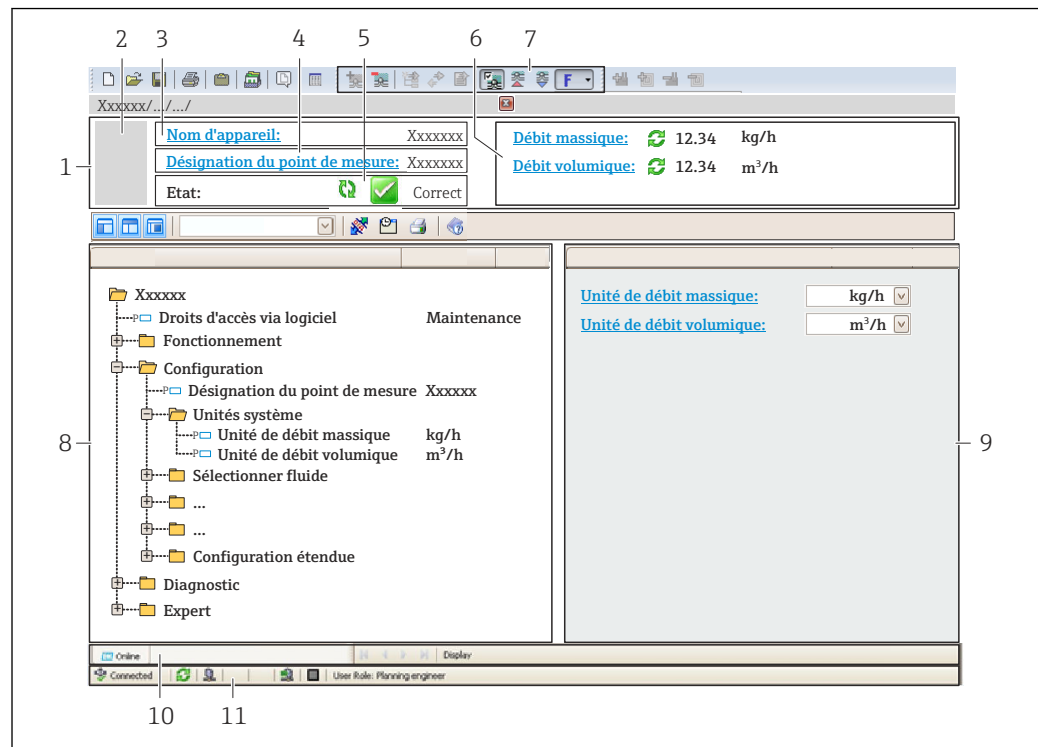
Établissement d'une connexion

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



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

Interface d'affichage et de configuration



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 168
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs actuellement mesurées
- 7 Barre d'édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/charger, liste d'événements et création de documents
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Espace de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.4 DeviceCare

Portée 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 les informations → 94

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 →  94

8.5.6 SIMATIC PDM**Portée 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 les informations sur →  94

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 →  94

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version de firmware	01.06.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la page de 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	08.2022	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x3C	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision du protocole HART	7	Révision HART Expert → Communication → Sortie HART → Information → Révision HART
Révision de l'appareil	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur ■ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil

 Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil →  182

9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via Protocole Hart	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Field Xpert SMT70 ■ Field Xpert SMT77 	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Espace téléchargement
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Espace téléchargement
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Variables mesurées via protocole HART

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

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

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

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

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Variables mesurées pour PV (variable dynamique primaire)

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

Variables mesurées pour SV, TV, QV (variable dynamique secondaire, tertiaire et quaternaire)

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



La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Variables d'appareil

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

- 0 = débit volumique
- 1 = débit massique
- 2 = débit volumique corrigé
- 3 = vitesse d'écoulement
- 4 = conductivité
- 5 = conductivité corrigée
- 6 = température

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

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

- 7 = température électronique
- 8 = totalisateur 1
- 9 = totalisateur 2
- 10 = totalisateur 3

9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

Navigation

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

► Burst configuration 1 ... n		
Mode Burst 1 ... n	→	📖 97
Commande burst 1 ... n	→	📖 97
Burst variable 0	→	📖 97
Burst variable 1	→	📖 97
Burst variable 2	→	📖 97
Burst variable 3	→	📖 97
Burst variable 4	→	📖 97
Burst variable 5	→	📖 97
Burst variable 6	→	📖 97
Burst variable 7	→	📖 97
Burst mode déclenchement	→	📖 97
Burst déclenchement niveau	→	📖 98
Période MAJ min	→	📖 98
Période MAJ max	→	📖 98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode Burst 1 ... n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Commande burst 1 ... n	Sélectionner la commande HART envoyée au maître HART.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Commande 1 ■ Commande 2 ■ Commande 3 ■ Commande 9 ■ Commande 33 ■ Commande 48 	Commande 2
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique ■ HBSI * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Densité ■ Température * ■ HART input ■ Pourcentage de la plage ■ Mesure courant ■ Variable primaire (PV) ■ Valeur secondaire (SV) ■ Variable ternaire (TV) ■ Valeur quaternaire (QV) ■ Libre 	Débit volumique
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continu ■ Fenêtre * ■ Hausse * ■ En baisse * ■ En changement 	Continu

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 de fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 36
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 63

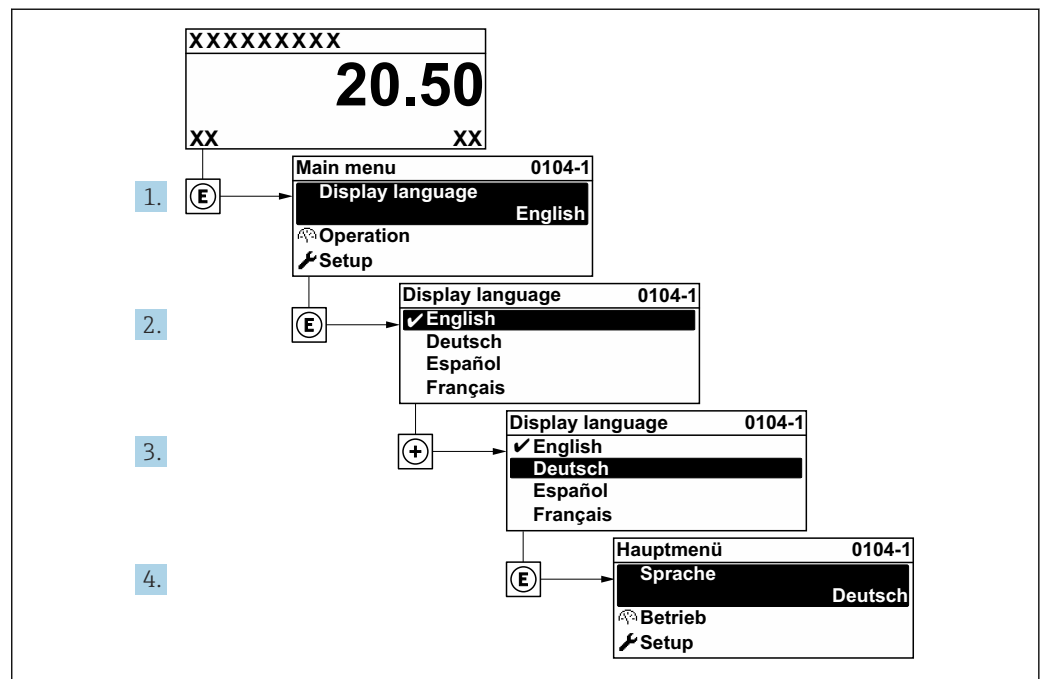
10.2 Mise sous tension de l'appareil

- ▶ 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" → 159.

10.3 Réglage de la langue d'interface

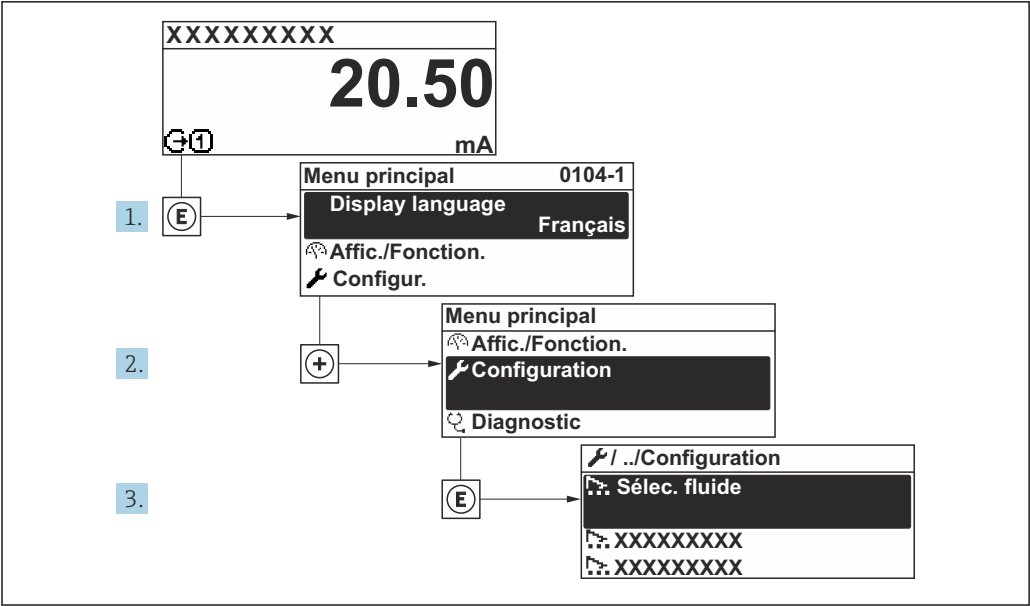
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



38 Exemple d'afficheur local

10.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



A0032222-FR

39 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	→	📖 101
▶ Unités système	→	📖 101
▶ Configuration E/S	→	📖 103
▶ Entrée courant 1 ... n	→	📖 105
▶ Entrée état 1 ... n	→	📖 104
▶ Sortie courant 1 ... n	→	📖 106
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→	📖 109
▶ Sortie relais 1 ... n	→	📖 122
▶ Double sortie impulsion	→	📖 124
▶ Affichage	→	📖 115
▶ Suppression débit de fuite	→	📖 117
▶ Détection de tube vide	→	📖 119

► Configurer l'amortissement du débit

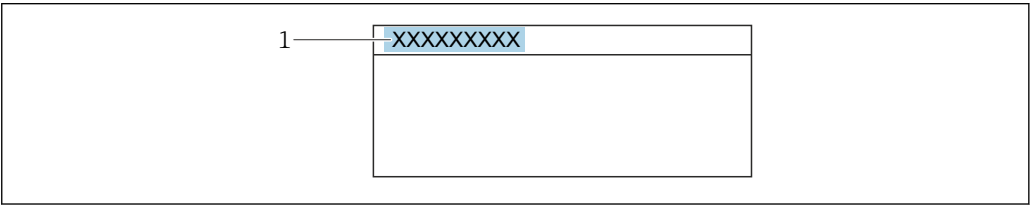
→ 125

► Configuration étendue

→ 128

10.4.1 Définition de la désignation du point de mesure

Pour permettre une identification rapide du point de mesure au sein du système, entrer une désignation unique à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure**, puis modifier le réglage par défaut.



40 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"
→ 92

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.4.2 Réglage des unités système

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

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" → Unités système








► Unités système

Unité de débit volumique

→ 102

Unité de volume

→ 102

Unité de conductivité	→  102
Unité de température	→  102
Unité de débit massique	→  103
Unité de masse	→  103
Unité de densité	→  103
Unité du débit volumique corrigé	→  103
Unité de volume corrigé	→  103

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none">SortieSuppression débits fuiteSimulation variable process	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none">l/hgal/min (us)
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none">m³gal (us)
Unité de conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Action</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none">Sortie courantSortie fréquenceSortie tout ou rienValeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	µS/cm
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none">Paramètre TempératureParamètre Valeur maximaleParamètre Valeur minimaleParamètre Température externeParamètre Valeur maximaleParamètre Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none">°C°F

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	–	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Suppression des débits de fuite Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg/h lb/min
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg lb
Unité de densité	–	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³
Unité du débit volumique corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→ 149)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> NI/h Sft³/h
Unité de volume corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> Nm³ Sft³

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	→ 104
Module E/S 1 ... n information	→ 104
Module E/S 1 ... n type	→ 104
Appliquer la configuration des E/S	→ 104
Code de modification des E/S	→ 104

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.	<ul style="list-style-type: none">■ Non utilisé■ 26-27 (I/O 1)■ 24-25 (I/O 2)■ 22-23 (I/O 3)■ 20-21 (I/O 4) *	–
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	<ul style="list-style-type: none">■ Non branché■ Invalide■ Non configurable■ Configurable■ HART	–
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	<ul style="list-style-type: none">■ 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.	<ul style="list-style-type: none">■ 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 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ 105

Numéro de borne

→ 105

Niveau actif

→ 105

Numéro de borne

→ 105

Temps de réponse de l'entrée état

→ 105

Numéro de borne

→ 105

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Réinitialisation du totalisateur 1 ■ Réinitialisation du totalisateur 2 ■ Réinitialisation du totalisateur 3 ■ RAZ tous les totalisateurs ■ Dépassement débit 	Arrêt
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenchée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

Mode signal

Valeur 0/4 mA

Valeur 20 mA

Etendue de mesure courant

Mode défaut

Valeur de replis

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

→ ⓘ 106

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	→ ⓘ 107
Mode signal	→ ⓘ 107
Variable de process sortie courant	→ ⓘ 107
Gamme de la sortie courant	→ ⓘ 107
Sortie plage inférieure	→ ⓘ 108
Sortie valeur limite supérieure	→ ⓘ 108

Valeur de courant fixe	→  108
Amortissement de la sortie de courant	→  108
Comportement défaut sortie courant	→  108
Défaut courant	→  108

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active * ■ Passif * 	Active
Variable de process sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température * ■ Température électronique ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE ■ HBSI * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Débit volumique
Gamme de la sortie courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) ■ Valeur fixe 	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Sortie plage inférieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 107) : <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Sortie valeur limite supérieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 107) : <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 107).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 107) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 107) : <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	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
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 107) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 107) : <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> Min. Max. Dernière valeur valable Valeur actuelle Valeur fixe 	Max.
Défaut courant	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Régler 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/tor

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

→ 110

Numéro de borne

→ 110

Mode signal

→ 110

Affecter sortie impulsion

→ 110

Mise à l'échelle des pulse

→ 110

Durée d'impulsion

→ 110







Mode défaut

→ 110

Signal sortie inversé

→ 110

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→  110).	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 (→  109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→  110).	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 (→  109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→  110).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

* 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









→  111

Numéro de borne


→  111

Mode signal

→  111

Affecter sortie fréquence	→  111
Valeur de fréquence minimale	→  112
Valeur de fréquence maximale	→  112
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  112
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  112
Mode défaut	→  112
Fréquence de défaut	→  112
Signal sortie inversé	→  112

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Affecter sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  109), l'option Fréquence est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température * ■ Température électronique ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ HBSI * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Arrêt















Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111).	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 (→ 109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111).	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 (→ 109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111).	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 (→ 109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111).	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 (→ 109) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 109), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 111), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→ 	113
Numéro de borne	→ 	113
Mode signal	→ 	113
Affectation sortie état	→ 	114
Affecter niveau diagnostic	→ 	114
Affecter seuil	→ 	114
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 	114
Affecter état	→ 	114
Seuil d'enclenchement	→ 	114
Seuil de déclenchement	→ 	115
Temporisation à l'enclenchement	→ 	115
Temporisation au déclenchement	→ 	115
Mode défaut	→ 	115
Signal sortie inversé	→ 	115

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

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

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

10.4.8 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage

Format d'affichage

→ 116

Affichage valeur 1

→ 116

Valeur bargraphe 0 % 1

→ 116

Valeur bargraphe 100 % 1

→ 116

Affichage valeur 2



→ 116

Affichage valeur 3



→ 116

Valeur bargraphe 0 % 3

→ 116

Valeur bargraphe 100 % 3	→  117
Affichage valeur 4	→  117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Valeur de conductivité corrigée * Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 Sortie courant 2 * Sortie courant 3 * Sortie courant 4 * Température * Température électronique HBSI * Bruit * Temps monté courant bobine * Potentiel électrode réf par rapport à PE Build-up index * Point d'essai 1 Point d'essai 2 Point d'essai 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  116)	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 1 (→  116)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune

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

10.4.9 Configuration de la suppression des débits de fuite




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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► Suppression débit de fuite	
Affecter variable process	→ 118
Valeur 'on' débit de fuite	→ 118
Valeur 'off' débit de fuite	→ 118
Suppression effet pulsatoire	→ 118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  118).	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 (→  118).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  118).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s

10.4.10 Configuration de la détection de tube vide



- Les appareils de mesure sont étalonnés avec de l'eau (env. 500 µS/cm) en usine. Pour les liquides présentant une conductivité inférieure, il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage à tube plein sur site.
- Il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage à tube vide sur site en cas d'utilisation d'un câble de longueur supérieure à 50 mètres.

Le sous-menu **Détection de tube vide** comprend les paramètres devant être réglés pour la configuration de la détection de présence de produit.

Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide

► Détection de tube vide		
Détection de tube vide	→	📖 119
Nouvel ajustement	→	📖 119
En cours	→	📖 119
Niveau de détection de tube vide	→	📖 119
Temps de réponse tube vide	→	📖 119

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Nouvel ajustement	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Sélectionner le type de réglage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Réglage de tube vide ■ Réglage de tube plein 	Annuler
En cours	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Montre l'avancement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupé ■ Pas ok 	–
Niveau de détection de tube vide	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Entrez point de commutation en % de différence entre deux valeurs de réglage. Plus pourcentage faible, plus tôt la conduite est détectée comme vide.	0 ... 100 %	50 %
Temps de réponse tube vide	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 📖 119).	Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube vide" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 ... 100 s	1 s

10.4.11 Configuration de l'entrée HART

Navigation

Menu "Expert" → Communication → HART input

► HART input		
► Configuration		→ 120
Mode de capture		→ 121
ID appareil		→ 121
Type d'appareil		→ 121
ID fabricant		→ 121
Commande burst		→ 121
Numéro de l'emplacement		→ 121
Timeout		→ 121
Mode défaut		→ 121
Valeur de replis		→ 121
► Entrée		→ 122
Valeur		→ 122
État		→ 122

Sous-menu "Configuration"

Navigation

Menu "Expert" → Communication → HART input → Configuration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode de capture	–	Sélectionnez le mode d'acquisition via la communication burst ou maître.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Réseau éclaté ■ Réseau maître 	Arrêt
ID appareil	L'option Réseau maître est sélectionnée dans le paramètre Mode de capture .	Entrez device ID (hex) de l'appareil externe.	Valeur à 6 chiffres : <ul style="list-style-type: none"> ■ Via la configuration sur site : entrer un nombre hexadécimal ou décimal ■ Via l'outil de configuration : entrer un nombre décimal 	0
Type d'appareil	Dans le paramètre Mode de capture , l'option Réseau maître est sélectionnée.	Entrez device type (hex) de l'appareil externe.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x00
ID fabricant	L'option Réseau maître est sélectionnée dans le paramètre Mode de capture .	Entrez manufacture ID (hex) de l'appareil externe.	Valeur à 2 chiffres : <ul style="list-style-type: none"> ■ Via la configuration sur site : entrer un nombre hexadécimal ou décimal ■ Via l'outil de configuration : entrer un nombre décimal 	0
Commande burst	L'option Réseau éclaté ou l'option Réseau maître est sélectionnée dans le paramètre Mode de capture .	Sélectionnez la commande pour lire la variable process externe.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Commande 1 ■ Commande 3 ■ Commande 9 ■ Commande 33 	Commande 1
Numéro de l'emplacement	L'option Réseau éclaté ou l'option Réseau maître est sélectionnée dans le paramètre Mode de capture .	Définissez la position de la variable de process externe dans la commande burst.	1 ... 8	1
Timeout	L'option Réseau éclaté ou l'option Réseau maître est sélectionnée dans le paramètre Mode de capture .	Entrez la limite pour la variable de process externe.  Si le temps d'attente est dépassé, le message de diagnostic F410 Transmission données s'affiche.	1 ... 120 s	5 s
Mode défaut	Dans le paramètre Mode de capture , l'option Réseau éclaté ou l'option Réseau maître est sélectionnée.	Définir le comportement si la variable process externe est manquante.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie 	Alarme
Valeur de replis	Les conditions suivantes sont remplies : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de capture, l'option Réseau éclaté ou l'option Réseau maître est sélectionnée. ■ 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

Sous-menu "Entrée"

Navigation

Menu "Expert" → Communication → HART input → Entrée

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur	Indique la valeur de la variable appareil enregistrée par l'entrée HART.	Nombre à virgule flottante avec signe
État	Indique l'état de la variable appareil enregistrée par l'entrée HART.	<ul style="list-style-type: none">■ Manual/Fixed■ Good■ Poor accuracy■ Bad

10.4.12 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

► Sortie relais 1 ... n

Numéro de borne

→ 123

fonction de sortie relais

→ 123

Affecter vérif. du sens d'écoulement

→ 123

Affecter seuil

→ 123

Affecter niveau diagnostic

→ 123

Affecter état

→ 123

Seuil de déclenchement

→ 123

Temporisation au déclenchement

→ 123

Seuil d'enclenchement

→ 123

Temporisation à l'enclenchement

→ 124

Mode défaut

→ 124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Sortie Numérique 	Fermé
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température * ■ Température électronique 	Débit volumique
Affecter 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Limite HBSI dépassé * 	Détection tube partiellement rempli
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	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min
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	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert

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

10.4.13 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	
Mode signal	→ 124
Numéro de borne maître	→ 124
Affecter sortie impulsion	→ 124
Mode de mesure	→ 125
Valeur par impulsion	→ 125
Durée d'impulsion	→ 125
Mode défaut	→ 125
Signal sortie inversé	→ 125

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode signal	Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Affecter sortie impulsion	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse 	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

10.4.14 Configuration de l'amortissement du débit

L'assistant **Configurer l'amortissement du débit** guide systématiquement l'utilisateur à travers les paramètres, en fonction du scénario sélectionné :

- Configuration de l'amortissement pour l'application
Pour configurer l'amortissement du débit pour les exigences spécifiques de l'application de process.
- Remplacer l'ancien appareil
Adopter l'amortissement du débit du nouvel appareil en cas d'un remplacement d'appareil.
- Rétablissement des réglages par défaut
Pour rétablir les réglages par défaut de tous les paramètres qui sont pertinents pour l'amortissement du débit.

Navigation

Menu "Configuration" → Configurer l'amortissement du débit

► Configurer l'amortissement du débit

Scénario

→ 126

Ancien appareil

→ 126

Filtre NEP activé

→ 126

Niveau d'amortissement

→ 126

Taux de variation du débit

→ 126

Application

→ 126

Débit pulsé






→ 126

Pics de débit

→ 126

Niveau d'amortissement

→ 126

Options filtre	→  126
profondeur du filtre médian	→  126
Amortissement débit	→  126
Support ID	→  127
Sauvegarder les paramètres	→  127

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Scénario	Sélectionnez le scénario applicable.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remplacer l'ancien appareil ■ Config amortissement pour application ■ Restaurer les paramètres d'usine 	Config amortissement pour application
Ancien appareil	Sélectionnez le dispositif de mesure à remplacer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promag 10 (avant 2021) ■ Promag 50/53 ■ Promag 55 H 	Promag 50/53
Filtre NEP activé	Indiquez si le filtre NEP a été appliqué pour le dispositif à remplacer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non
Niveau d'amortissement	Sélectionnez le degré d'amortissement à appliquer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Défaut ■ Faible ■ Fort 	Défaut
Taux de variation du débit	Sélectionnez la vitesse à laquelle le débit change.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une fois par jour ou moins ■ Une fois par heure ou moins ■ Une fois par minute ou moins ■ Une fois par seconde ou moins 	Une fois par minute ou moins
Application	Sélectionnez le type d'application qui s'applique.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Afficher le débit ■ Boucle de contrôle ■ Totalisation ■ Batching 	Afficher le débit
Débit pulsé	Indiquez si le processus est caractérisé par un débit pulsé (par exemple, en raison d'une pompe volumétrique).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non
Pics de débit	Sélectionner la fréquence à laquelle les pics d'interférence de débit se produisent.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jamais ■ Sporadiquement ■ Régulièrement ■ En continu 	Jamais
Response Time		<ul style="list-style-type: none"> ■ Fast ■ Slow ■ Normal 	Normal
Options filtre	Indique le type de filtre débit recommandé pour l'amortissement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptatif ■ Adaptatif CIP on ■ Dynamique ■ Dynamique CIP marche ■ Binomial ■ Marche binomial NEP 	Binomial
profondeur du filtre médian	Indique la profondeur médiane du filtre recommandée pour l'amortissement.	0 ... 255	6
Amortissement débit	Indique la profondeur du filtre débit recommandée pour l'amortissement.	0 ... 15	7

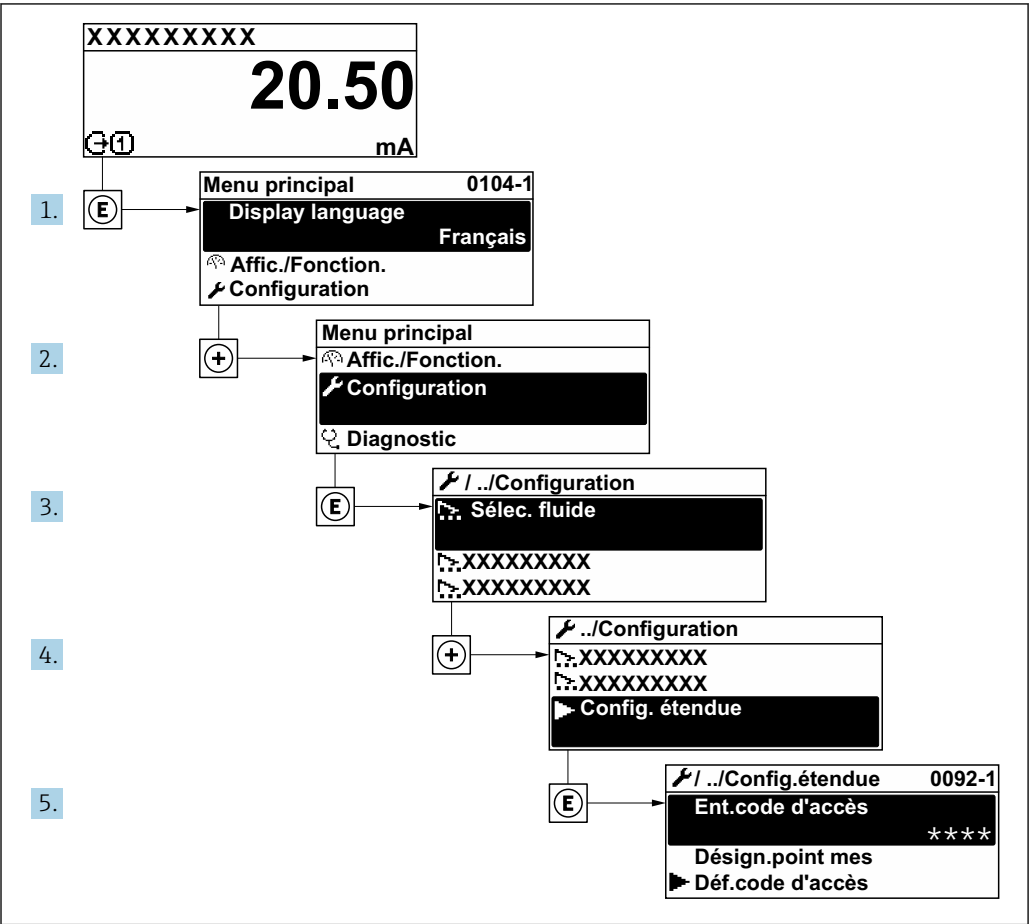
Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Support ID	Si les paramètres recommandés ne sont pas satisfaisants : contacter Endress+Hauser avec l'ID de support affiché.	0 ... 65 535	0
Sauvegarder les paramètres	Indiquer s'il faut sauvegarder les paramètres recommandés.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder * 	Annuler
Filter Wizard result:		<ul style="list-style-type: none"> ■ Completed ■ Aborted 	Aborted

* 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"



i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil et des packs application disponibles. Ces sous-menus et leurs paramètres sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil et non dans le manuel de mise en service.

- Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application: Documentation spéciale pour l'appareil
- Pour les informations détaillées sur les descriptions de paramètre SIL, voir le manuel de sécurité fonctionnelle → 221

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 129
► Ajustage capteur	→ 129

► Totalisateur 1 ... n	→ 129
► Affichage	→ 131
► Cycle de nettoyage des électrodes	→ 135
► Paramètres WLAN	→ 136
► Sauvegarde de la configuration	→ 138
► Administration	→ 139

10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.2 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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	→ 130
Unité totalisateur 1 ... n	→ 130
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 130
Mode défaut	→ 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire





















Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Unité totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us)
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Net ■ Positif ■ Négatif 	Net
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir ■ Continue ■ Dernière valeur valide + continuer 	Tenir

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	→	 132
Affichage valeur 1	→	 132
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 132
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 132
Nombre décimales 1	→	 132
Affichage valeur 2	→	 132
Nombre décimales 2	→	 132
Affichage valeur 3	→	 132
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 133
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 133
Nombre décimales 3	→	 133
Affichage valeur 4	→	 133
Nombre décimales 4	→	 133
Display language	→	 134
Affichage intervalle	→	 134
Amortissement affichage	→	 134
Ligne d'en-tête	→	 134
Texte ligne d'en-tête	→	 134
Caractère de séparation	→	 135
Rétroéclairage	→	 135

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Valeur de conductivité corrigée * Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 Sortie courant 2 * Sortie courant 3 * Sortie courant 4 * Température * Température électronique HBSI * Bruit * Temps monté courant bobine * Potentiel électrode réf par rapport à PE * Build-up index * Point d'essai 1 Point d'essai 2 Point d'essai 3 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 5	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Nombre décimales 6	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 6 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 116)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 7	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  116)	Aucune
Nombre décimales 8	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 8 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (comme alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre 	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> ■ . (point) ■ , (virgule) 	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option F "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles" ■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN" 	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer

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

10.5.5 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Cycle de nettoyage des électrodes** contient des paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.



Ce sous-menu n'est disponible que si l'appareil a été commandé avec le nettoyage des électrodes.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Cycle de nettoyage des électrodes

► Cycle de nettoyage des électrodes	
Cycle de nettoyage des électrodes	→ ⓘ 135
Durée d'ECC	→ ⓘ 135
Temps de récupération ECC	→ ⓘ 136
Intervalle ECC	→ ⓘ 136
Polarité d'ECC	→ ⓘ 136

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Cycle de nettoyage des électrodes	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Marche
Durée d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Spécifiez durée du cycle de nettoyage. Message diagnostic no. 530 s'affiche jusqu'à ce que le cycle de nettoyage et de récupération soient terminés.	0,01 ... 30 s	2 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Temps de récupération ECC	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Indiquez délai max après la phase de nettoyage pour récupération avant reprise des mesures, pendant lequel les valeurs du signal de sortie sont gelées.	1 ... 600 s	60 s
Intervalle ECC	Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Spécifiez l'intervalle entre un cycle de nettoyage et le suivant.	0,5 ... 168 h	0,5 h
Polarité d'ECC	Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positif ■ Négatif 	Dépend du matériau des électrodes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantale : option Négatif ■ Platine, Alloy C22, inox : option Positif

10.5.6 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	→ 137
Mode WLAN	→ 137
Nom SSID	→ 137
Sécurité réseau	→ 137
Identification de sécurité	→ 137
Nom utilisateur	→ 137
Mot de passe WLAN	→ 137
Adresse IP WLAN	→ 137
Adresse MAC WLAN	→ 137
Passphrase WLAN	→ 137
Attribuer un nom SSID	→ 137
Nom SSID	→ 137

Etat de connexion	→ 138
Puissance signal reçu	→ 138

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.).	–	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificat de l'appareil ■ Device private key 	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur 	Défini par l'utilisateur
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. ■ L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. 	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promag_500_A 802000)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connected ■ Not connected 	Not connected
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bas ■ Moyen ■ Haute 	Haute

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

10.5.7 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	→ 138
Dernière sauvegarde	→ 138
Gestion données	→ 138
État sauvegarde	→ 139
Comparaison résultats	→ 139

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde 	Annuler

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.
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.

10.5.8 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	→ 140
► Réinitialiser code d'accès	→ 140
Reset appareil	→ 141

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

→ ⓘ 140

Confirmer le code d'accès

→ ⓘ 140

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

→ ⓘ 140

Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 140

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 : <ul style="list-style-type: none">■ Navigateur web■ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45)■ Bus de terrain	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

* 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	→ 142
Valeur variable mesurée	→ 142
Simulation entrée courant 1 ... n	→ 143
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ 143
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→ 143
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→ 143
Simulation sortie courant 1 ... n	→ 142
Valeurs de la sortie courant	→ 142
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ 142
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→ 142
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ 142
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ 143

Simulation sortie commutation 1 ... n	→ 143
Changement d'état 1 ... n	→ 143
Sortie relais 1 ... n simulation	→ 143
Changement d'état 1 ... n	→ 143
Simulation sortie pulse	→ 143
Valeur d'impulsion	→ 143
Simulation alarme appareil	→ 143
Catégorie d'événement diagnostic	→ 143
Simulation événement diagnostic	→ 143

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température * 	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 142).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation sortie courant 1 ... n	–	commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur sortie fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	<p>Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.</p> <p> Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 110) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process 	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) 	Arrêt
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 de l'entrée état 1 ... n	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute

* 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 → 144
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 79
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 145

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

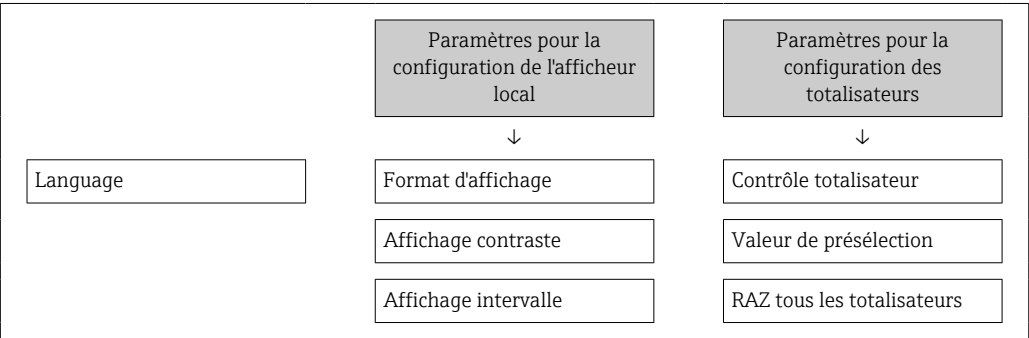
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 140).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 140) pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 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 → 78.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local → 78 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** (→ 140).

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** (→  140) 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 →  78.
- 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

-  Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.
1. Noter le numéro de série de l'appareil.
 2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
 3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
 4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  140).
↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  144.
-  Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

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

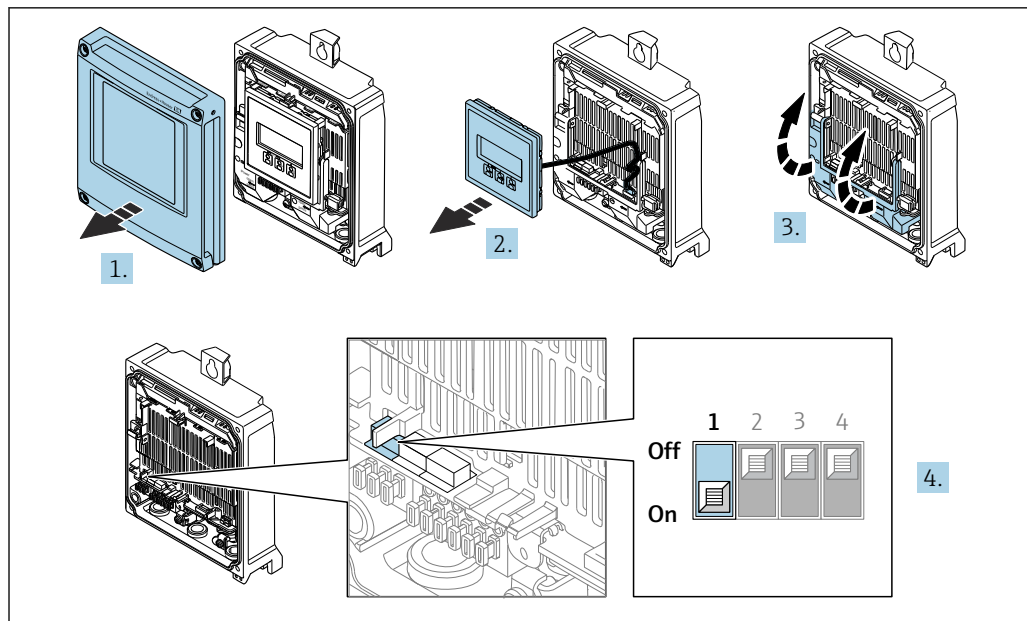
Proline 500 – numérique

AVERTISSEMENT


Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

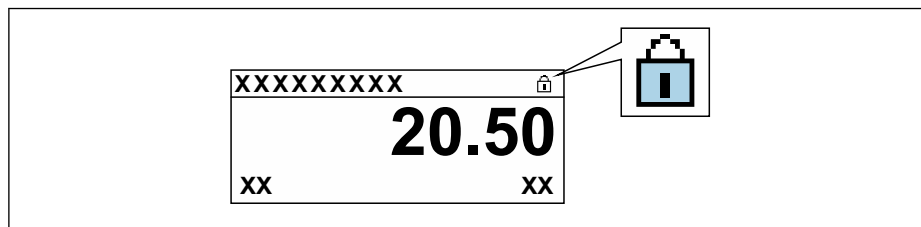
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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




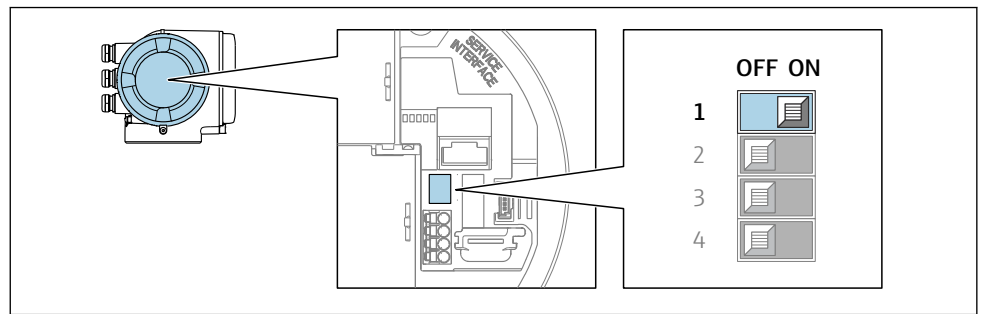
A0029673

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 → 148. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.




A0029425

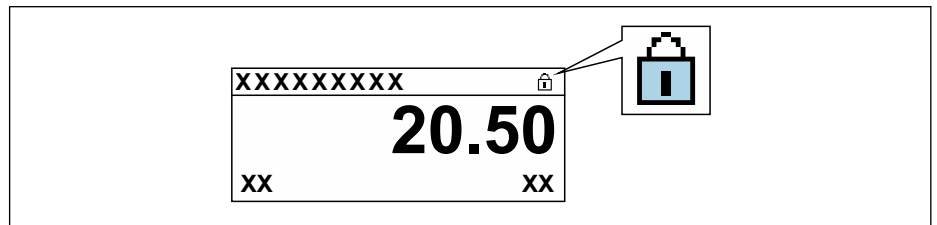
5. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 148. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

Proline 500**1.**

A0029630


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 → 148. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



A0029425

2. 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** → 148. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.





11 Configuration

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

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

Fonctionnement → État verrouillage



Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès s'applique →  78. Apparaît uniquement sur l'afficheur 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) →  145.
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).
TC actif - tous les paramètres	Le commutateur DIP pour le mode transactions commerciales est activé sur la carte PCB. Verrouille les paramètres qui sont pertinents pour les transactions commerciales et également les paramètres prédéfinis par Endress+Hauser qui ne sont pas pertinents pour les transactions commerciales (p. ex. sur l'afficheur local ou l'outil de configuration).  Pour plus d'informations sur le mode transactions commerciales, voir la Documentation Spéciale pour l'appareil
TC actif - paramètres définis	Le commutateur DIP pour le mode transactions commerciales est activé sur la carte PCB. Ne verrouille que les paramètres qui sont pertinents pour les transactions commerciales (p. ex. sur l'afficheur local ou l'outil de configuration).  Pour plus d'informations sur le mode transactions commerciales, voir la Documentation Spéciale pour l'appareil
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation





Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service →  99
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  212

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  115
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  131

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

11.4.1 Sous-menu "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	→ 149
Débit massique	→ 149
Débit volumique corrigé	→ 149
Vitesse du fluide	→ 149
Conductivité	→ 149
Valeur de conductivité corrigée	→ 150
Température	→ 150
Densité	→ 150

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 (→ 102)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit massique (→ 103).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé (→ 103)	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	–	Indique la conductivité actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de conductivité (→ 102).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur de conductivité corrigée	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> Caractéristique de commande "Option capteur", option CI "Mesure température produit" ou La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe. 	Indique la conductivité qui est actuellement corrigée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de conductivité (→ 102)	Nombre à virgule flottante positif
Température	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> Caractéristique de commande "Option capteur", option CI "Mesure température produit" ou La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe. 	Indique la température actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→ 102)	Nombre à virgule flottante positif
Densité	–	Indique la masse volumique fixée actuellement ou la masse volumique enregistrée par un appareil externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité .	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 ... n	→ 150
Dépassement totalisateur 1 ... n	→ 150

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Affiche la valeur actuelle du compteur totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier 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

→ 151

► Entrée état 1 ... n

→ 151

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

→ 151

Mesure courant 1 ... n

→ 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée 1 ... n	Indique la valeur d'entrée actuelle.	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

→ 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

→ 152

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

→ 152

► Sortie relais 1 ... n

→ 153

► Double sortie impulsion

→ 154

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

→ 152

Mesure courant 1 ... n

→ 152

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	→	153
Sortie impulsion 1 ... n	→	153
Changement d'état 1 ... n	→	153

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
Changement d'état 1 ... n	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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		
Changement d'état	→	153
Cycles de commutation	→	153
Nombre max. de cycles de commutation	→	153

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	Affiche l'état actuel du relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

→ ⓘ 154

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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** (→ ⓘ 99)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ ⓘ 128)

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

Valeur de présélection 1 ... n

Valeur totalisateur 1 ... n

RAZ tous les totalisateurs


→ ⓘ 155

→ ⓘ 155

→ ⓘ 155

→ ⓘ 155

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien * ■ Présélection + maintien * ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation * ■ Tenir * 	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) 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 (→ 130).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 1
Valeur totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 130) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Affiche la valeur actuelle du compteur totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	Annuler

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

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

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

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

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et 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.

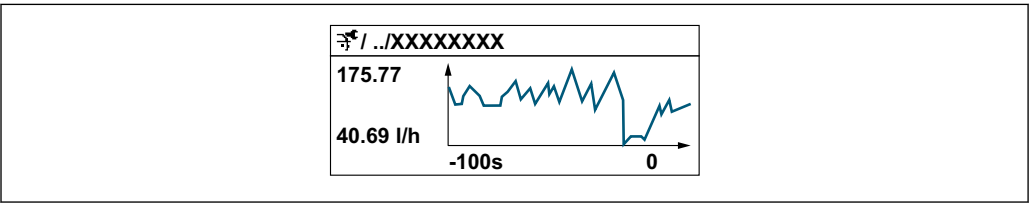
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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 →  91.
 - Navigateur Web

Étendue des fonctions

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



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

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

Navigation




Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées

Affecter voie 1	→  157
Affecter voie 2	→  157
Affecter voie 3	→  157
Affecter voie 4	→  157
Intervalle de mémorisation	→  158
Reset tous enregistrements	→  158
Enregistrement de données	→  158
Retard Logging	→  158

Contrôle de l'enregistrement des données	→ 158
Statut d'enregistrement de données	→ 158
Durée complète d'enregistrement	→ 158

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température * ■ Température électronique ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ HBSI * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 157)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 157)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 157)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données 	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 générale des défauts


Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
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 → 55 → 50.
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 → 185.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches \boxplus + \boxminus. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches \boxminus + \boxplus.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le 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 → 185.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 171
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur 2 s \boxminus + \boxplus ("position Home"). 2. Appuyer sur \boxminus. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 134).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 185.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 185.
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 une pièce de rechange → 185.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Contrôler le paramétrage et le corriger.
L'appareil ne mesure pas correctement.	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	Action corrective
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Mettre le commutateur de verrouillage situé sur le module électronique principal sur la position OFF → 145.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Contrôler le rôle utilisateur → 78. 2. Entrer le code d'accès correct, spécifique au client → 78.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter la résistance de communication (250 Ω) correctement. Respecter la charge limite → 195.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ Mal raccordée ■ Mal réglée ■ Drivers pas correctement installés ■ Interface USB mal réglée sur le PC 	Tenir compte de la documentation de la Commubox.  FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion au serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, l'activer si nécessaire → 85.
	Paramètres incorrects pour l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Contrôler les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 81 → 81. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion au serveur web	Adresse IP erronée	Contrôler l'adresse IP : 192.168.1.212 → 81 → 81
Pas de connexion au serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que la communication WLAN est activée sur l'appareil de mesure et l'outil de configuration → 81.
	Communication WLAN désactivée	–
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ■ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.

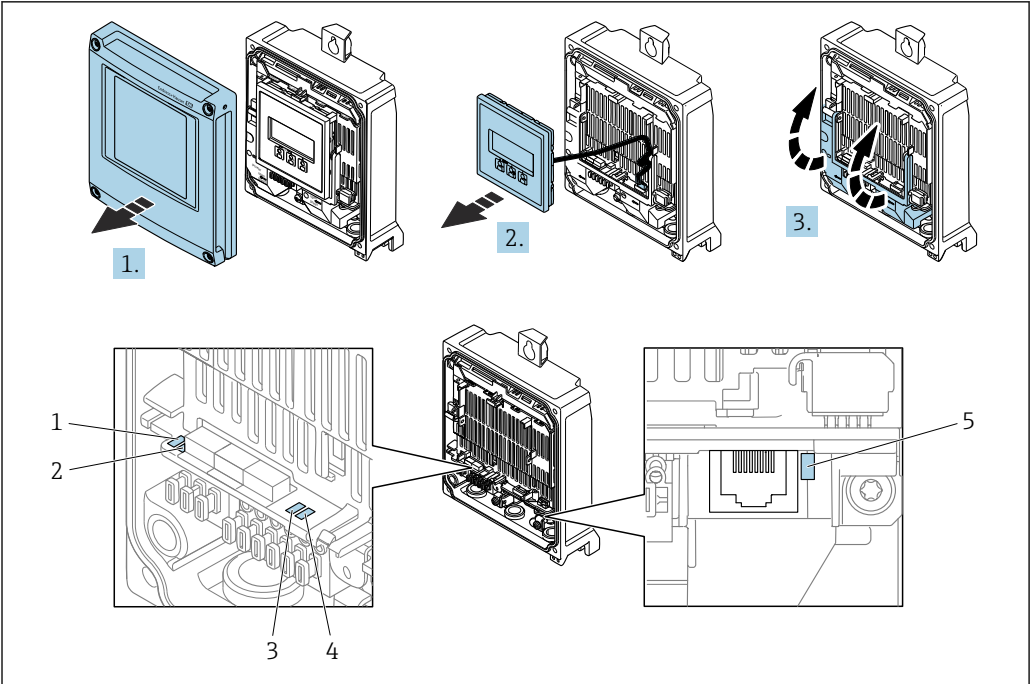
Erreur	Causes possibles	Action corrective
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les réglages du réseau. Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. Rafrâchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	<ol style="list-style-type: none"> Utiliser la bonne version de navigateur web → 80. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript non activé JavaScript non activable 	<ol style="list-style-type: none"> Activer JavaScript. Entrer <code>http://XXX.XXX.X.XX.XX/servlet/basic.html</code> comme adresse IP.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare impossible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via les LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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



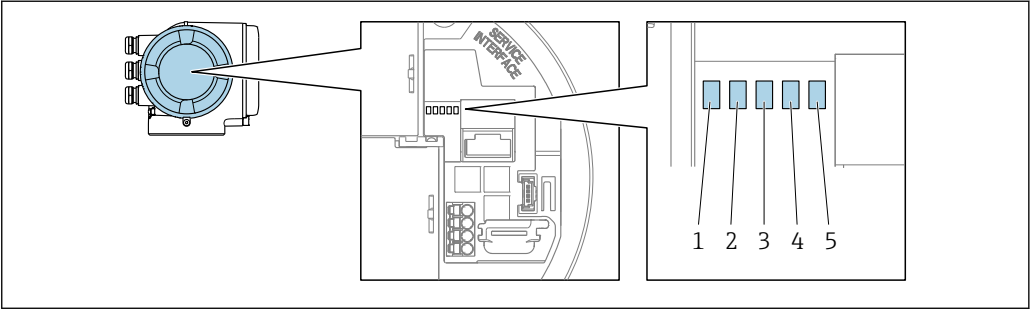
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

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

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Verte	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Verte	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Clignote en rouge	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	–	–
4 Communication	Éteinte	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

Proline 500

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



A0029629

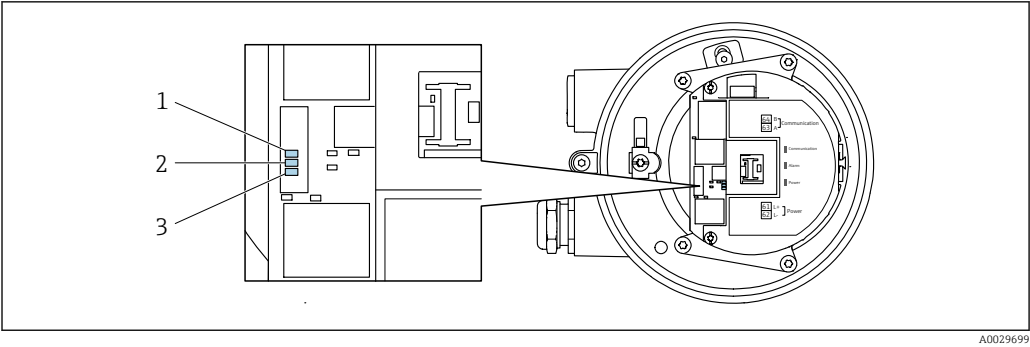
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Verte	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Verte	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Clignote en rouge	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	–	–
4 Communication	Éteinte	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

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



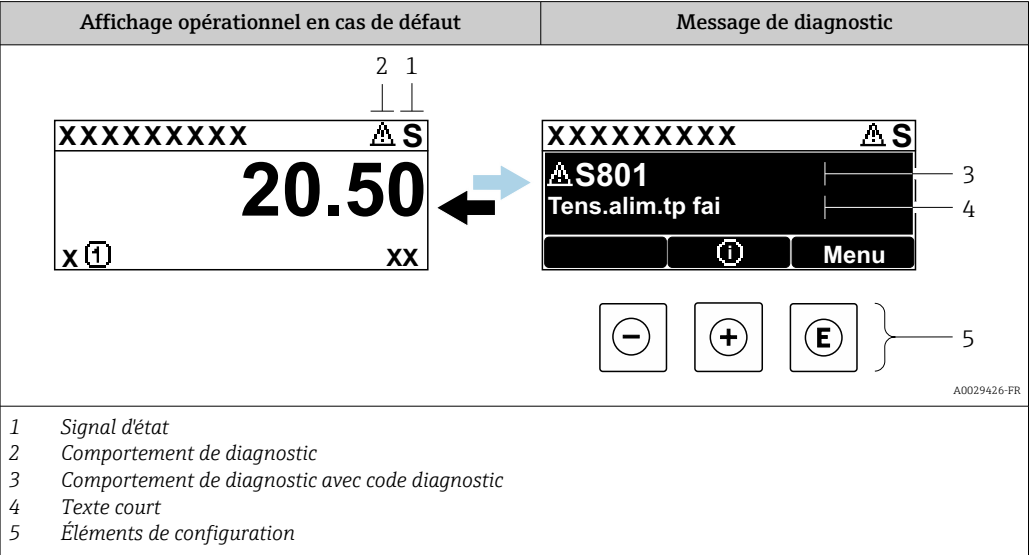
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

LED	Couleur	Signification
1 Communication	Blanc	Communication active.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Erreur
	Clignote en rouge	Avertissement
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Tension d'alimentation	Verte	Tension d'alimentation ok.
	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.

12.3 Information de diagnostic dans l'affichage 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 → 176
- Via les sous-menus → 176

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

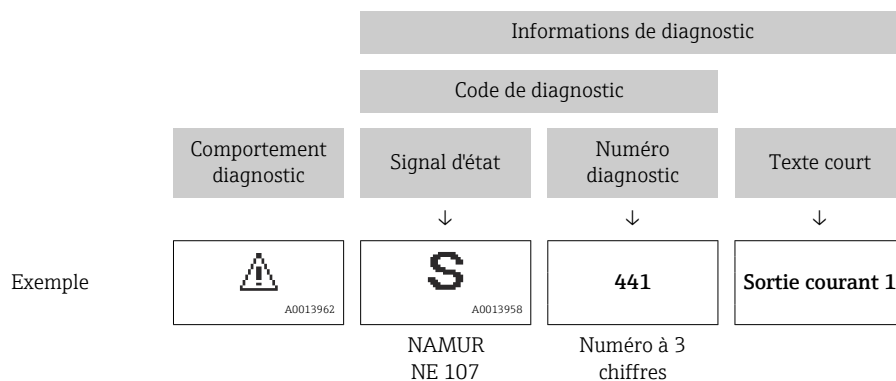
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none">En dehors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

Comportement de diagnostic



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

Informations de diagnostic

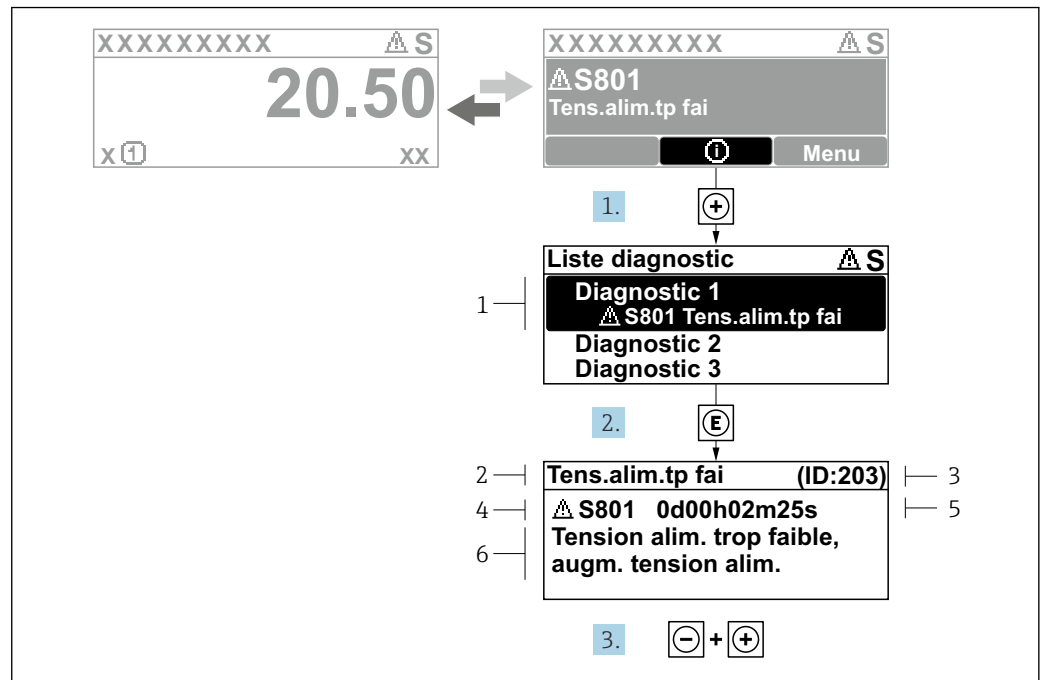
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



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 Appel de mesures correctives



41 Message relatif aux mesures correctives

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

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

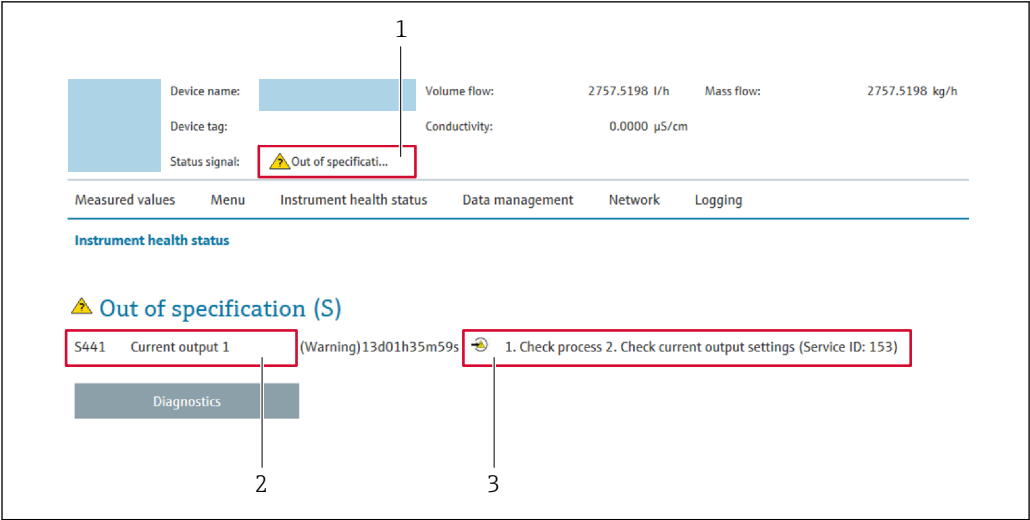
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web


12.4.1 Options de diagnostic



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



A0031056





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


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

- Via le paramètre →  176
- Via les sous-menus →  176

Signaux d'état

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

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

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

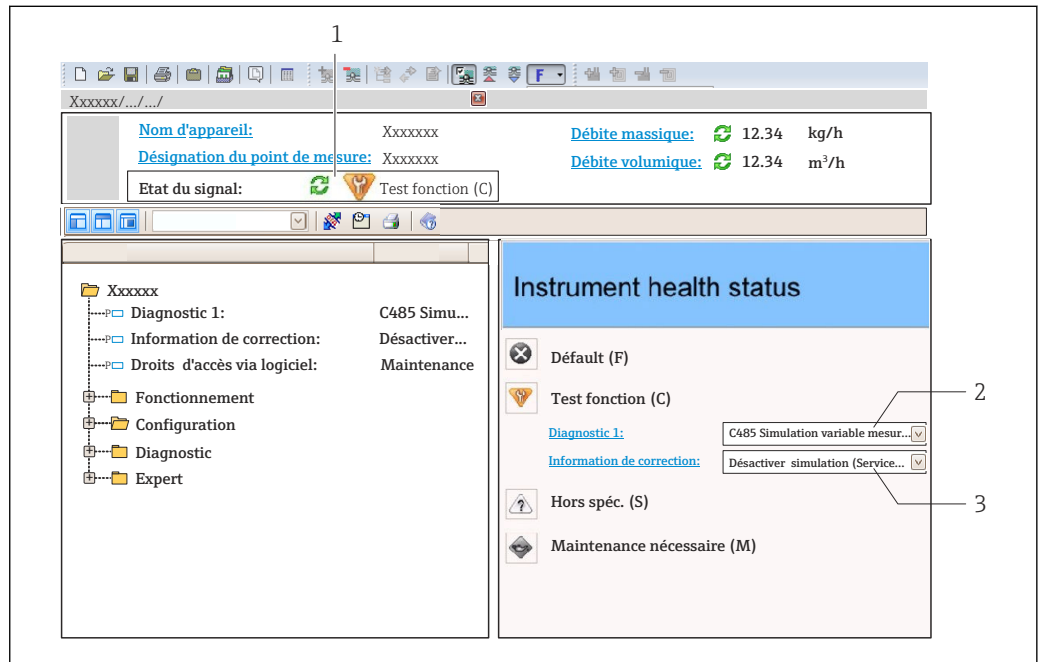
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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.



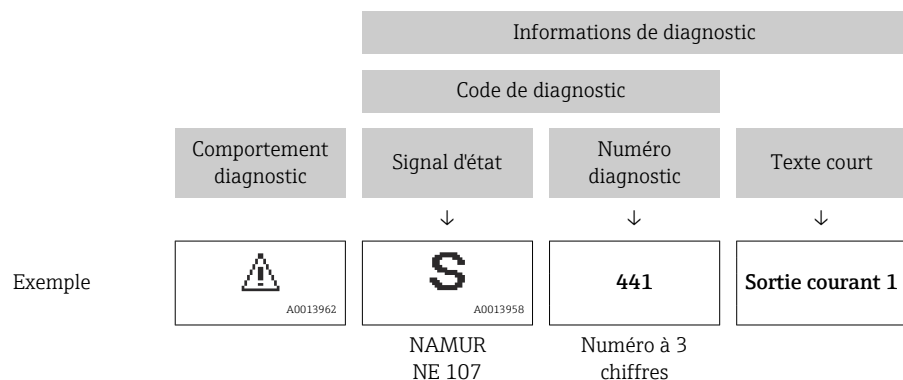
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 165
- 2 Informations de diagnostic → 166
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 176
- Via les sous-menus → 176

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

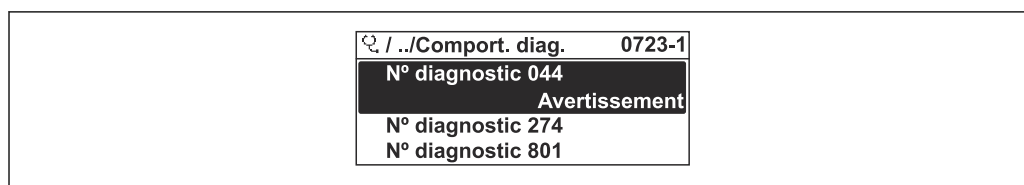
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

42 Exemple d'afficheur local

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

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

12.6.2 Adaptation du signal d'état

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


Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic



Signaux d'état disponibles

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

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

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  170

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
043	Capteur 1 court-circuit détecté	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	S	Warning ¹⁾
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistent	1. Restart device 2. Restore S-DAT data 3. Replace S-DAT	F	Alarm
143	Limite HBSI dépassé	1. Check if external magnetic interference is present 2. Check flow value 3. Replace sensor	M	Warning ¹⁾
168	Limite de colmatage dépassée	Nettoyer le tube de mesure	M	Warning
169	La mesure de la conductivité a échoué	1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité	M	Warning
170	Résistance de la bobine défectueuse	Vérifiez la température ambiante et de process	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
180	Capteur de température défectueux	1. Vérifiez les connexions du capteur 2. Remplacez le câble capteur ou le capteur 3. Arrêtez la mesure de température	F	Warning
181	Connexion capteur défectueuse	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
201	Electronique défectueuse	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
262	Liaison module interrompue	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistent	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning ¹⁾
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	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. 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	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	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
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	S	Warning ¹⁾
377	Electrode signal faulty	1. Activer détection de tube vides 2. Vérifier remplissage de la conduite et sens de montage 3. Vérifier câblage capteur 4. Désactiver diag 377	S	Warning ¹⁾
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 2. Replace main electronic module 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Réglage 1 ... n requis	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant en défaut	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning ¹⁾



Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
442	Sortie fréquence défectueuse	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n défectueuse	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
444	Current input 1 ... n faulty	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning ¹⁾
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation d'entrée de courant active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simu sortie TOR active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique événement actif	Désactiver simulation	C	Warning
496	Status input simulation active	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
511	Sensor setting error	1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur	C	Alarm
512	ECC recovery time exceeded	1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	F	Alarm
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
530	Electrode cleaning active	Switch off electrode cleaning	C	Warning
531	Ajustement tube vide incorrect	Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	S	Warning ¹⁾
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transaction commerciale 3. Réactiver transaction commerciale 4. Vérifier composants électroniques	F	Alarm
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	S	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle 1	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
842	Valeur de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
937	Symétrie capteur	1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	S	Warning ¹⁾
938	Coil current not stable	1. Check if external magnetic interference is present 2. Perform Heartbeat Verification 3. Check flow value	F	Alarm ¹⁾
961	Potentiel d'électrode hors spécification	1. Vérifier les conditions de processus 2. Vérifier les conditions ambiantes	S	Warning ¹⁾
962	Tube vide	1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.8 Messages de diagnostic en cours

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


-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
 - Via l'afficheur local → 167
 - Via le navigateur web → 168
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 170
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 170
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 176

Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 176
Dernier diagnostic	→ 176
Temps de fct depuis redémarrage	→ 176
Temps de fonctionnement	→ 176

Aperçu des paramètres avec description sommaire

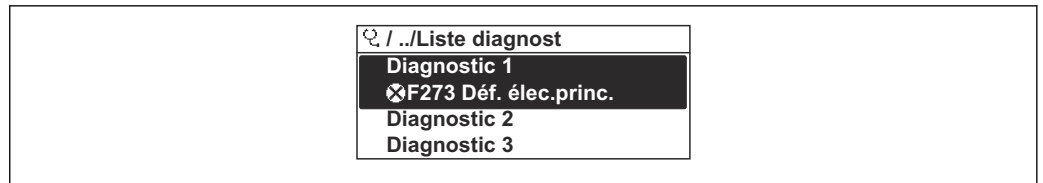
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.9 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

43 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 167
- Via le navigateur web → 168
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 170
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 170

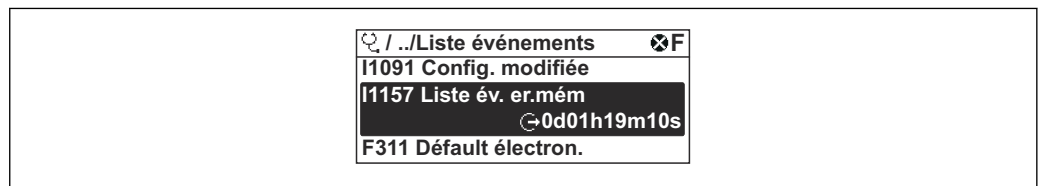
12.10 Journal des événements

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

44 Exemple d'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 171
- Événements d'information → 178

À chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou 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 → 167
- Via le navigateur web → 168
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 170
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 170

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 178

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
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1443	Build-up thickness not determined
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré


Événement d'information	Texte d'événement
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
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	Tous les totalisateurs sont remis à zéro
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
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 Effectuer un reset de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  141).

12.11.1 Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"

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















Options	Description
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données sont enregistrées dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	<p>Restaure les données qui sont sauvegardées sur la S-DAT. Informations supplémentaires : Cette fonction peut être utilisée pour résoudre le problème de mémoire "083 Contenu mémoire inconsistent" ou pour restaurer les données de la S-DAT lorsqu'une nouvelle S-DAT a été installé.</p> <p> Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.</p>

12.12 Informations 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	→  181
Numéro de série	→  181
Version logiciel	→  181
Nom d'appareil	→  181
Fabricant	→  181
Code commande	→  181
Référence de commande 1	→  181
Référence de commande 2	→  181
Référence de commande 3	→  181
Version ENP	→  181
Révision appareil	→  181
ID appareil	→  181
Type d'appareil	→  181
ID fabricant	→  181

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Promag
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.	Promag 300/500	–
Fabricant	Affiche le fabricant.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Endress+Hauser
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 composée de lettres, de chiffres et de certains 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	7
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	0x3A (pour Promag 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 de firmware	Caractéristique de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
08.2022	01.06.zz	Option 60	<ul style="list-style-type: none"> ■ HBSI (Heartbeat Technology) ■ Indice de colmatage (Heartbeat Technology) ■ Configuration de l'amortissement du débit 	Manuel de mise en service	BA01398D/06/EN/05.22
09.2019	01.05.zz	Option 64	Différentes améliorations	Manuel de mise en service	BA01398D/06/FR/02.19
10.2017	01.01.zz	Option 68	<ul style="list-style-type: none"> ■ OPC-UA with Security - nouveau ■ Afficheur local - performance accrue et entrée des données via l'éditeur de texte ■ Verrouillage des touches optimisé pour l'afficheur local ■ Mise à jour de la caractéristique serveur web <ul style="list-style-type: none"> ■ Support pour la fonction de données de tendance ■ Fonction Heartbeat améliorée pour inclure des résultats détaillés (page 3/4 du rapport) ■ Configuration de l'appareil en format PDF (journal des paramètres, identique à l'impression FDT) ■ Capacité réseau de l'interface Ethernet (service) ■ Mise à jour complète de la caractéristique Heartbeat ■ Afficheur local - support pour le mode infrastructure WLAN ■ Mise en œuvre du code de réinitialisation 	Manuel de mise en service	BA01398D/06/FR/02.17
08.2016	01.00.zz	Option 76	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01398D/06/FR/01.16



Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service. Pour la compatibilité de la version de firmware, voir la section "Historique et compatibilité des appareils" → 182



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



Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 5H5B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

12.14 Historique des appareils et compatibilité

Le modèle d'appareil est documenté dans la référence de commande figurant sur la plaque signalétique de l'appareil (p. ex. 8F3BXX-XXX....XXXA1-XXXXXX).

Modèle d'appareil	Sortie	Changement par rapport au modèle précédent	Compatibilité avec le modèle précédent
A2	09.2019	Module E/S avec performances et fonctionnalité améliorées : voir firmware d'appareil 01.05.zz → 182	Non
A1	10.2017	–	–

13 Maintenance

13.1 Tâches de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.1.2 Nettoyage intérieur


Nettoyage au racloir

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process. Toutes les dimensions et longueurs de montage du capteur et du transmetteur figurent dans la documentation séparée "Information technique".

13.1.3 Remplacement des joints


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

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

Joints de remplacement (accessoire) →  220

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 : →  187 →  190

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 conversion et la saisir dans la base de données de gestion du cycle de vie *W@M* et dans Netilion Analytics.


14.2 Pièces de rechange

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

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  181) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.



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

14.4 Retour de matériel

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

1. Consulter la page web pour les informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
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



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠️ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- ▶ 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". Respecter les consignes 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 d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.



15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur







Accessoires	Description
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – numérique ■ Proline 500 	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/fonct. ■ Boîtier ■ Software <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 5X5BXX-*****A</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 : Référence : 5X5BXX-*****B</p> <p> 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 spécifiques (p. ex. facteurs d'étalonnage) de l'appareil remplacé peuvent être utilisées pour le nouveau transmetteur.</p> <p> ■ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D</p>
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <p> ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</p> <p>■ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  88.</p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Kit de montage sur conduite	Kit de montage sur colonne pour transmetteur. <p> Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p> <p> Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428</p>
Capot de protection climatique Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – numérique ■ Proline 500 	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>

Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. 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 DK5012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)
Câble de raccordement Proline 500 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 DK5012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 : 5 m (16 ft) ▪ Option 2 : 10 m (32 ft) ▪ Option 3 : 20 m (65 ft) ▪ Option 4 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (m) ▪ Option 5 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (ft)  Longueur de câble possible pour le câble de raccordement du Proline 500 : dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (660 ft)



15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Jeu d'adaptateurs	Adaptateurs pour le montage d'un Promag H à la place d'un Promag 30/33 A ou d'un Promag 30/33 H (DN 25). Constitué de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 raccords process ▪ Vis ▪ Joints
Jeu de joints	Pour le remplacement régulier des joints du capteur.
Entretoise	Lors du remplacement d'un capteur DN 80/100 dans une installation existante, il est nécessaire de prévoir une entretoise si le nouveau capteur est plus court.
Mannequin de soudage	Manchon à souder comme raccord process : mannequin de soudage pour le montage dans une conduite.
Anneaux de mise à la terre	Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes.  Les disques de mise à la terre peuvent être commandés via la structure de commande de l'appareil ou configurés et commandés en tant qu'accessoires via la structure de commande DK5HR.
Disques de mise à la terre	Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D
Kit de montage	Constitué de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 raccords process ▪ Vis ▪ Joints
Kit de montage mural	Kit de montage mural pour appareil de mesure (uniquement DN 2 à 25 (1/12 à 1"))



15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via port USB.  Information technique TI00404F
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de grandeurs de process HART dynamiques en signaux électriques analogiques ou en seuils.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI00429F ■ Manuel de mise en service BA00371F
Fieldgate FXA42	Est utilisée pour transmettre les valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4...20 mA raccordés, ainsi que des appareils de mesure numériques  <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01297S ■ Manuel de mise en service BA01778S ■ Page produit : www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées. 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.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01342S ■ Manuel de mise en service BA01709S ■ Page produit : www.endress.com/smt50
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 et d'enregistrer les opérations effectuées. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01342S ■ Manuel de mise en service BA01709S ■ Page produit : www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01418S ■ Manuel de mise en service BA01923S ■ Page produit : www.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Choix des appareils de mesure avec des exigences industrielles ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ■ Représentation graphique des résultats du calcul ■ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements.</p> <p>W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat du personnel 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, voir : www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser.</p> <p>Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue également un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation IN01047S</p>

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI00133R ■ Manuel de mise en service BA00247R </p>
iTEMP	<p>Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.</p> <p> Brochure "Fields of Activity" FA00006T</p>

16 Caractéristiques techniques


16.1 Domaine d'application

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

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure de débit électromagnétique d'après la <i>loi d'induction selon Faraday</i> .
Ensemble de mesure	L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement. Informations sur la structure de l'appareil →  14

16.3 Entrée

Variable mesurée	Variables mesurées directes <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique (proportionnel à la tension induite) ■ Température ³⁾ ■ Conductivité électrique Variables mesurées calculées <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Conductivité électrique corrigée ³⁾
Gamme de mesure	Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ (0,03 ... 33 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée

3) Disponible uniquement pour des diamètres nominaux DN 15 à 150 ($\frac{1}{2}$ à 6") et avec la variante de commande "Option capteur", option CI : "Mesure température du produit".

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 2 à 125 ($\frac{1}{12}$ à 5")

Diamètre nominal		Recommandé Débit	Réglages par défaut		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[dm ³ /min]	[dm ³ /min]	[dm ³]	[dm ³ /min]
2	$\frac{1}{12}$	0,06 ... 1,8	0,5	0,005	0,01
4	$\frac{5}{32}$	0,25 ... 7	2	0,025	0,05
8	$\frac{5}{16}$	1 ... 30	8	0,1	0,1
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25 ¹⁾	1	9 ... 300	75	0,5	1
40	1 $\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3
50	2	35 ... 1 100	300	2,5	5
65	–	60 ... 2 000	500	5	8
80	3	90 ... 3 000	750	5	12
100	4	145 ... 4 700	1200	10	20
125	5	220 ... 7 500	1850	15	30

1) Les valeurs sont valables pour la version de produit : 5HxB26

Valeurs nominales de débit en unités SI : DN 150 (6")

Diamètre nominal		Recommandé Débit	Réglages par défaut		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³]	[m ³ /h]
150	6	20 ... 600	150	0,03	2,5



Valeurs caractéristiques du débit en unités US : $\frac{1}{12}$ - 6" (DN 2 - 150)


Diamètre nominal		Recommandé Débit	Réglages par défaut		
		Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
$\frac{1}{12}$	2	0,015 ... 0,5	0,1	0,001	0,002
$\frac{1}{32}$	4	0,07 ... 2	0,5	0,005	0,008
$\frac{5}{16}$	8	0,25 ... 8	2	0,02	0,025
$\frac{1}{2}$	15	1 ... 27	6	0,05	0,1
1 ¹⁾	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 $\frac{1}{2}$	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25

Diamètre nominal		Recommandé Débit	Réglages par défaut		
[in]	[mm]	Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
		[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4
5	125	60 ... 1 950	450	5	7
6	150	90 ... 2 650	600	5	12

1) Les valeurs sont valables pour la version de produit : 5HxB26


Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  208

 Dans le cadre de transactions commerciales, c'est l'agrément en cours de validité qui définit la gamme de mesure admissible, la valeur d'impulsion et la suppression des débits de fuite.

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1



 Pour les transactions commerciales, la dynamique de mesure est 100 : 1 à 630 : 1 en fonction du diamètre nominal. Les détails sont spécifiés dans l'agrément correspondant.

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes

Pour améliorer la précision de certaines variables mesurées ou pour pouvoir calculer le débit massique, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil :

- La température du produit permet une mesure de conductivité compensée en température (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour calculer le débit massique

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  190


La mémorisation de valeurs mesurées externes est recommandée pour le calcul du débit volumique corrigé.

Protocole HART

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

- Protocole HART
- Mode burst

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  194.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (active) ■ 0/4...20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Température ■ Masse volumique

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC -3 ... 30 V ■ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V ■ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est 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 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température électronique

Sortie courant 4...20 mA HART Ex i

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (20), choisir parmi : <ul style="list-style-type: none"> ■ Option CA : sortie courant 4...20 mA HART Ex i passive ■ Option CC : sortie courant 4...20 mA HART Ex i active
Mode de signal	Dépend de la version de commande sélectionnée.
Gamme de courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 21,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	<ul style="list-style-type: none"> ■ 250 ... 400 Ω (active) ■ 250 ... 700 Ω (passive)
Résolution	0,38 μ A

Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température électronique

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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est 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 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température électronique

Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC 30 V
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA

Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température électronique

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configurée comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Active ■ Passive ■ NAMUR passif  Ex-i, passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : ≤ 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 circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions max.	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température de l'électronique
Sortie tout ou rien	

Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation à la commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Totalisateur 1-3 ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Indice de colmatage ■ Valeur limite HBSI dépassée ■ Suppression des débits de fuite

Double sortie impulsion

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif ■ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passif)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (actif)
Chute de tension	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 attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température ■ Température de l'électronique

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)
Pouvoir de coupure maximum (passif)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Totalisateur 1-3 ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Indice colmatage ■ Valeur limite HBSI dépassée ■ Suppression des débits de fuite

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 de défaut

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

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme maximale : 22 mA ■ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA
--------------------	---

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie ($f_{\max} 2 \dots 12\,500\text{ Hz}$)
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Sortie relais

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
-------------	---

Afficheur local

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole



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

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

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	<p>État indiqué par différentes LED</p> <p>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données active ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil <p> Information de diagnostic par LED →  161</p>
---------------------	---

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

Séparation galvanique Les sorties sont galvaniquement isolées :
 ■ par rapport à l'alimentation électrique
 ■ les unes par rapport aux autres
 ■ par rapport à la borne de compensation de potentiel (PE)

Données spécifiques au protocole

ID fabricant	0x11
ID type d'appareil	0x3C
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 → 94. ■ Variables mesurées via protocole HART ■ Fonctionnalité mode burst

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes → 41

Tension d'alimentation

Caractéristique de commande "Alimentation"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option D	DC24 V	±20 %	–
Option E	AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz
Option I	DC24 V	±20 %	–
	AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Consommation électrique

Transmetteur

Max. 10 W (puissance active)

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)

Coupage 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.

Élément de protection contre les surintensités	L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre. <ul style="list-style-type: none"> ■ Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée. ■ Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A. 								
Raccordement électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ →  45 ■ →  52 								
Compensation de potentiel									
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 ■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12 Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option C "Ultracompact, hygiénique, inox". 								
Spécification de câble	→  37								
Parafoudre	<table border="1"> <tr> <td>Variations de la tension secteur</td><td>→  201</td></tr> <tr> <td>Catégorie de surtension</td><td>Catégorie de surtension II</td></tr> <tr> <td>Surtension temporaire sur le court terme</td><td>Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s</td></tr> <tr> <td>Surtension temporaire sur le long terme</td><td>Jusqu'à 500 V entre câble et terre</td></tr> </table>	Variations de la tension secteur	→  201	Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II	Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s	Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre
Variations de la tension secteur	→  201								
Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II								
Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre câble et terre, pendant max. 5 s								
Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre								

16.6 Performances

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456 ■ Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi) ■ Données selon les indications du protocole d'étalonnage ■ Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025 ■ Température de référence pour la mesure de conductivité : 25 °C (77 °F)
-------------------------	--

Écart de mesure maximal	de m. = de la mesure
-------------------------	----------------------

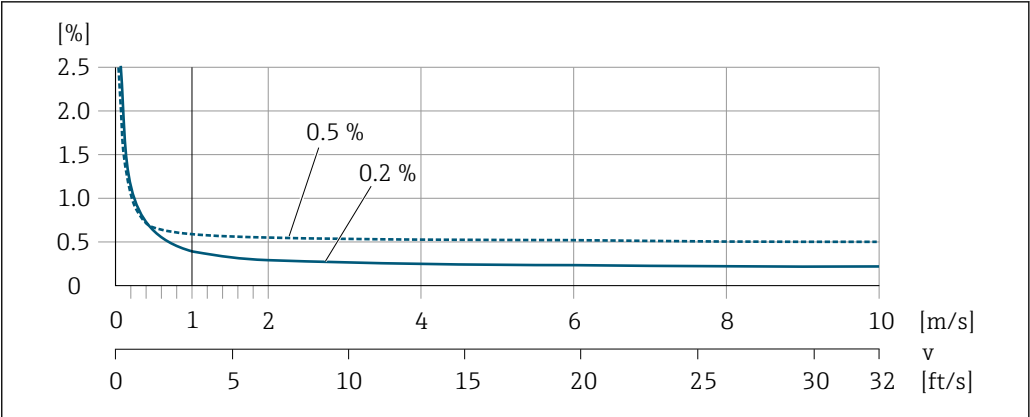
Tolérances sous conditions de référence

Débit volumique

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



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



A0028974

45 Écart de mesure max. en % de m.

Température

±3 °C (±5,4 °F)

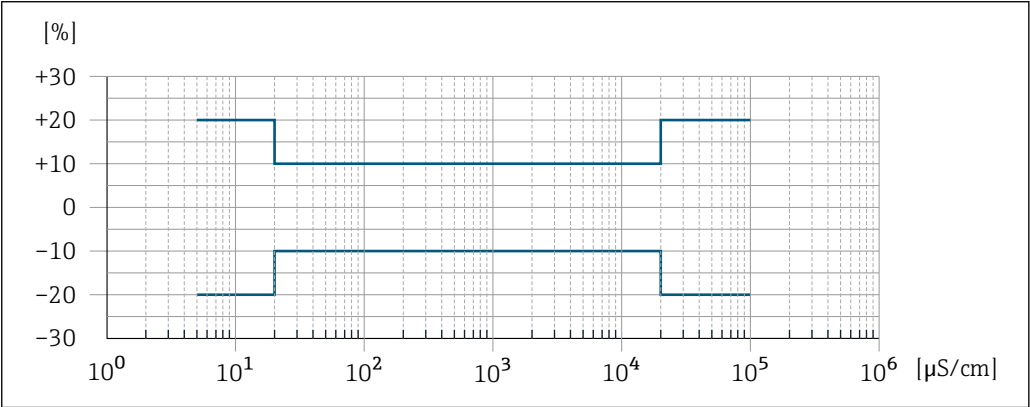
Conductivité électrique

Les valeurs s'appliquent pour :

- Appareils avec raccords process en inox
- Proline 500 – version d'appareil numérique
- Mesures à une température de référence de 25 °C (77 °F). À différentes températures, il faut tenir compte du coefficient de température du produit (typiquement 2,1 %/K)

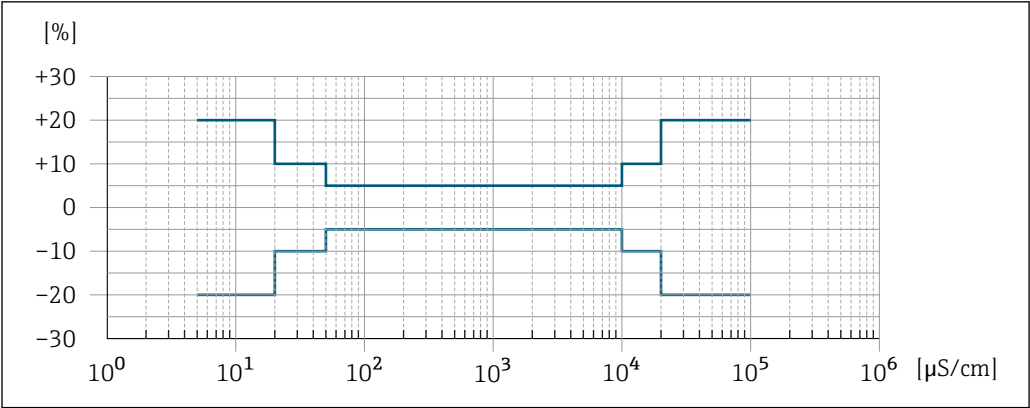
Conductivité [μS/cm]	Diamètre nominal		Écart de mesure [%] de la valeur lue
	[mm]	[in]	
5 ... 20	15 ... 150	½ à 6	± 20 %
> 20 ... 50	15 ... 150	½ à 6	± 10 %
> 50 ... 10000	2 ... 8	1/12 à 5/16	± 10 %
	15 ... 150	½ à 6	■ Standard : ± 10 % ■ En option ¹⁾ : ± 5 %
> 10000 ... 20000	2 à 150	1/12 à 6	± 10 %
> 20000 ... 100000	2 à 150	1/12 à 6	± 20 %

1) Caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW



A0042279

46 Écart de mesure (standard)



47 Écart de mesure (en option : caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW)

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA
-----------	-------

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la mesure

Débit volumique

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

Température

±0,5 °C (±0,9 °F)

Conductivité électrique

- Max. ±5 % de m.
- Max. ±1 % de m. pour DN 15 to 150 en combinaison avec des raccords process en inox 1.4404 (F316L)

Temps de réponse mesure de température

T₉₀ < 15 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


Conditions de montage →  23


16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  27

Tableaux des températures

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

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

Température de stockage La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur →  27.

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

Atmosphère Protection supplémentaire contre la condensation et l'humidité : le boîtier du capteur est rempli d'un gel.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CF "Environnement difficile".

Humidité relative L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

Altitude limite Selon EN 61010-1

- ≤ 2 000 m (6 562 ft)
- > 2 000 m (6 562 ft) avec protection supplémentaire contre les surtensions (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)

Indice de protection **Transmetteur**

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, pour degré de pollution 2

Capteur

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2

En option

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

Nettoyage intérieur

- Nettoyage NEP
- Nettoyage SEP

Charge mécanique

Boîtier du transmetteur et boîtier de raccordement capteur :
 ■ Protège contre les effets mécaniques, tels que chocs ou impacts
 ■ Ne pas se servir comme marchepied

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

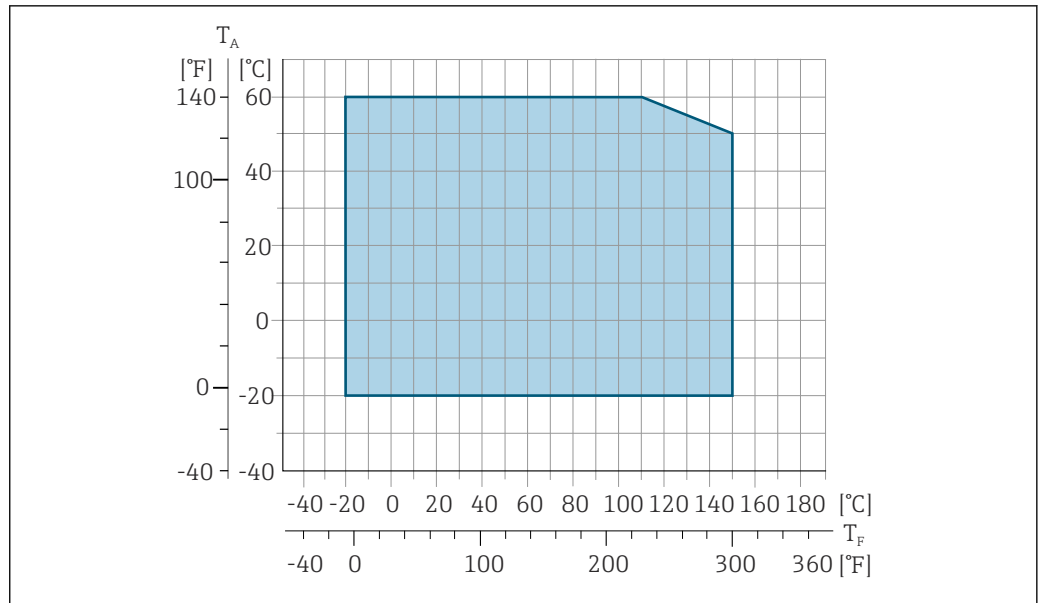


Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

16.9 Process

Gamme de température du produit

-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

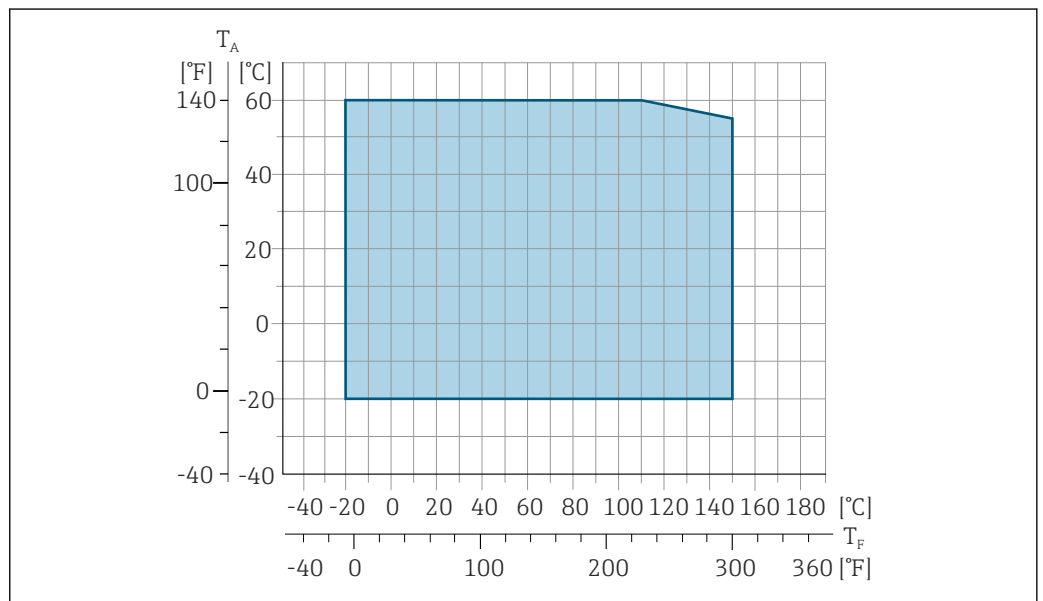


A0027806

48 Promag 500 – numérique

T_A Gamme de température ambiante

T_F Température du produit



A0027450

49 Promag 500

T_A Gamme de température ambiante

T_F Température du produit



La température de produit admissible pour les transactions commerciales est 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Conductivité

≥5 μS/cm pour les liquides en général.



Proline 500

La conductivité minimum nécessaire dépend également de la longueur du câble de raccordement → 28.

Diagramme de pression et de température



Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique

Résistance aux dépressions

Revêtement du tube de mesure : PFA

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :				
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 ... 150	1/12 ... 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Limite de débit

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

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s) : pour les faibles conductivités
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s) : pour les produits colmatants (p. ex. lait avec une teneur élevée en matière grasse)



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



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

Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge à partir d'un diamètre nominal de DN 8 (5/16") si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour les configurations incorporant des adaptateurs selon la norme DIN EN 545 → 27

Pression du système

→ 27

Vibrations

→ 27

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique"

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se réfèrent à des appareils avec brides de la pression nominale standard.

Le poids peut être inférieur à celui indiqué en fonction du palier de pression et de la conception.

Transmetteur

- Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 aluminium : 6,5 kg (14,3 lbs)

Capteur

Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Diamètre nominal		Poids	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	2,00	4,41
4	5/32	2,00	4,41
8	5/16	2,00	4,41
15	½	1,90	4,19
25	1	2,80	6,17
40	1 ½	4,10	9,04
50	2	4,60	10,1
65	–	5,40	11,9
80	3	6,00	13,2
100	4	7,30	16,1
125	5	12,7	28,0
150	6	15,1	33,3

Spécifications du tube de mesure

Diamètre nominal		Palier de pression ¹⁾	Diamètre intérieur raccord process	
[mm]	[in]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
–	1	PN 16/40	22,6 ²⁾	0,89 ²⁾
25	–	PN 16/40	26,0 ³⁾	1,02 ³⁾

1) En fonction du raccord process et des joints utilisés

2) Référence de commande 5H**22

3) Référence de commande 5H**26

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Boîtier du transmetteur Proline 500

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Composants de fixation pour montage sur une colonne

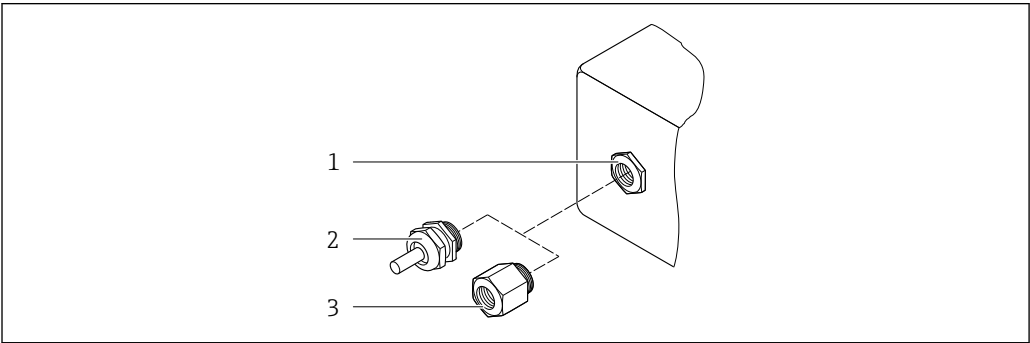
- Vis, boulons filetés, rondelles, écrous : inox A2 (acier au chrome-nickel)
- Plaques métalliques : inox, 1.4301 (304)

Boîtier de raccordement capteur

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option A "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option B "Inox, hygiénique" :
Inox 1.4301 (304)
- Option C "Ultracompact hygiénique, inox" :
Inox 1.4301 (304)

Entrées de câble/presse-étoupe



50 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	Matière plastique
<ul style="list-style-type: none">■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <div><div><div></div></div><div>Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</div></div> <ul style="list-style-type: none">■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :<ul style="list-style-type: none">■ Option A "Aluminium, revêtu"■ Option D "Polycarbonate"■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :<ul style="list-style-type: none">■ Proline 500 – numérique :<ul style="list-style-type: none">Option A "Aluminium, revêtu"Option B "Inox"■ Proline 500 :<ul style="list-style-type: none">Option A "Aluminium, revêtu"Option C "Inox, hygiénique"	Laiton nickelé

Câble de raccordement

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

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

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

Câble PVC avec blindage cuivre

Boîtier de capteur

Inox 1.4301 (304)

Tubes de mesure

Inox 1.4301 (304)

Revêtement du tube de mesure

PFA (USP Class VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Raccords process

- Inox 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Manchon à coller en PVC

Électrodes

Standard : 1.4435 (316L)

Joints

- Joint torique, DN 2 à 25 (1/12 à 1") : EPDM, FKM⁴⁾, Kalrez
- Aseptique⁵⁾ joint d'étanchéité, DN 2 to 150 (1/12 à 6") : EPDM, FKM⁴⁾, VMQ (silicone)

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

Anneaux de mise à la terre

- Standard : 1.4435 (316L)
- En option : Alloy C22, tantale

*Kit de montage mural*Inox, 1.4301 (304)⁶⁾*Entretoise*

1.4435 (F316L)

Nombre d'électrodes	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 électrodes pour la mesure du signal ■ 1 électrode pour la détection de tube vide/la mesure de température (uniquement DN 15...150 (½...6"))
---------------------	--

Raccords process	Avec joint torique : <ul style="list-style-type: none"> ■ Manchon à souder (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037) ■ Bride (EN (DIN), ASME, JIS) ■ Bride en PVDF (EN (DIN), ASME, JIS) ■ Filetage
------------------	--

4) USP Class VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A


5) Aseptique signifie conception hygiénique dans ce contexte

6) Ne répond pas aux directives d'installation de conception hygiénique.

- Taraudage
- Raccord de flexible
- Manchon à coller en PVC

Avec joint profilé aseptique :

- Raccord (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Bride DIN 11864-2

 Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process
→  211

Rugosité de surface

Électrodes :

- Inox, 1.4435 (316L) électropolissage $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)
- Alloy C22, 2.4602 (UNSN06022) ; tantale $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)

(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)

Revêtement avec PFA :

$\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15,7 μin)

(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)

Raccords process en inox :

- Avec joint torique : $\leq 1,6 \mu\text{m}$ (63 μin)
- Avec joint aseptique : $Ra_{\text{max}} = 0,76 \mu\text{m}$ (31,5 μin)
En option : $Ra_{\text{max}} = \text{électropolissage } 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin)

(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)

16.11 Opérabilité

Langues

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

- Via configuration sur site
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, coréen, vietnamien, tchèque, suédois
- Via navigateur web
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, vietnamien, tchèque, suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

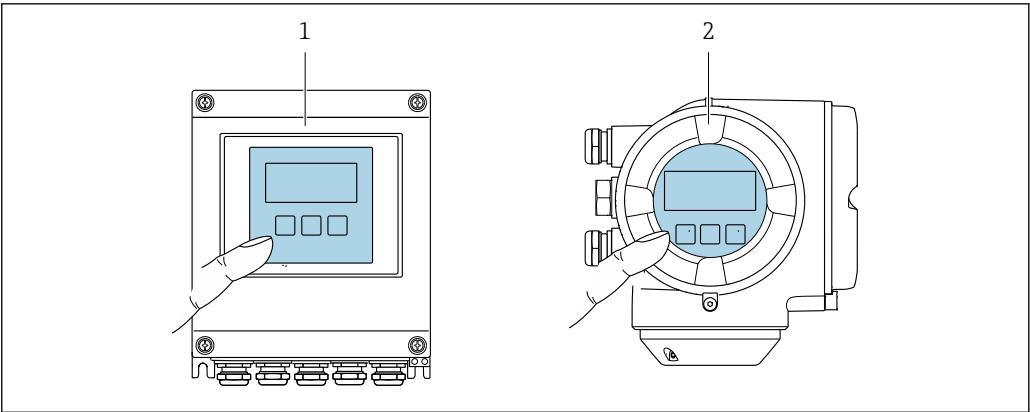
Configuration sur site

Via module d'affichage

Équipements :

- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"

 Informations concernant l'interface WLAN →  88



A0028232




51 Configuration avec éléments de commande tactiles


- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500



Eléments d'affichage

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


Eléments de configuration

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

Configuration à distance	→  86
Interface service	→  87
Outils de configuration pris en charge	Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none">■ Interface service CDI-RJ45■ Interface WLAN	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none">■ Interface service CDI-RJ45■ Interface WLAN■ Protocole de bus de terrain	→  190
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none">■ Interface service CDI-RJ45■ Interface WLAN■ Protocole de bus de terrain	→  190

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les protocoles de bus de terrain ■ Interface WLAN ■ Bluetooth ■ Interface service CDI-RJ45 	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→ 190

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

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- 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) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

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

Serveur web


Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web et via l'interface service (CDI-RJ45) ou via l'interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, l'écran affiche également des informations sur l'état de l'appareil et permet ainsi aux utilisateurs de surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.


Fonctions prises en charge

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

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exporter la liste d'événements (fichier .csv)
- 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** →  219)



Documentation spéciale pour le serveur web →  221

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 :

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple ■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ■ Pack firmware de l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Index de maximum (valeurs min/max) ■ Valeurs du totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Données du capteur : diamètre nominal etc. ■ Numéro de série ■ Données d'étalonnage ■ Configuration de l'appareil (p. 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, p. ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (p. ex. à des fins de sauvegarde)

Liste des événements

Automatique

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

Enregistrement des données

Manuel

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

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

16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés via le configurateur de produit à l'adresse www.endress.com :

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

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.



Marquage UKCA


L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Elles sont énumérées dans la déclaration de conformité de l'UKCA, avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :
Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

Marquage RCM

Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.
Compatibilité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A SSI 28-06 ou plus récent <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmation par l'apposition du logo 3-A pour les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3-A". ■ L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure. ■ Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil de mesure. ■ Les transmetteurs séparés doivent être montés conformément à la norme 3-A. ■ Les accessoires (p. ex. capot de protection climatique, support mural) doivent être montés conformément à la norme 3-A. <p>Chaque accessoire peut être nettoyé. Le désassemblage peut être nécessaire dans certaines circonstances.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EHEDG type EL Class I <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmation par l'apposition du symbole EHEDG pour les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG". ■ L'EPDM n'est pas un matériau d'étanchéité approprié pour les fluides ayant une teneur en graisse > 8 %. ■ Pour satisfaire aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (www.ehedg.org). ■ FDA 21 CFR 177 ■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004 ■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires Chine GB 4806 ■ Ordonnance sur le lait pasteurisé (PMO)
Compatibilité pharmaceutique	<ul style="list-style-type: none"> ■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Class VI 121 °C ■ Certificat de conformité TSE/BSE ■ cGMP <p>Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" – Conformité aux exigences des cGMP en ce qui concerne les surfaces des parties en contact avec le produit, la construction, conformité des matériaux FDA 21 CFR, tests USP Class VI et conformité TSE/BSE. Une déclaration spécifique au numéro de série est générée.</p>
Sécurité fonctionnelle	<p>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 est évalué et certifié indépendamment conformément à la norme IEC 61508.</p> <p>Les types de surveillance suivants sont possibles dans les équipements de sécurité :</p> <p> Manuel de sécurité fonctionnelle avec informations sur les appareils SIL →  221</p>
Certification HART	<p>Interface HART</p> <p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certifié selon HART 7 ■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)

Agrément radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale</p>
Directive sur les équipements sous pression (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avec le marquage : <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = catégorie) ou b) UK/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" <ul style="list-style-type: none"> a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. ■ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ni UKCA) sont conçus et fabriqués selon des pratiques d'ingénierie saines. Ils répondent aux exigences suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. Le champ d'application est indiqué <ul style="list-style-type: none"> a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
Certification supplémentaire	<p>Exempt de substances altérant le mouillage des peintures (PWIS-free)</p> <p>PWIS = substances altérant le mouillage des peintures</p> <p>Variante de commande "Service" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option HC : dégraissé silicone (version A) ■ Option HD : dégraissé silicone (version B) ■ Option HE : dégraissé silicone (version C) <p> Pour plus d'informations sur la certification PWIS-free, voir le document "Spécification de test" TS01028D</p>
Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ■ IEC/EN 61326-2-3 Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique

- NAMUR NE 105
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard

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.

Fonctionnalité de diagnostic

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

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

Journal des événements :

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

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

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



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

Heartbeat Technology

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

Heartbeat Verification

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

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

Heartbeat Monitoring

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

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (p. ex. formation de dépôts, interférence de champ magnétique, etc.) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit.



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

Nettoyage

Caractéristique de commande "Pack application", option EC "Nettoyage électrode ECC"

La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (p. ex. eau chaude). Étant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack application est conçu pour éviter le dépôt de matières très conductrices et de couches minces (typiques de la magnétite).



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

Serveur OPC-UA

Caractéristique de commande "Pack application", option EL "Serveur OPC-UA"

Le pack application fournit un serveur OPC-UA intégré pour services d'appareil complets pour les applications IoT et SCADA.



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

16.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 187

16.15 Documentation complémentaire

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

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

Documentation standard**Instructions condensées***Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promag H	KA01289D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01313D
Proline 500	KA01312D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag H 500	TI01225D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 500	GP01054D

Documentation
supplémentaire dépendant
de l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex i	XA01522D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01523D
cCSAus IS	XA01524D
cCSAus Ex e ia/Ex d ia	XA01525D
cCSAus Ex nA	XA01526D
INMETRO Ex i	XA01527D
INMETRO Ex ec	XA01528D
NEPSI Ex i	XA01529D
NEPSI Ex nA	XA01530D
EAC Ex i	XA01658D
EAC Ex nA	XA01659D
JPN	XA01776D

Manuel de sécurité fonctionnelle

Contenu	Référence de la documentation
Promag 500	SD01741D

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
Serveur web	SD01658D
Serveur OPC-UA	SD02044D

Contenu	Référence de la documentation
Heartbeat Technology	SD01641D
Serveur web	SD01658D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none">▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> → 📄 185▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 📄 187

Index

A

Accès direct	76
Accès en écriture	78
Accès en lecture	78
Activation de la protection en écriture	144
Activer/désactiver le verrouillage des touches	79
Adaptateurs	27
Adaptation du comportement de diagnostic	170
Adaptation du signal d'état	170
Affectation des bornes	41
Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500	
Boîtier de raccordement du capteur	52
Affichage de fonctionnement	68
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	156
Afficheur	
voir Afficheur local	
Afficheur local	212
Éditeur de texte	72
Editeur numérique	72
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	70
Agrément Ex	217
Agrément radiotechnique	218
Agréments	216
Altitude limite	205
AMS Device Manager	92
Fonction	92
Appareil de mesure	
Configuration	99
Construction	14
Démontage	186
Intégration via le protocole de communication	94
Mise au rebut	186
Mise sous tension	99
Montage du capteur	30
Manchon à souder	30
Montage des anneaux de mise à la terre	31
Montage des joints	31
Nettoyage au racloir	184
Préparation pour le raccordement électrique	42
Réparation	185
Transformation	185
Applicator	191
Assistant	
Affichage	115
Configurer l'amortissement du débit	125
Définir code d'accès	140
Détection de tube vide	119
Double sortie impulsion	124
Entrée courant	105
Entrée état 1 ... n	104
Paramètres WLAN	136
Sortie courant	106

Sortie relais 1 ... n	122
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. ...	109, 110, 113
Suppression débit de fuite	117

B

Bornes	202
Branchement du câble de raccordement	
Affectation des bornes Proline 500	52
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 ..	52
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique	45
Occupation des bornes du Proline 500 - numérique	45
Proline 500 – transmetteur numérique	49
Transmetteur Proline 500	54

C

Câble de raccordement	37
Capteur	
Montage	30
Caractéristiques techniques, aperçu	191
Certificat de conformité TSE/BSE	217
Certification HART	217
Certification supplémentaire	218
Certificats	216
cGMP	217
Charge mécanique	206
Chemin de navigation (vue navigation)	70
Code d'accès	78
Entrée erronée	78
Code d'accès direct	70
Commutateur de verrouillage	145
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité	182
Compatibilité alimentaire	217
Compatibilité électromagnétique	206
Compatibilité pharmaceutique	217
Comportement de diagnostic	
Explication	166
Symboles	166
Composants de l'appareil	14
Concept de sauvegarde	215
Conditions ambiantes	
Altitude limite	205
Charge mécanique	206
Humidité relative	205
Température ambiante	27
Conditions de montage	
Adaptateurs	27
Conduite descendante	23
Conduite partiellement remplie	24
Dimensions	27
Emplacement de montage	23
Longueur du câble de raccordement	28
Longueurs droites d'entrée et de sortie	26

Position de montage	25
Pression du système	27
Vibrations	27
Conditions de process	
Conductivité	207
Limite de débit	208
Perte de charge	208
Résistance aux dépressions	208
Température du produit	206
Conditions de référence	202
Conditions de stockage	21
Conductivité	207
Conduite descendante	23
Conduite partiellement remplie	24
Configuration	148
Configuration à distance	213
Consommation de courant	201
Consommation électrique	201
Construction	
Appareil de mesure	14
Construction du système	
Ensemble de mesure	191
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	16
Montage	36
Raccordement	63
Contrôle de fonctionnement	99
Contrôle du montage	99
Contrôle du montage (liste de contrôle)	36
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	63
Coupure de l'alimentation	201
D	
Date de fabrication	17, 19
Date de sortie	
du firmware	94
Débit de fuite	201
Déclaration de conformité	10
Définition du code d'accès	144
Désactivation de la protection en écriture	144
Device Viewer	185
DeviceCare	92
Fichier de description d'appareil	94
Diagnostic	
Symboles	165
Diagramme de pression et de température	208
Dimensions	27
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Directive sur les équipements sous pression (PED)	218
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation complémentaire	220
Domaine d'application	191
Risques résiduels	10
Données de version pour l'appareil	94
Données spécifiques à la communication	94

Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	78
Accès en lecture	78
Dynamique de mesure	193

E

Écart de mesure maximal	202
ECC	135
Éditeur de texte	72
Editeur numérique	72
Éléments de configuration	166
Éléments de configuration	74
Emplacement de montage	23
Enregistreur à tracé continu	156
Ensemble de mesure	191
Entrée	191
Entrée de câble	
Indice de protection	63
Entrée HART	
Réglages	120
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	202
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	206
Température de stockage	205
Équipotentialité	57
Etendue des fonctions	
AMS Device Manager	92
Field Communicator	93
Field Communicator 475	93
Field Xpert	90
Exemples de raccordement, compensation de potentiel	57
Exigences imposées au personnel	9

F

FDA	217
Fichiers de description d'appareil	94
Field Communicator	
Fonction	93
Field Communicator 475	93
Field Xpert	
Fonction	90
Field Xpert SFX350	90
FieldCare	91
Établissement d'une connexion	91
Fichier de description d'appareil	94
Fonction	91
Interface d'affichage et de configuration	92
Filtrage du journal événements	178
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	191
Gamme de température	
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	212

Température de stockage	21
Gamme de température ambiante	27, 205
Gamme de température de stockage	205
Gamme de température du produit	206
Gestion de la configuration d'appareil	138

H

Historique des appareils	182
Historique du firmware	182
HistoROM	138

I

ID fabricant	94
ID type d'appareil	94
Identification de l'appareil de mesure	17
Indice de protection	63, 205
Influence	
Température ambiante	204
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	165
Aperçu	171
Construction, explication	166, 169
DeviceCare	169
FieldCare	169
LED	161
Mesures correctives	171
Navigateur web	167
Informations relatives au document	6
Instructions de montage spéciales	
Compatibilité alimentaire	29
Instructions de raccordement spéciales	59
Intégration système	94
Interface utilisateur	
Dernier diagnostic	176
Diagnostic actuel	176

J

Journal des événements	177
----------------------------------	-----

L

Langues, possibilités de configuration	212
Lecture des valeurs mesurées	148
Limite de débit	208
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	36
Contrôle du raccordement	63
Liste de diagnostic	176
Liste des événements	177
Longueur du câble de raccordement	28
Longueurs droites d'entrée	26
Longueurs droites de sortie	26

M

Marquage CE	10, 216
Marquage RCM	216
Marquage UKCA	216
Marques déposées	8
Matériaux	209

Menu

Configuration	101
Diagnostic	176

Menu contextuel

Appeler	74
Explication	74
Fermer	74

Menu de configuration

Menus, sous-menus	66
Sous-menus et rôles utilisateur	67
Structure	66

Menus

Pour la configuration de l'appareil de mesure	99
Pour les réglages spécifiques	128

Message de diagnostic	165
---------------------------------	-----

Messages d'erreur

voir Messages de diagnostic	
-----------------------------	--

Mesures correctives

Appeler	167
Fermer	167

Mise au rebut	186
-------------------------	-----

Mise au rebut de l'emballage	22
--	----

Mise en service	99
---------------------------	----

Configuration de l'appareil de mesure	99
---	----

Configuration étendue	128
---------------------------------	-----

Mode burst	96
----------------------	----

Module électronique	14
-------------------------------	----

Module électronique principal	14
---	----

Montage	23
-------------------	----

N

Nettoyage

Nettoyage extérieur	184
Nettoyage intérieur	184

Nettoyage extérieur	184
-------------------------------	-----

Nettoyage intérieur	184, 206
-------------------------------	----------

Nettoyage NEP	206
-------------------------	-----

Nettoyage SEP	206
-------------------------	-----

Nom de l'appareil

Capteur	19
Transmetteur	17

Nombre d'électrodes	211
-------------------------------	-----

Normes et directives	218
--------------------------------	-----

Numéro de série	17, 19
---------------------------	--------

O

Occupation des bornes du câble de raccordement pour

Proline 500 - numérique

Boîtier de raccordement du capteur	45
--	----

Opérations de maintenance

Remplacement des joints	184
-----------------------------------	-----

Options de configuration	65
------------------------------------	----

Outil

Pour le montage	29
---------------------------	----

Transport	21
---------------------	----

Outil de montage	29
----------------------------	----

Outils

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

Outils de mesure et de test	184
---------------------------------------	-----

Outils de raccordement	37
----------------------------------	----

P

Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte	77
Modification	77
Performances	202
Perte de charge	208
Philosophie de configuration	67
Pièce de rechange	185
Pièces de rechange	185
Plaque signalétique	
Capteur	19
Transmetteur	17
Poids	
Transport (consignes)	21
Portée des fonctions	
SIMATIC PDM	93
Position de montage (verticale, horizontale)	25
Préparatifs de montage	30
Préparation du raccordement	42
Pression du système	27
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	184
Principe de mesure	191
Proline 500 – transmetteur numérique	
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	50
Protection des réglages des paramètres	144
Protection en écriture	
Via code d'accès	144
Via commutateur de verrouillage	145
Protection en écriture du hardware	145
Protocole HART	
Variables d'appareil	94
Variables mesurées	94

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	
Proline 500	52
Proline 500 – numérique	45
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Proline 500 – transmetteur numérique	50
Transmetteur Proline 500	55
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	37
Commubox FXA195 (USB)	86
Field Communicator 475	86
Field Xpert SFX350/SFX370	86
Field Xpert SMT70	86
Indice de protection	63
Interface WLAN	88
Modem Bluetooth VIATOR	86
Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer)	86
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	86

Outils de configuration	
Via interface WLAN	88
Via l'interface service (CDI-RJ45)	87
Via protocole HART	86
Serveur web	87
Raccords process	211
Réception des marchandises	16
Réétalonnage	184
Référence de commande	17, 19
Référence de commande étendue	
Capteur	19
Transmetteur	17
Réglage de la langue d'interface	99
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	154
Administration	139
Afficheur local	115
Ajustage du capteur	129
Configuration E/S	103
Configurations étendues de l'affichage	131
Désignation du point de mesure	101
Détection de tube vide (DPP)	119
Double sortie impulsion	124
Entrée courant	105
Entrée état	104
Entrée HART	120
Gestion de la configuration d'appareil	138
Langue d'interface	99
Nettoyage des électrodes (ECC)	135
Réinitialisation de l'appareil	179
Remise à zéro du totalisateur	154
Simulation	141
Sortie courant	106
Sortie impulsion	109
Sortie impulsion/fréquence/tor	109, 110
Sortie relais	122
Sortie tout ou rien	113
Suppression débits fuite	117
Totalisateur	129
Unités système	101
WLAN	136
Réglages des paramètres	
Administration (Sous-menu)	141
Affichage (Assistant)	115
Affichage (Sous-menu)	131
Ajustage capteur (Sous-menu)	129
Burst configuration 1 ... n (Sous-menu)	96
Configuration (Menu)	101
Configuration (Sous-menu)	120
Configuration E/S	103
Configuration E/S (Sous-menu)	103
Configuration étendue (Sous-menu)	129
Configurer l'amortissement du débit (Assistant)	125
Cycle de nettoyage des électrodes (Sous-menu)	135
Définir code d'accès (Assistant)	140
Détection de tube vide (Assistant)	119
Diagnostic (Menu)	176
Double sortie impulsion	124

Double sortie impulsion (Assistant)	124	Sens d'écoulement	25
Double sortie impulsion (Sous-menu)	154	Séparation galvanique	201
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	156	Services Endress+Hauser	
Entrée (Sous-menu)	122	Réparation	185
Entrée courant	105	Signal de défaut	199
Entrée courant (Assistant)	105	Signal de sortie	195
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	151	Signaux d'état	165, 168
Entrée état	104	SIL (Sécurité fonctionnelle)	217
Entrée état 1 ... n (Assistant)	104	SIMATIC PDM	93
Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	151	Fonction	93
Information appareil (Sous-menu)	180	Sortie tout ou rien	199
Paramètres WLAN (Assistant)	136	Sous-menu	
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	140	Administration	139, 141
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	138	Affichage	131
Serveur Web (Sous-menu)	85	Ajustage capteur	129
Simulation (Sous-menu)	141	Aperçu	67
Sortie courant	106	Burst configuration 1 ... n	96
Sortie courant (Assistant)	106	Configuration	120
Sortie impulsion/fréquence/tor	109	Configuration E/S	103
Sortie relais	122	Configuration étendue	128, 129
Sortie relais 1 ... n (Assistant)	122	Cycle de nettoyage des électrodes	135
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	153	Double sortie impulsion	154
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)		Enregistrement des valeurs mesurées	156
.	109, 110, 113	Entrée	122
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu)	152	Entrée courant 1 ... n	151
Suppression débit de fuite (Assistant)	117	Entrée état 1 ... n	151
Totalisateur (Sous-menu)	150, 154	HART input	120
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	129	Information appareil	180
Unités système (Sous-menu)	101	Liste des événements	177
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	152	Réinitialiser code d'accès	140
Variables process (Sous-menu)	149	Sauvegarde de la configuration	138
Réglages WLAN	136	Serveur Web	85
Remplacement		Simulation	141
Composants d'appareil	185	Sortie relais 1 ... n	153
Remplacement des joints	184	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	152
Réparation	185	Totalisateur	150, 154
Remarques	185	Totalisateur 1 ... n	129
Réparation d'appareil	185	Unités système	101
Réparation d'un appareil	185	Valeur de sortie	152
Reproductibilité	204	Valeur sortie courant 1 ... n	152
Résistance aux dépressions	208	Valeurs d'entrées	150
Résistance aux vibrations et aux chocs	206	Variables de process	149
Retour de matériel	185	Variables process	149
Révision de l'appareil	94	Spécifications du tube de mesure	209
Rôles utilisateur	67	Structure	
Rotation du boîtier de l'électronique		Menu de configuration	66
voir Rotation du boîtier du transmetteur		Suppression des défauts	
Rotation du boîtier du transmetteur	35	Générale	159
Rotation du module d'affichage	35	Symboles	
Rugosité de surface	212	Contrôle de l'entrée des données	73
S		Dans la zone d'état de l'afficheur local	68
Sécurité	9	Éléments de configuration	72
Sécurité au travail	10	Masque de saisie	73
Sécurité de fonctionnement	10	Pour l'assistant	71
Sécurité du produit	10	Pour la communication	68
Sécurité fonctionnelle (SIL)	217	Pour le niveau diagnostic	68
		Pour le numéro de voie de mesure	69
		Pour le paramètre	71
		Pour le signal d'état	68

Pour le sous-menu	71
Pour le verrouillage	68
Pour les menus	71
Pour variable mesurée	69

T

Tâches de maintenance	184
Température ambiante	
Influence	204
Température de stockage	21
Temps de réponse mesure de température	204
Tension d'alimentation	201
Texte d'aide	
Explication	77
Fermeture	77
Ouverture	77
Totalisateur	
Configuration	129
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	30
Rotation du boîtier	35
Rotation du module d'affichage	35
Transmetteur Proline 500	
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	55
Transport de l'appareil de mesure	21

U

USP class VI	217
Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Mauvaise utilisation	9
voir Utilisation conforme	

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	148
Valeurs mesurées	
Calculées	191
Mesurées	191
voir Variables de process	
Variables de sortie	195
Verrouillage de l'appareil, état	148
Version	
de firmware	94
Version de software	94
Vibrations	27
Vue d'édition	72
A l'aide des éléments de configuration	72, 73
Masque de saisie	73
Vue navigation	
Dans l'assistant	70
Dans le sous-menu	70

W

W@M	184, 185
W@M Device Viewer	17

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	71
Pour l'affichage opérationnel	69
Zone d'état	
Dans la vue navigation	70
Pour l'affichage opérationnel	68



71588102

www.addresses.endress.com
