

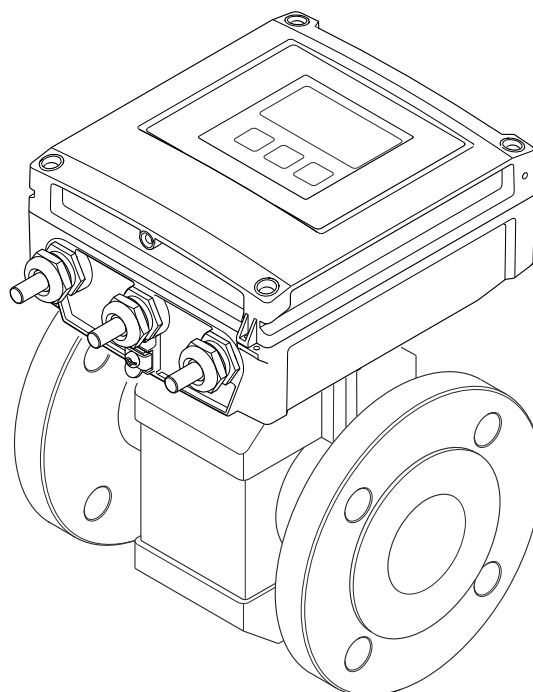
Manuel de mise en service

Proline Promag W 400

EtherNet/IP

Débitmètre électromagnétique

EtherNet/IP



- 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	6	Montage	19
1.1	Fonction du document	6	6.1	Conditions de montage	19
1.2	Symboles	6	6.1.1	Emplacement de montage	19
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.2	Position de montage	21
1.2.2	Symboles électriques	6	6.1.3	Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
1.2.3	Symboles de communication	6	6.1.4	Dimensions	25
1.2.4	Symboles d'outils	7	6.1.5	Exigences en matière d'environnement et de process	25
1.2.5	Symboles pour certains types d'informations	7	6.1.6	Instructions de montage spéciales ...	27
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2	Montage de l'appareil de mesure	28
1.3	Documentation	8	6.2.1	Outil nécessaire	28
1.3.1	Documentation standard	8	6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	29
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8	6.2.3	Montage du capteur	29
1.4	Marques déposées	8	6.2.4	Montage du transmetteur de la version séparée	36
2	Consignes de sécurité	9	6.2.5	Rotation du boîtier du transmetteur ..	37
2.1	Exigences imposées au personnel	9	6.2.6	Rotation du module d'affichage	39
2.2	Utilisation conforme	9	6.3	Contrôle du montage	40
2.3	Sécurité du travail	10	7	Raccordement électrique	41
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	7.1	Sécurité électrique	41
2.5	Sécurité du produit	11	7.2	Exigences de raccordement	41
2.6	Sécurité informatique	11	7.2.1	Outils nécessaires	41
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	11	7.2.2	Exigences relatives au câble de raccordement	41
2.7.1	Protection de l'accès via un mot de passe	11	7.2.3	Affectation des bornes	43
2.7.2	Accès via serveur web	12	7.2.4	Affectation des broches, connecteur d'appareil	44
3	Description du produit	13	7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure ..	44
3.1	Construction du produit	13	7.2.6	Préparation du câble de raccordement de la version séparée ..	44
4	Réception des marchandises et identification du produit	14	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure	46
4.1	Réception des marchandises	14	7.3.1	Raccordement de la version séparée ..	46
4.2	Identification du produit	15	7.3.2	Raccordement du transmetteur	49
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	15	7.3.3	Garantir la compensation de potentiel	52
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	16	7.4	Instructions de raccordement spéciales	56
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	16	7.4.1	Exemples de raccordement	56
5	Stockage et transport	17	7.5	Réglages hardware	56
5.1	Conditions de stockage	17	7.5.1	Réglage de l'adresse de l'appareil	56
5.2	Transport du produit	17	7.6	Garantir l'indice de protection	57
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	17	7.6.1	Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X	57
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	18	7.6.2	Indice de protection IP68, boîtier type 6P, avec option "Surmoulage" ...	58
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	18	7.7	Contrôle du raccordement	58
5.3	Mise au rebut de l'emballage	18	8	Méthodes de configuration	59
			8.1	Aperçu des méthodes de configuration	59
			8.2	Structure et principe du menu de configuration	60
			8.2.1	Structure du menu de configuration ..	60
			8.2.2	Concept de configuration	61

8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	62	9.4.10	Unités	101
8.3.1	Affichage opérationnel	62	9.5	Intégration système après un remplacement d'appareil/de transmetteur	103
8.3.2	Vue navigation	64	9.5.1	Intégration avec Premium Driver AOP (Add-on Profile)	103
8.3.3	Vue d'édition	66	9.5.2	Intégration avec Electronic Data Sheet (EDS)	104
8.3.4	Éléments de configuration	67	9.6	Diagnostic via EtherNet/IP	105
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	68	9.6.1	Informations de diagnostic (Assem100)	105
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	70	9.6.2	Informations de diagnostic (Assem120, 121, 126, 127)	109
8.3.7	Accès direct au paramètre	70	9.6.3	Événements d'information	113
8.3.8	Affichage des textes d'aide	71	10	Mise en service	115
8.3.9	Modification des paramètres	72	10.1	Contrôle du fonctionnement	115
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	73	10.2	Mise sous tension de l'appareil	115
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	73	10.3	Configuration de l'adresse de l'appareil via software	115
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	74	10.3.1	Réseau Ethernet et serveur web	115
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	74	10.4	Réglage de la langue d'interface	115
8.4.1	Étendue des fonctions	74	10.5	Configuration de l'appareil de mesure	116
8.4.2	Conditions requises	75	10.5.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	117
8.4.3	Établissement d'une connexion	77	10.5.2	Réglage des unités système	118
8.4.4	Connexion	79	10.5.3	Configuration de l'interface de communication	119
8.4.5	Interface utilisateur	80	10.5.4	Configuration de l'afficheur local ...	120
8.4.6	Désactivation du serveur Web	81	10.5.5	Configuration de la suppression des débits de fuite	122
8.4.7	Déconnexion	81	10.5.6	Configuration de la détection de tube vide	123
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	82	10.6	Configuration étendue	124
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	82	10.6.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	125
8.5.2	FieldCare	84	10.6.2	Exécution d'un ajustage du capteur ..	125
8.5.3	DeviceCare	86	10.6.3	Configuration du totalisateur	125
8.5.4	Field Xpert SMT70, SMT77	86	10.6.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	127
9	Intégration système	87	10.6.5	Réalisation du nettoyage des électrodes	130
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	87	10.6.6	Configuration WLAN	130
9.1.1	Données de version actuelles pour l'appareil	87	10.6.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	132
9.1.2	Outils de configuration	87	10.7	Simulation	134
9.2	Aperçu des fichiers système	87	10.8	Protection des réglages contre un accès non autorisé	135
9.3	Intégration de l'appareil de mesure dans le système	88	10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	135
9.4	Transmission de données implicite	88	10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	136
9.4.1	Modèle de bloc	88	11	Configuration	138
9.4.2	Connexions prédéfinies	89	11.1	Visualisation et modification des réglages Ethernet actuels	138
9.4.3	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	90	11.2	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	138
9.4.4	Groupe d'entrées configurable	91	11.3	Définition de la langue de programmation ..	139
9.4.5	Groupe de sorties affectées de manière fixe	92	11.4	Configuration de l'afficheur	139
9.4.6	Configuration affectée de manière fixe	95			
9.4.7	Débit volumique affecté de manière fixe	99			
9.4.8	Valeurs par défaut affectées de manière fixe	100			
9.4.9	Dummy Assembly	100			

11.5	Lecture des valeurs mesurées	139	13.1.2	Nettoyage intérieur	172
11.5.1	Variables de process	139	13.2	Outils de mesure et de test	172
11.5.2	Sous-menu "Totalisateur"	140	13.3	Prestations Endress+Hauser	172
11.6	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	141	14	Réparation	173
11.7	Remise à zéro du totalisateur	141	14.1	Généralités	173
11.7.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	141	14.1.1	Concept de réparation et de transformation	173
11.7.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	142	14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	173
11.8	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	142	14.2	Pièces de rechange	173
12	Diagnostic et suppression des défauts	146	14.3	Services Endress+Hauser	173
12.1	Suppression générale des défauts	146	14.4	Retour de matériel	173
12.2	Informations de diagnostic via les LED	148	14.5	Mise au rebut	174
12.2.1	Transmetteur	148	14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure	174
12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	150	14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	174
12.3.1	Message de diagnostic	150	15	Accessoires	175
12.3.2	Accès aux mesures correctives	152	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	175
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	152	15.1.1	Pour le transmetteur	175
12.4.1	Options de diagnostic	152	15.1.2	Pour le capteur	175
12.4.2	Appeler les mesures correctives	153	15.2	Accessoires spécifiques à la communication	175
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	154	15.3	Accessoires spécifiques au service	176
12.5.1	Options de diagnostic	154	15.4	Composants système	177
12.5.2	Accès aux mesures correctives	155	16	Caractéristiques techniques	178
12.6	Informations de diagnostic via l'interface de communication	155	16.1	Domaine d'application	178
12.6.1	Lire l'information de diagnostic	155	16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	178
12.7	Adaptation des informations de diagnostic	155	16.3	Entrée	178
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic	155	16.4	Sortie	183
12.8	Aperçu des informations de diagnostic	156	16.5	Alimentation électrique	185
12.8.1	Diagnostic du capteur	156	16.6	Performances	186
12.8.2	Diagnostic de l'électronique	157	16.7	Montage	189
12.8.3	Diagnostic de la configuration	161	16.8	Environnement	189
12.8.4	Diagnostic du process	163	16.9	Process	191
12.9	Messages de diagnostic en cours	165	16.10	Construction mécanique	194
12.10	Liste de diagnostic	166	16.11	Interface utilisateur	204
12.11	Journal des événements	167	16.12	Certificats et agréments	207
12.11.1	Consulter le journal des événements	167	16.13	Packs application	209
12.11.2	Filtrage du journal événements	168	16.14	Accessoires	209
12.11.3	Aperçu des événements d'information	168	16.15	Documentation complémentaire	210
12.12	Réinitialisation de l'appareil	169	Index	211	
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	169			
12.13	Informations sur l'appareil	169			
12.14	Historique du firmware	171			
13	Maintenance	172			
13.1	Travaux de maintenance	172			
13.1.1	Nettoyage extérieur	172			

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 corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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




AVIS



Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques




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

1.2.3 Symboles de communication

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

Symbole	Signification
	LED La LED 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'informations


Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.
	À préférer Procédures, process ou actions à préférer.
	Interdit Procédures, process ou actions interdits.
	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	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

 Liste détaillée des documents individuels avec le code de documentation →  210

1.3.1 Documentation standard

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

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

EtherNet/IP™

Marque déposée de ODVA, Inc.

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés


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

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

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

 L'appareil de mesure est testé en option selon OIML R49: 2006 et possède un certificat d'examen CE de type selon la Directive sur les instruments de mesure 2004/22/CE (MID) pour une utilisation soumise à un contrôle métrologique légal ("transactions commerciales") pour l'eau froide (Annexe MI-001).

La température de produit admissible pour ces applications est de
0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

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 du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

- ▶ En raison du risque accru de choc électrique, porter des gants appropriés.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil


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

2.7.1 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  135).


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 (→  83) 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** (→  132).

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" →  135


2.7.2 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  74). La connexion s'effectue via l'interface service (CDI-RJ45), la borne de raccordement pour la transmission de signal avec EtherNet/IP (connecteur 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" →  210.

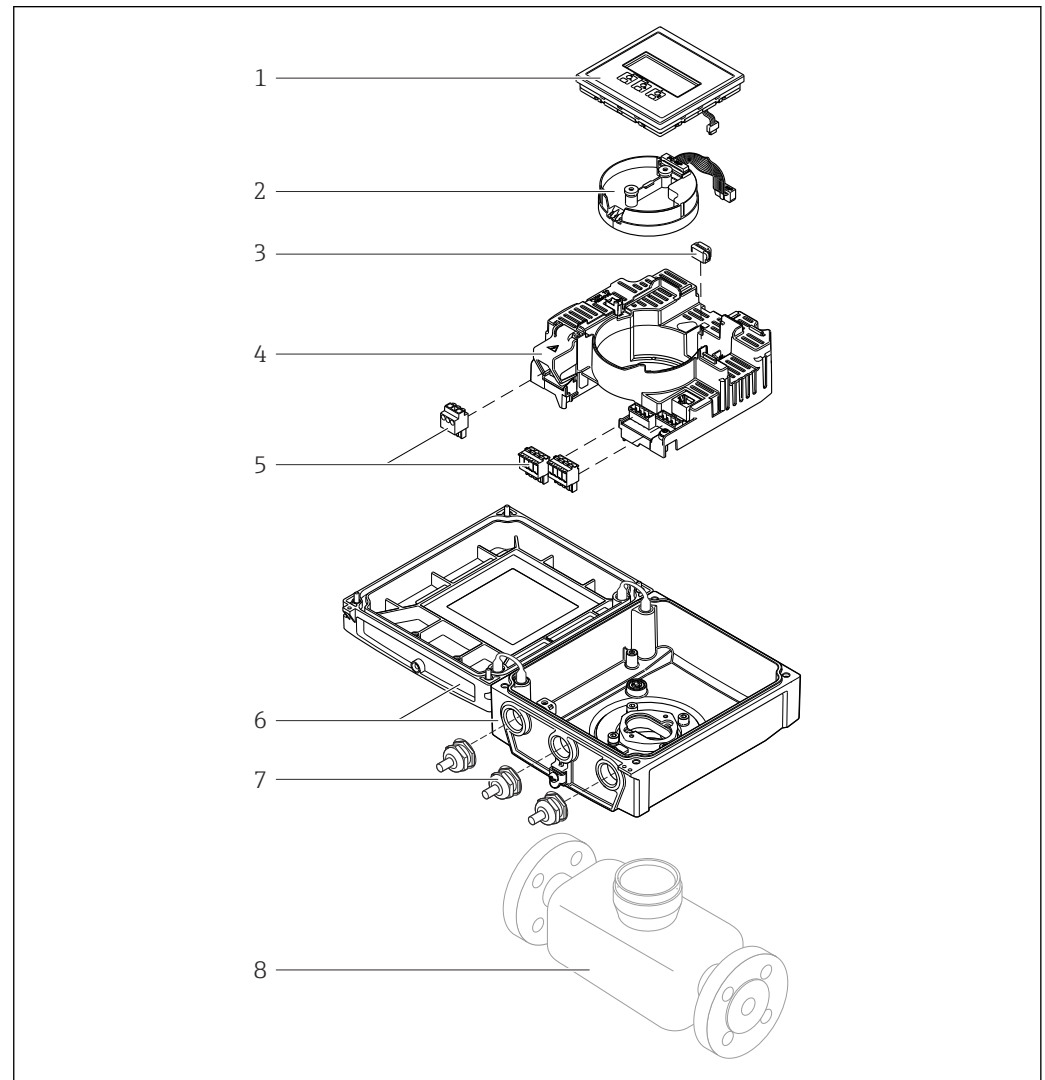
3 Description du produit

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

Deux versions d'appareil sont disponibles :

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

3.1 Construction du produit



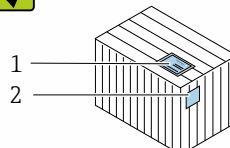
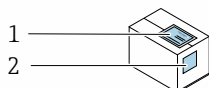
A0017218

1 Principaux composants de la version compacte

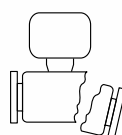
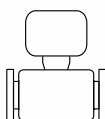
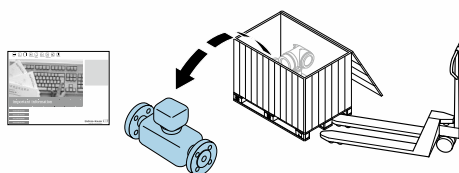
- 1 Module d'affichage
- 2 Module de l'électronique du capteur intelligent
- 3 HistoROM DAT (mémoire de données embrochable)
- 4 Module électronique principal
- 5 Bornes (bornes à visser en partie embrochables) ou connecteurs de bus de terrain
- 6 Boîtier du transmetteur, version compacte
- 7 Presse-étoupe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

4 Réception des marchandises et identification du produit

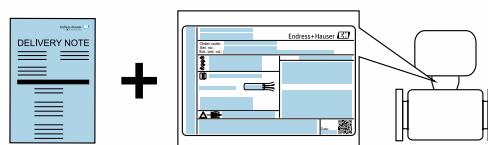
4.1 Réception des marchandises



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



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" → 15.

4.2 Identification du produit

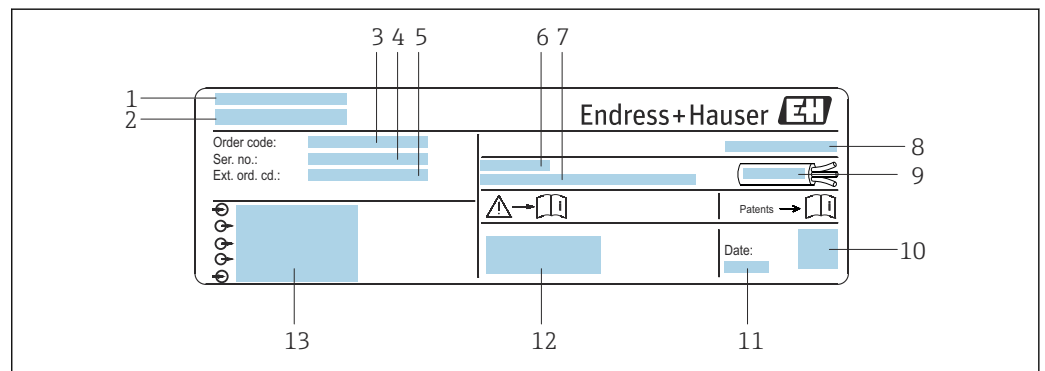
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande avec ventilation des caractéristiques de l'appareil sur le bon de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil 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 associée, voir ci-dessous :

- Les chapitres "Documentation standard supplémentaire sur l'appareil" → 8 et "Documentation dépendant de l'appareil supplémentaire" → 8
- *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique.

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



A0017346

Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Température ambiante admissible (T_a)
- 7 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) à partir de l'usine
- 8 Indice de protection
- 9 Gamme de température autorisée pour le câble
- 10 Code matriciel 2D
- 11 Date de fabrication : année-mois
- 12 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 13 Données de raccordement électrique, p. ex. entrées/sorties disponibles, tension d'alimentation

4.2.2 Plaque signalétique du capteur






Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

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

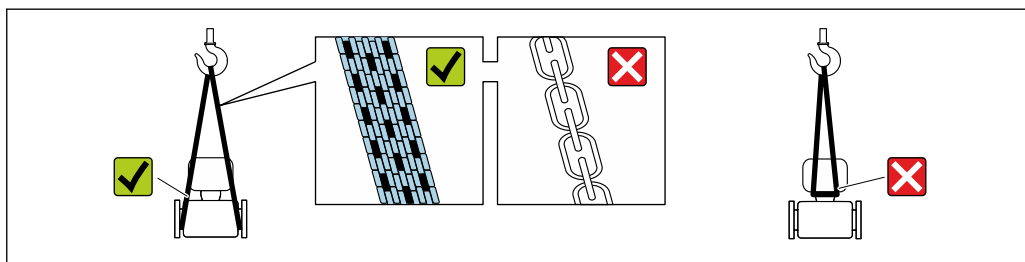
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Stocker l'appareil dans l'emballage d'origine pour le protéger contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger des rayons directs du soleil afin d'éviter des températures de surface d'un niveau inadmissible.
- ▶ Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure, 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 →  189

5.2 Transport du produit

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



A0029252

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

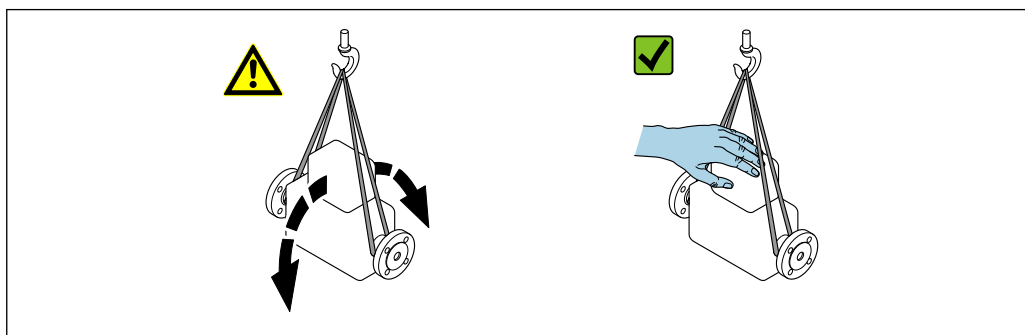
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

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

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

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

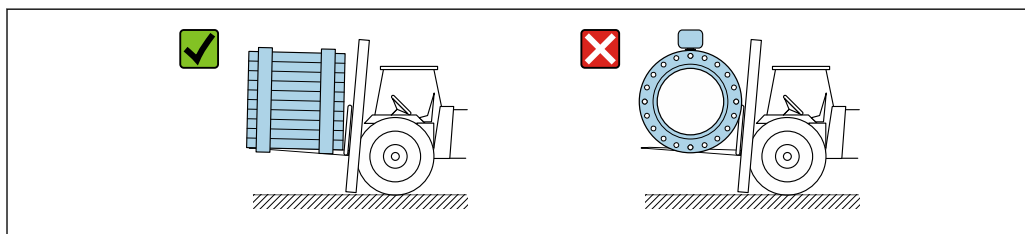
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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



A0029319

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

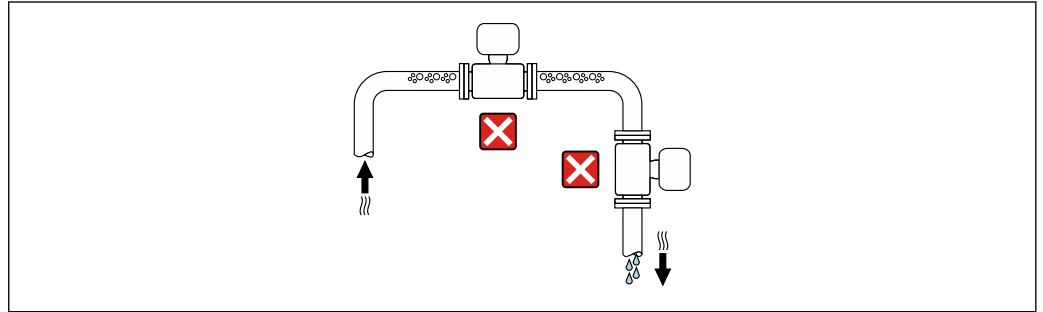
- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère, conforme à la directive européenne 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62/CE, recyclabilité confirmée 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

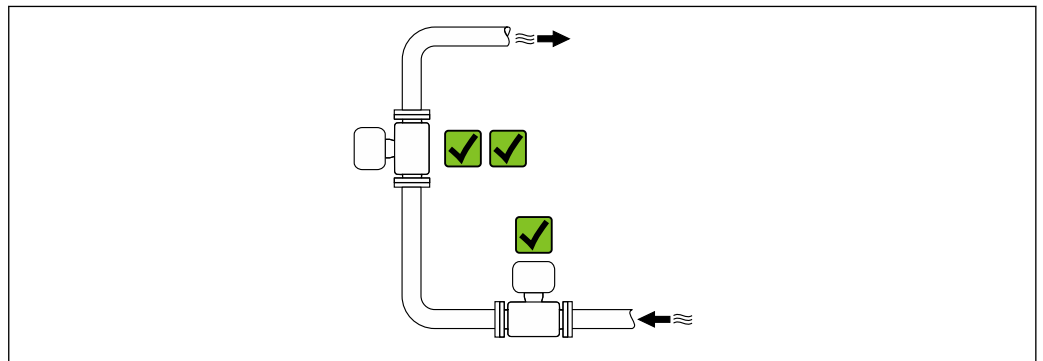
6.1.1 Emplacement de montage

- 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

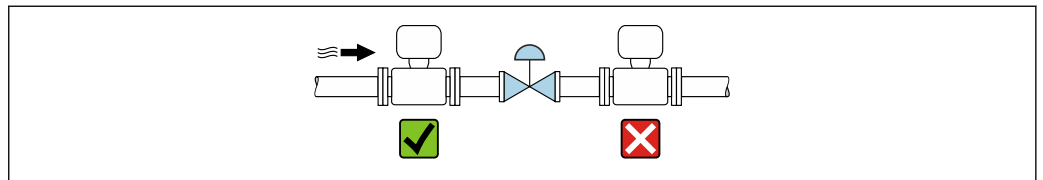
L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

Montage à proximité de vannes

Monter l'appareil dans le sens d'écoulement en amont de la vanne.



A0041091

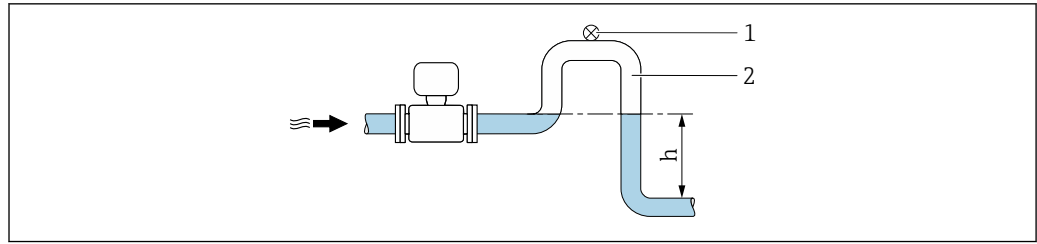
Montage en amont d'une conduite descendante

AVIS

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

- En cas de montage en amont de conduites descendantes d'une longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft) : monter un siphon avec une soupape de purge en aval de l'appareil.

i Cet agencement prévient les interruptions du flux de liquide dans la conduite et la formation de poches d'air.

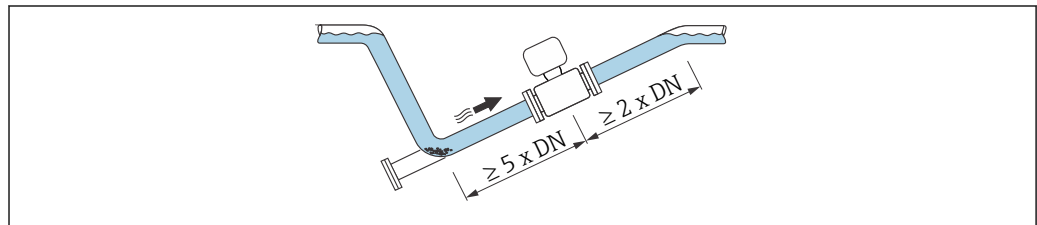


A0028981

- 1 Soupape de purge
 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

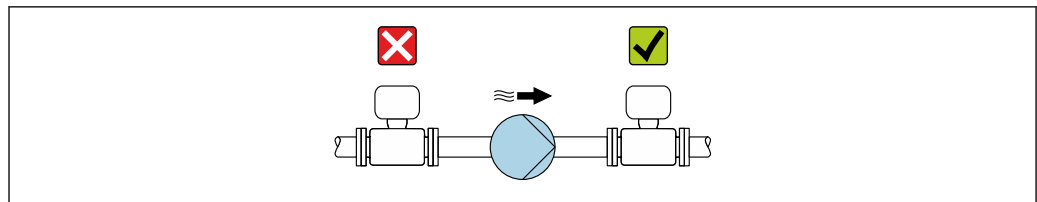
- i** Pas de sections d'entrée et de sortie pour les appareils avec la caractéristique de commande "Construction" : option C, H, I, J ou K.

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
 → 192
 ■ Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
 → 190

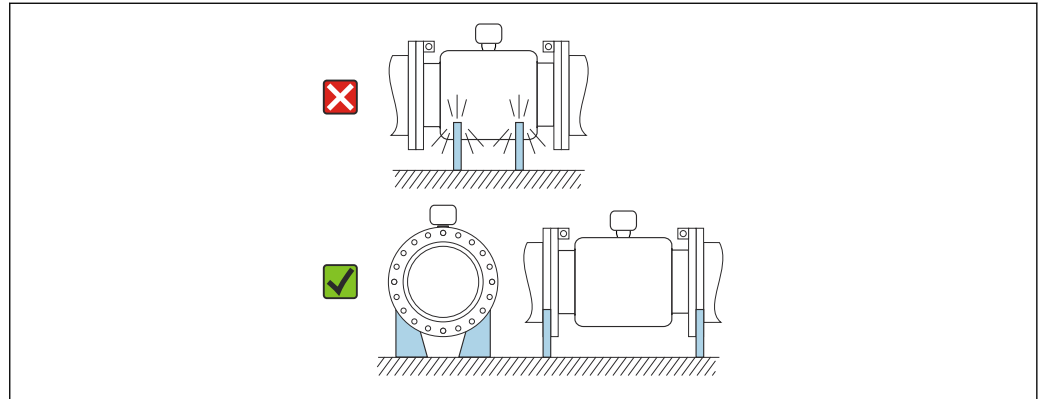
Montage d'appareils très lourds

Support nécessaire pour les diamètres nominaux de DN ≥ 350 mm (14 in).

AVIS**Endommagement de l'appareil !**

En cas de soutien inadapté, le boîtier du capteur risque de se déformer et les bobines magnétiques internes risquent d'être endommagées.

- Prévoir un soutien uniquement au niveau des brides de la conduite.



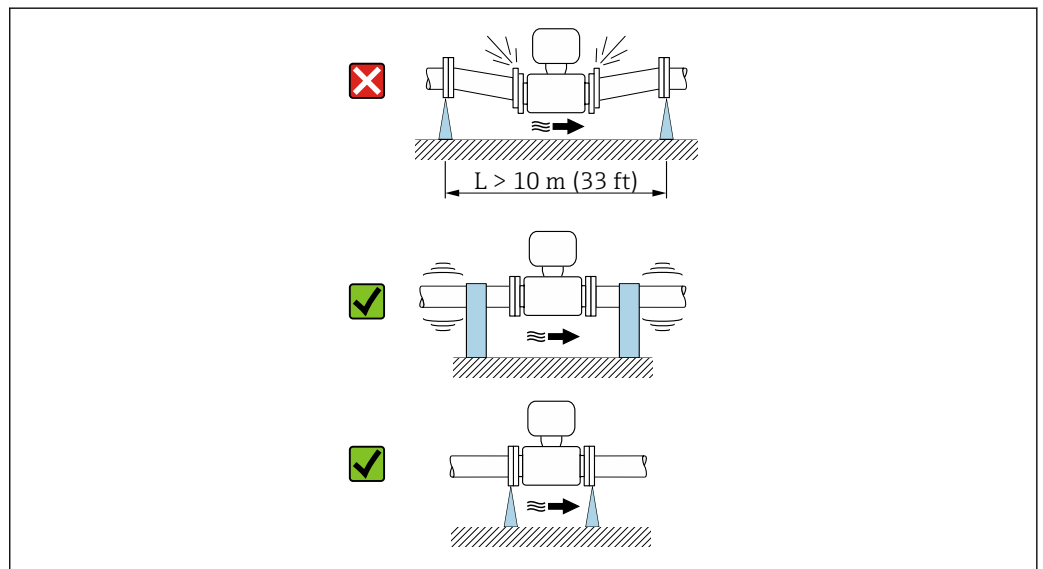
A0041087

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.



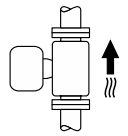
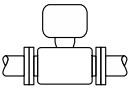
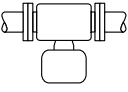

A0041092



Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→ 190

6.1.2 Position de montage

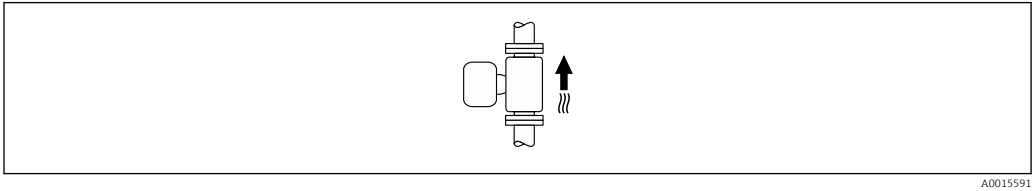
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ 1)
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ 2) 3) ✗ 4)
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

- 1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 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 la surchauffe du module électronique en cas de forte hausse de la température (p. ex. processus NEP ou SEP), monter l'appareil avec le transmetteur orienté vers le bas.
- 4) Avec la fonction de détection tube vide activée : la détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

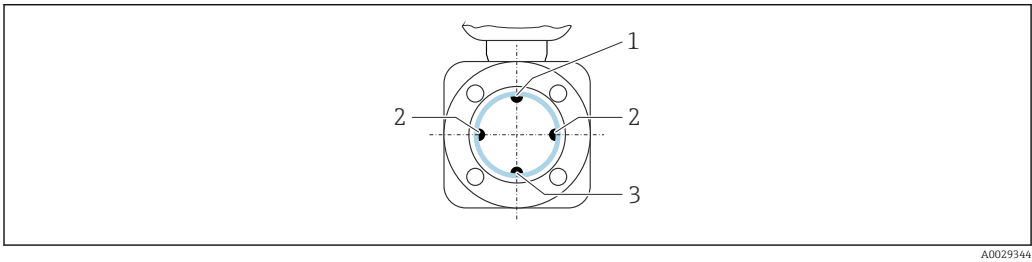
Position verticale

Optimale pour les installations avec conduite descendante et pour l'utilisation en combinaison avec la détection de présence de produit.



Position 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.



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

6.1.3 Longueurs droites d'entrée et de sortie

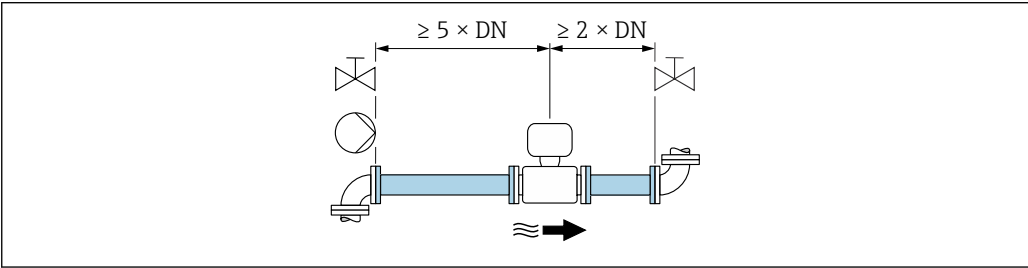
Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Le montage requiert des longueurs droites d'entrée et de sortie : appareils avec la caractéristique de commande "Construction", options D, E, F et G.

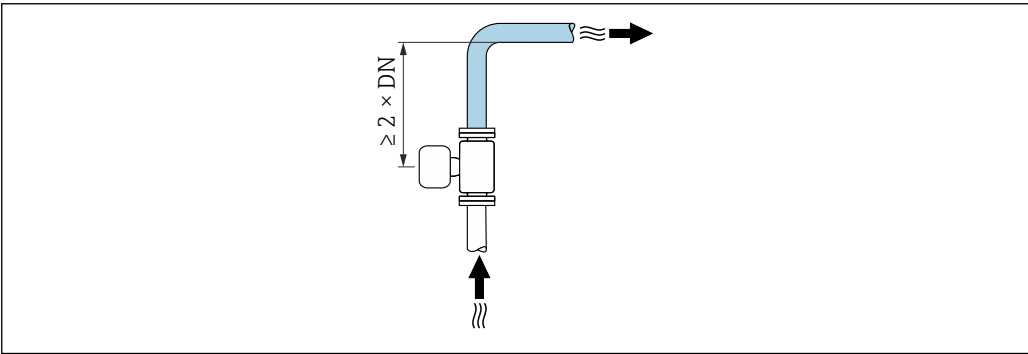
Montage avec coudes, pompes ou vannes

Pour éviter le vide et maintenir le niveau de précision spécifié, monter l'appareil en amont des éléments qui produisent des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes, dans la mesure du possible.

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



A0028997



A0042132

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie

En fonction de la construction de l'appareil et de l'emplacement de montage, les sections d'entrée et de sortie peuvent être réduites ou entièrement supprimées.



Écart de mesure max.

Lorsque l'appareil est monté avec les longueurs droites d'entrée et de sortie décrites, un écart de mesure max. de $\pm 0,5 \%$ de la valeur lue $\pm 1 \text{ mm/s}$ (0.04 in/s) peut être garanti.

Appareils et options de commande possibles

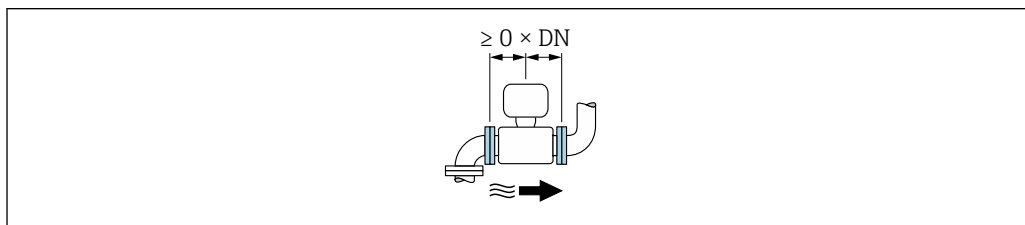
Caractéristique de commande "Construction"		
Option	Description	Construction
C	Bride fixe, tube de mesure rétréci, longueurs droites d'entrée/de sortie 0 x DN	Tube de mesure rétréci ¹⁾
H	Bride tournante, longueurs droites d'entrée/de sortie 0 x DN	Passage intégral ²⁾
I	Bride fixe, longueurs droites d'entrée/de sortie 0 x DN	

Caractéristique de commande "Construction"		
Option	Description	Construction
J	Bride fixe, longueur montée courte, longueurs droites d'entrée/de sortie $0 \times DN$	
K	Bride fixe, longueur montée longue, longueurs droites d'entrée/de sortie $0 \times DN$	

- 1) Tube de mesure rétréci" signifie une réduction du diamètre intérieur du tube de mesure. Le diamètre intérieur réduit provoque une vitesse d'écoulement supérieure à l'intérieur du tube de mesure.
- 2) "Passage intégral" signifie le diamètre intégral du tube de mesure. Il n'y a pas de perte de charge avec un diamètre intégral.

Montage en amont et en aval de coudes

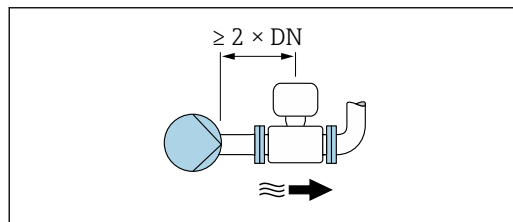
Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H, I, J et K.



Montage en aval de pompes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.

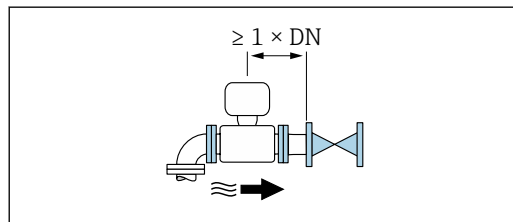
i Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite d'entrée de seulement $\geq 2 \times DN$ doit être prise en compte.



Montage en amont de vannes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.

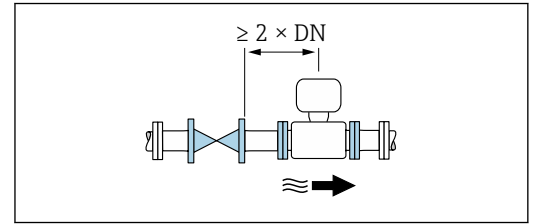
i Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite de sortie de seulement $\geq 1 \times DN$ doit être prise en compte.



Montage en aval de vannes

Un montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible si la vanne est ouverte à 100 % pendant le fonctionnement : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.

i Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite d'entrée de seulement $\geq 2 \times \text{DN}$ doit être prise en compte si la vanne est ouverte à 100 % pendant le fonctionnement.



6.1.4 Dimensions

i Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique" → 210

6.1.5 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Transmetteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la lisibilité de l'afficheur local peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.
Capteur	<ul style="list-style-type: none"> Matériau du raccord process, acier au carbone : -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) Matériau du raccord process, inox : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) <p>Si la température ambiante et la température du produit sont élevées, monter le capteur séparément du transmetteur.</p>
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 → 191.

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 les fortes intempéries.
- Si la version compacte de l'appareil est isolée aux basses températures, l'isolation doit également inclure le col de l'appareil.
- Protéger l'afficheur contre les chocs.
- Protéger l'afficheur contre l'abrasion, p. ex. causée par le sable dans les régions désertiques.

i Protection de l'affichage disponible comme accessoire → 175.

Tableaux des températures

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

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

Pression du système

Montage près de pompes → 20

Vibrations

Montage en cas de vibrations du tube → 21

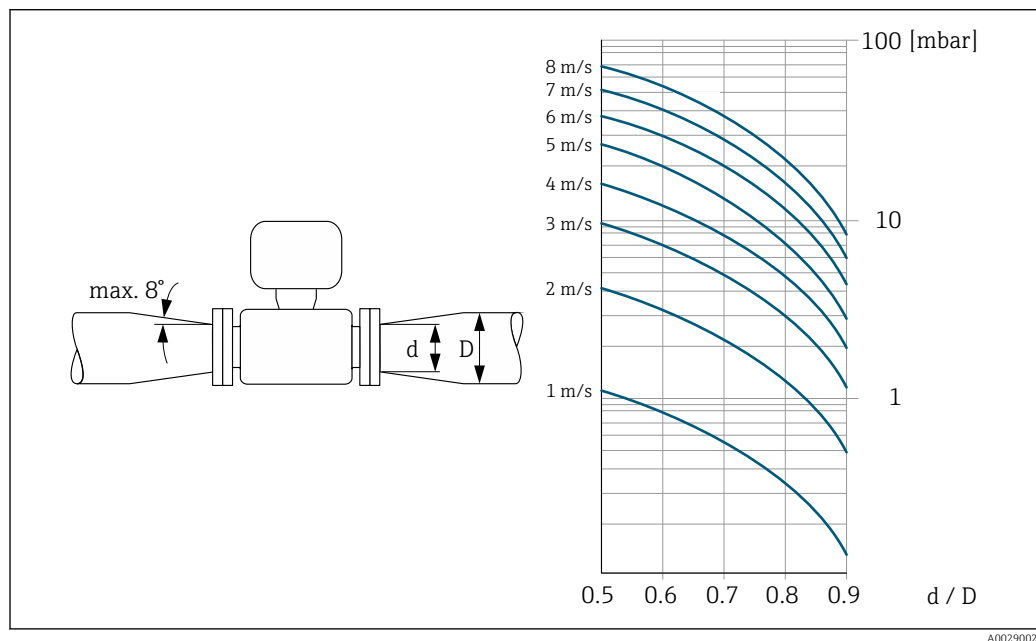
Adaptateurs

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



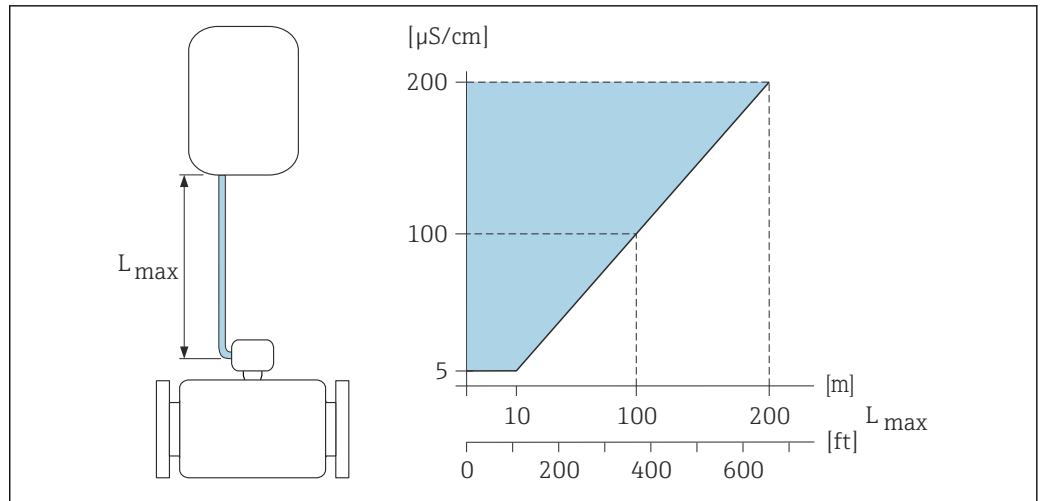
Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.

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



Longueur du câble de raccordement

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



3 Longueur admissible du câble de raccordement

Surface colorée = gamme admissible

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

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

6.1.6 Instructions de montage spéciales

Capot de protection de l'afficheur

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

Utilisation sous l'eau

- Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68, type 6P est adaptée à une utilisation sous l'eau : caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC, CD, CE et CQ.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

AVIS

Un dépassement de la profondeur d'eau et de la durée d'utilisation maximale peut endommager l'appareil !

- Respecter les valeurs maximales définies pour la profondeur dans l'eau et la durée de service.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC

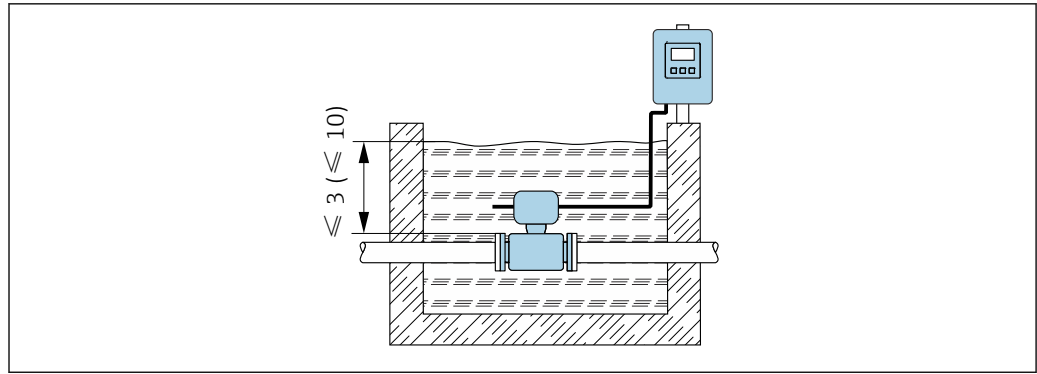
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ "Temporairement étanche"

- Pour le fonctionnement temporaire de l'appareil sous une eau non corrosive
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : 168 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau et dans l'eau salée
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.



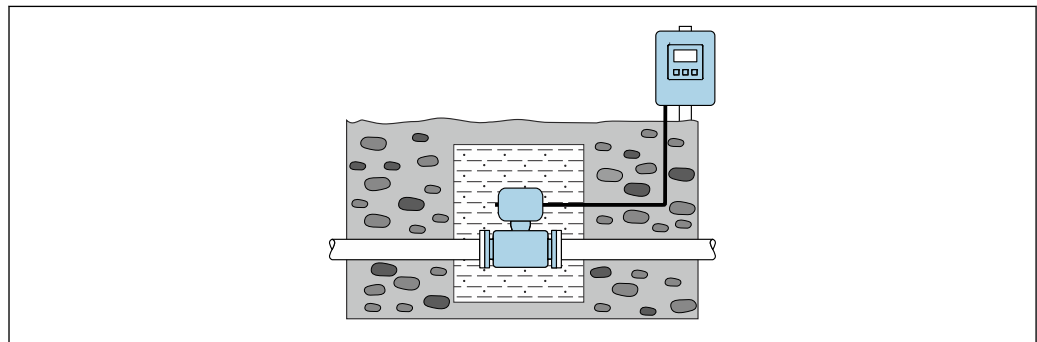
A0042412

Utilisation pour des applications souterraines

- i** ■ Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68 est adaptée à une utilisation dans des applications sous terre : caractéristique de commande "Option capteur", options CD et CE.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

Pour l'utilisation de l'appareil dans des applications sous terre.



A0042646

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Outil nécessaire

Pour le transmetteur

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

Pour le capteur

Pour les brides et 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.

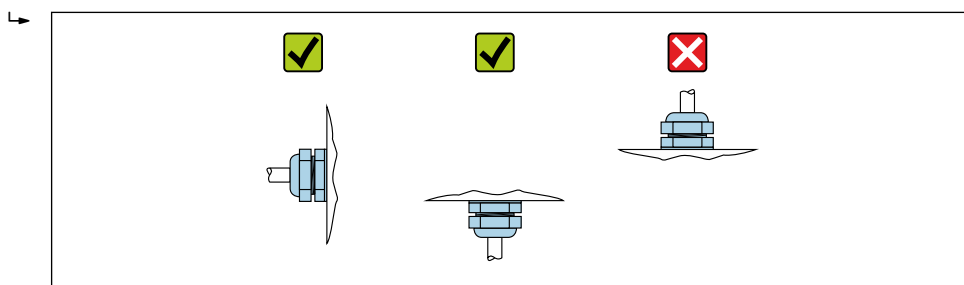
6.2.3 Montage du capteur

⚠ 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. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis → 30.
5. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

Montage des joints

⚠ ATTENTION

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

Risque de court-circuit du signal de mesure.

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

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

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

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

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

Couples de serrage des vis

Tenir compte des points suivants :

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



Couples de serrage nominaux des vis → 35

Couples de serrage maximum des vis

Couples de serrage maximum des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501)

Diamètre nominal		Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Épaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]		
[mm]	[in]				HG	PUR	PTFE
25	1	PN 40	4 × M12	18	–	15	26
32	–	PN 40	4 × M16	18	–	24	41
40	1 ½	PN 40	4 × M16	18	–	31	52
50	2	PN 40	4 × M16	20	48	40	65
65 ¹⁾	–	PN 16	8 × M16	18	32	27	44
65	–	PN 40	8 × M16	22	32	27	44
80	3	PN 16	8 × M16	20	40	34	53
		PN 40	8 × M16	24	40	34	53
100	4	PN 16	8 × M16	20	43	36	57
		PN 40	8 × M20	24	59	50	79
125	–	PN 16	8 × M16	22	56	48	75
		PN 40	8 × M24	26	83	71	112
150	6	PN 16	8 × M20	22	74	63	99
		PN 40	8 × M24	28	104	88	137
200	8	PN 10	8 × M20	24	106	91	141
		PN 16	12 × M20	24	70	61	94
		PN 25	12 × M24	30	104	92	139
250	10	PN 10	12 × M20	26	82	71	110
		PN 16	12 × M24	26	98	85	132
		PN 25	12 × M27	32	150	134	201
300	12	PN 10	12 × M20	26	94	81	126
		PN 16	12 × M24	28	134	118	179
		PN 25	16 × M27	34	153	138	204
350	14	PN 6	12 × M20	22	111	120	–
		PN 10	16 × M20	26	112	118	–
		PN 16	16 × M24	30	152	165	–
		PN 25	16 × M30	38	227	252	–
400	16	PN 6	16 × M20	22	90	98	–
		PN 10	16 × M24	26	151	167	–
		PN 16	16 × M27	32	193	215	–
		PN 25	16 × M33	40	289	326	–
450	18	PN 6	16 × M20	22	112	126	–

Diamètre nominal		Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Épaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]		
[mm]	[in]				HG	PUR	PTFE
500	20	PN 10	20 × M24	28	153	133	–
		PN 16	20 × M27	40	198	196	–
		PN 25	20 × M33	46	256	253	–
		PN 6	20 × M20	24	119	123	–
600	24	PN 10	20 × M24	28	155	171	–
		PN 16	20 × M30	34	275	300	–
		PN 25	20 × M33	48	317	360	–
		PN 6	20 × M24	30	139	147	–
600	24	PN 10	20 × M27	28	206	219	–
600	24	PN 16	20 × M33	36	415	443	–
600	24	PN 25	20 × M36	58	431	516	–
700	28	PN 6	24 × M24	24	148	139	–
		PN 10	24 × M27	30	246	246	–
		PN 16	24 × M33	36	278	318	–
		PN 25	24 × M39	46	449	507	–
800	32	PN 6	24 × M27	24	206	182	–
		PN 10	24 × M30	32	331	316	–
		PN 16	24 × M36	38	369	385	–
		PN 25	24 × M45	50	664	721	–
900	36	PN 6	24 × M27	26	230	637	–
		PN 10	28 × M30	34	316	307	–
		PN 16	28 × M36	40	353	398	–
		PN 25	28 × M45	54	690	716	–
1000	40	PN 6	28 × M27	26	218	208	–
		PN 10	28 × M33	34	402	405	–
		PN 16	28 × M39	42	502	518	–
		PN 25	28 × M52	58	970	971	–
1200	48	PN 6	32 × M30	28	319	299	–
		PN 10	32 × M36	38	564	568	–
		PN 16	32 × M45	48	701	753	–
1400	–	PN 6	36 × M33	32	430	–	–
		PN 10	36 × M39	42	654	–	–
		PN 16	36 × M45	52	729	–	–
1600	–	PN 6	40 × M33	34	440	–	–
		PN 10	40 × M45	46	946	–	–
		PN 16	40 × M52	58	1007	–	–
1800	72	PN 6	44 × M36	36	547	–	–
		PN 10	44 × M45	50	961	–	–
		PN 16	44 × M52	62	1108	–	–
2000	–	PN 6	48 × M39	38	629	–	–
		PN 10	48 × M45	54	1047	–	–

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur des brides	Couple de serrage max. de vis [Nm]		
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
		PN 16	48 × M56	66	1324	–	–
2200	–	PN 6	52 × M39	42	698	–	–
		PN 10	52 × M52	58	1217	–	–
2400	–	PN 6	56 × M39	44	768	–	–
		PN 10	56 × M52	62	1229	–	–

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

Couples de serrage maximum des vis pour ASME B16.5

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis			
[mm]	[in]	[psi]	[in]	HG		PUR	
				[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
25	1	Class 150	4 × ½	–	–	7	5
25	1	Class 300	4 × 5/8	–	–	8	6
40	1 ½	Class 150	4 × ½	–	–	10	7
40	1 ½	Class 300	4 × ¾	–	–	15	11
50	2	Class 150	4 × 5/8	35	26	22	16
50	2	Class 300	8 × 5/8	18	13	11	8
80	3	Class 150	4 × 5/8	60	44	43	32
80	3	Class 300	8 × ¾	38	28	26	19
100	4	Class 150	8 × 5/8	42	31	31	23
100	4	Class 300	8 × ¾	58	43	40	30
150	6	Class 150	8 × ¾	79	58	59	44
150	6	Class 300	12 × ¾	70	52	51	38
200	8	Class 150	8 × ¾	107	79	80	59
250	10	Class 150	12 × 7/8	101	74	75	55
300	12	Class 150	12 × 7/8	133	98	103	76
350	14	Class 150	12 × 1	135	100	158	117
400	16	Class 150	16 × 1	128	94	150	111
450	18	Class 150	16 × 1 1/8	204	150	234	173
500	20	Class 150	20 × 1 1/8	183	135	217	160
600	24	Class 150	20 × 1 ¼	268	198	307	226

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
25	10K	4 × M16	–	19
25	20K	4 × M16	–	19
32	10K	4 × M16	–	22
32	20K	4 × M16	–	22
40	10K	4 × M16	–	24

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
			HG	PUR
40	20K	4 × M16	–	24
50	10K	4 × M16	40	33
50	20K	8 × M16	20	17
65	10K	4 × M16	55	45
65	20K	8 × M16	28	23
80	10K	8 × M16	29	23
80	20K	8 × M20	42	35
100	10K	8 × M16	35	29
100	20K	8 × M20	56	48
125	10K	8 × M20	60	51
125	20K	8 × M22	91	79
150	10K	8 × M20	75	63
150	20K	12 × M22	81	72
200	10K	12 × M20	61	52
200	20K	12 × M22	91	80
250	10K	12 × M22	100	87
250	20K	12 × M24	159	144
300	10K	16 × M22	74	63
300	20K	16 × M24	138	124

Couples de serrage maximum des vis pour AWWA C207, Class D

Diamètre nominal		Vis [in]	Couple de serrage max. des vis			
			HG		PUR	
[mm]	[in]		[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
700	28	28 × 1 ¼	247	182	292	215
750	30	28 × 1 ¼	287	212	302	223
800	32	28 × 1 ½	394	291	422	311
900	36	32 × 1 ½	419	309	430	317
1000	40	36 × 1 ½	420	310	477	352
–	42	36 × 1 ½	528	389	518	382
–	48	44 × 1 ½	552	407	531	392
–	54	44 × 1 ¾	730	538	–	–
–	60	52 × 1 ¾	758	559	–	–
–	66	52 × 1 ¾	946	698	–	–
–	72	60 × 1 ¾	975	719	–	–
–	78	64 × 2	853	629	–	–
–	84	64 × 2	931	687	–	–
–	90	64 × 2 ¼	1048	773	–	–

Couples de serrage maximum des vis pour AS 2129, Table E

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
		HG	PUR
50	4 × M16	32	–
80	4 × M16	49	–
100	8 × M16	38	–
150	8 × M20	64	–
200	8 × M20	96	–
250	12 × M20	98	–
300	12 × M24	123	–
350	12 × M24	203	–
400	12 × M24	226	–
450	16 × M24	226	–
500	16 × M24	271	–
600	16 × M30	439	–
700	20 × M30	355	–
750	20 × M30	559	–
800	20 × M30	631	–
900	24 × M30	627	–
1000	24 × M30	634	–
1200	32 × M30	727	–

Couples de serrage maximum des vis pour AS 4087, PN 16

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
		HG	PUR
50	4 × M16	32	–
80	4 × M16	49	–
100	4 × M16	76	–
150	8 × M20	52	–
200	8 × M20	77	–
250	8 × M20	147	–
300	12 × M24	103	–
350	12 × M24	203	–
375	12 × M24	137	–
400	12 × M24	226	–
450	12 × M24	301	–
500	16 × M24	271	–
600	16 × M27	393	–
700	20 × M27	330	–
750	20 × M30	529	–
800	20 × M33	631	–
900	24 × M33	627	–

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
		HG	PUR
1000	24 × M33	595	–
1200	32 × M33	703	–

Couples de serrage nominaux des vis

Couples de serrage nominaux des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501) ; calculés selon EN 1591-1:2014 pour les brides selon EN 1092-1:2013

Diamètre nominal [mm] [in]		Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Épaisseur des brides [mm]	Couple de serrage nom. des vis [Nm]		
					HG	PUR	PTFE
1000	40	PN 6	28 × M27	38	175	185	–
		PN 10	28 × M33	44	350	360	–
		PN 16	28 × M39	59	630	620	–
		PN 25	28 × M52	63	1300	1290	–
1200	48	PN 6	32 × M30	42	235	250	–
		PN 10	32 × M36	55	470	480	–
		PN 16	32 × M45	78	890	900	–
1400	–	PN 6	36 × M33	56	300	–	–
		PN 10	36 × M39	65	600	–	–
		PN 16	36 × M45	84	1050	–	–
1600	–	PN 6	40 × M33	63	340	–	–
		PN 10	40 × M45	75	810	–	–
		PN 16	40 × M52	102	1420	–	–
1800	72	PN 6	44 × M36	69	430	–	–
		PN 10	44 × M45	85	920	–	–
		PN 16	44 × M52	110	1600	–	–
2000	–	PN 6	48 × M39	74	530	–	–
		PN 10	48 × M45	90	1040	–	–
		PN 16	48 × M56	124	1900	–	–
2200	–	PN 6	52 × M39	81	580	–	–
		PN 10	52 × M52	100	1290	–	–
2400	–	PN 6	56 × M39	87	650	–	–
		PN 10	56 × M52	110	1410	–	–

Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage nom. des vis [Nm]	
			HG	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Couple de serrage nom. des vis [Nm]	
			HG	PUR
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

6.2.4 Montage du transmetteur de la version séparée

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

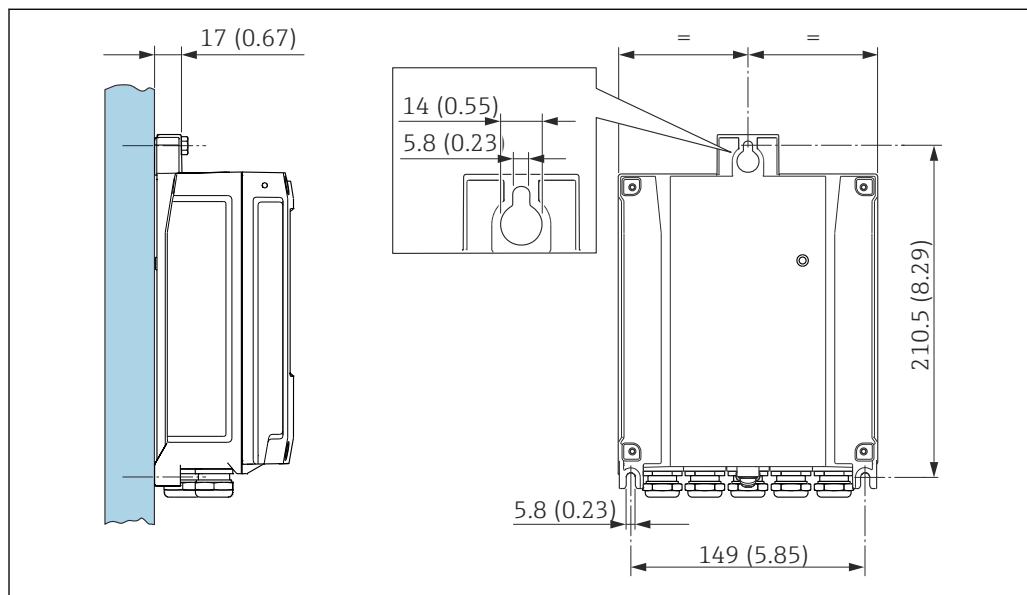
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

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

- Montage mural
- Montage sur tube

Montage mural



4 Unité de mesure mm (in)

1. Percer les trous.
2. Insérer les chevilles dans les trous percés.
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.

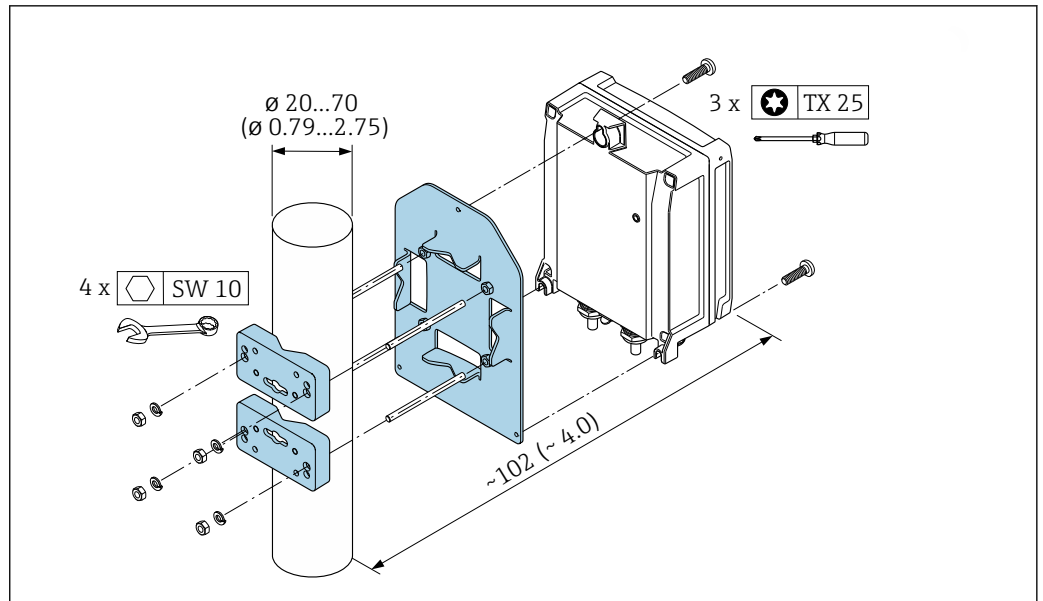
Montage sur colonne

⚠ 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)

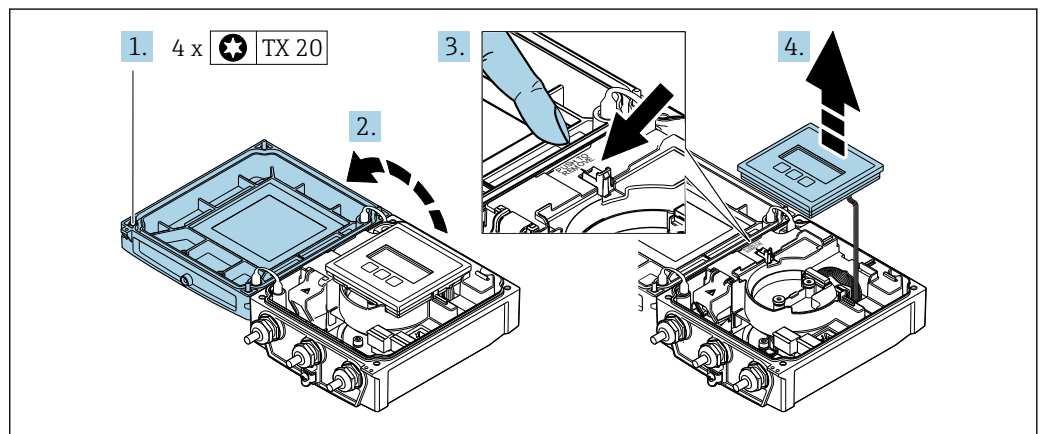


5 Unité de mesure mm (in)

A0029051

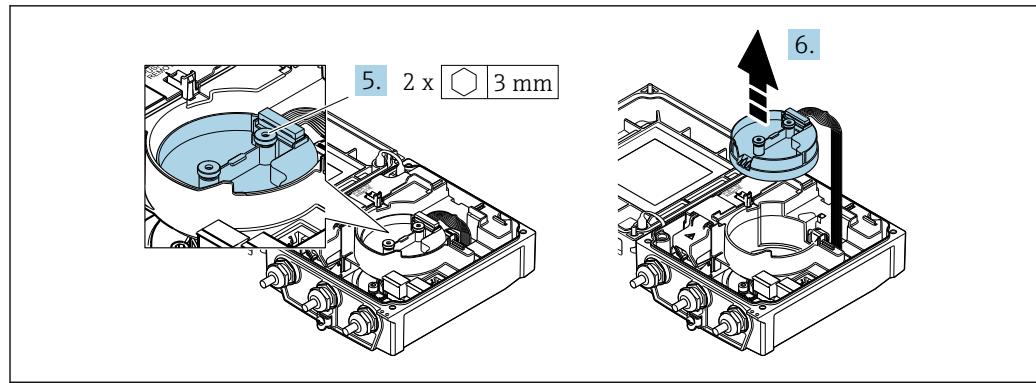
6.2.5 Rotation du boîtier du transmetteur

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



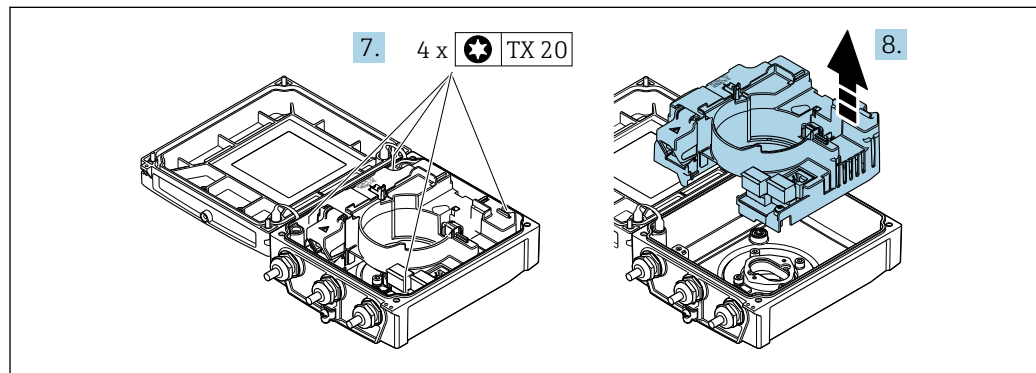
A0032086

1. Dévisser les vis de fixation du couvercle du boîtier (lors du montage : respecter le couple de serrage → 39).
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Déverrouiller le module d'affichage.
4. Retirer le module d'affichage.



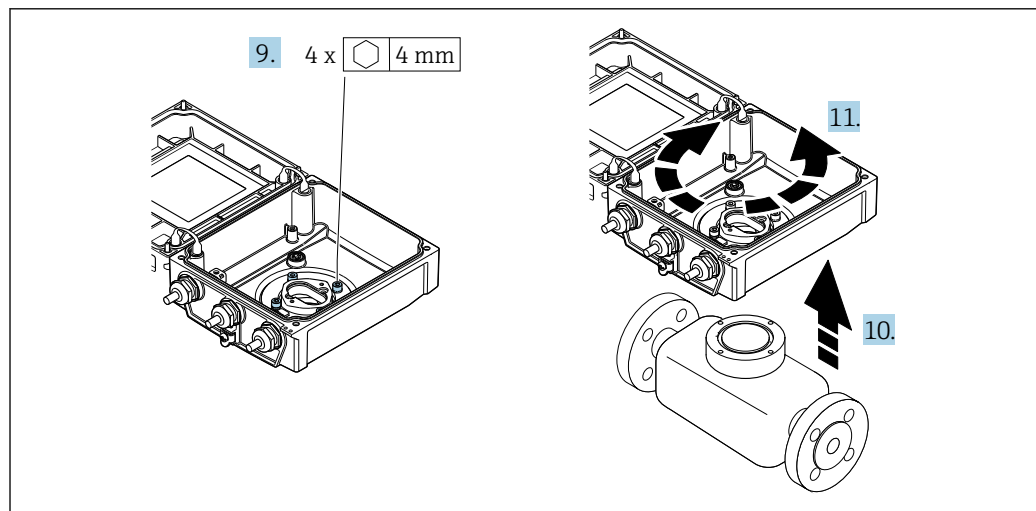
A0032087

5. Dévisser les vis de fixation du module de l'électronique du capteur intelligent (lors du montage : respecter le couple de serrage → 39).
6. Retirer le module de l'électronique du capteur intelligent (lors du montage : respecter le codage du connecteur → 39).



A0032088

7. Dévisser les vis de fixation du couvercle de l'électronique principale (lors du montage : respecter le couple de serrage → 39).
8. Retirer le module d'électronique principale.



A0032089

9. Dévisser les vis de fixation du couvercle du boîtier du transmetteur (lors du montage : respecter le couple de serrage → 39).
10. Soulever le boîtier du transmetteur.
11. Tourner le boîtier dans la position souhaitée par pas de 90°.

Remontage du boîtier du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

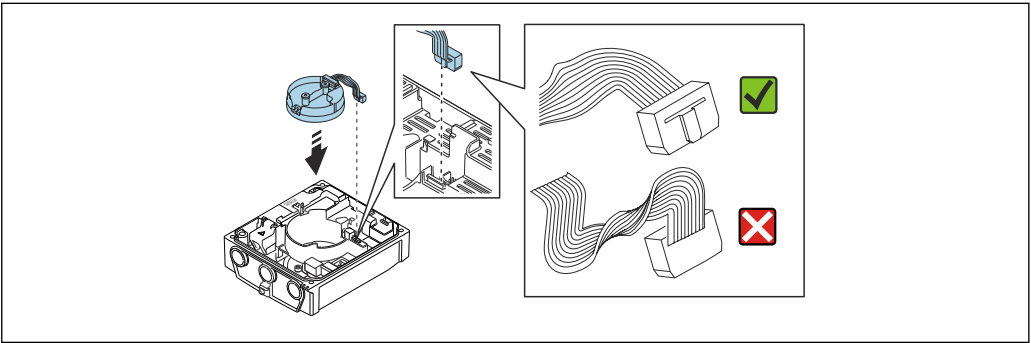
Étape → 37	Vis de fixation	Couples de serrage pour le boîtier en :	
		Aluminium	Matière plastique
1	Couvercle du boîtier	2,5 Nm (1,8 lbf ft)	1 Nm (0,7 lbf ft)
5	Module de l'électronique du capteur intelligent	0,6 Nm (0,4 lbf ft)	
7	Module électronique principal	1,5 Nm (1,1 lbf ft)	
9/10	Boîtier du transmetteur	5,5 Nm (4,1 lbf ft)	

AVIS

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

Aucun signal de mesure n'est émis.

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

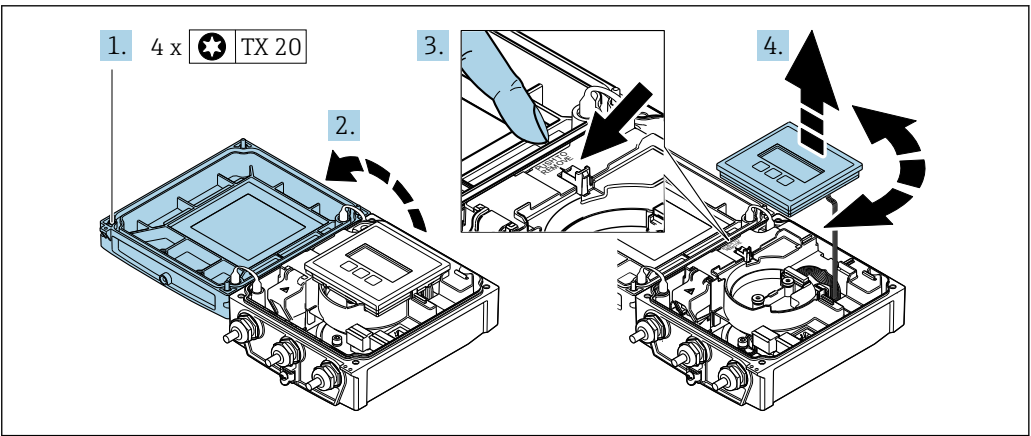


A0021585

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

6.2.6 Rotation du module d'affichage

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



A0032091

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

Montage du boîtier du transmetteur

AVERTISSEMENT







Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Endommagement du transmetteur.

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

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

6.3 Contrôle du montage

L'appareil 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 →  191 ■ Pression du process (voir document "Information technique", section "Diagramme de pression et de température") →  210 ■ Température ambiante →  25 ■ Gamme de mesure →  178 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur →  21 ? <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 →  21 ?	<input type="checkbox"/>
L'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

AVIS

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

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

7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

EtherNet/IP

La norme ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Annex précise que CAT 5 est la catégorie minimum pour un câble utilisé pour EtherNet/IP. CAT 5e et CAT 6 sont recommandés.



Pour plus d'informations sur la planification et l'installation de réseaux EtherNet/IP, se référer au "Media Planning and Installation Manual". EtherNet/IP" de l'ODVA Organization

Câble de raccordement pour la version séparée

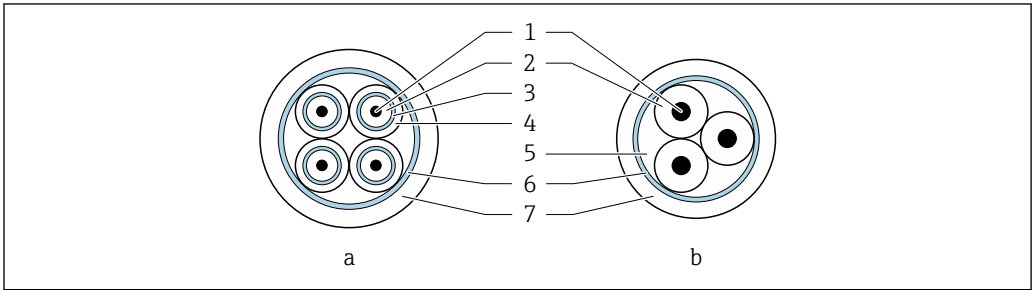
Câble d'électrode

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

Capacitif : fil/blindage	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Température de service	−20 ... +80 °C (−4 ... +176 °F)

Câble de bobine

Câble standard	3 ×0,75 mm ² (18 AWG) avec blindage commun en cuivre tressé (ϕ ~9 mm (0,35 in))
Résistance de ligne	≤37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacité fil/fil, blindage mis à la terre	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Température de service	−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

6 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

Câble de raccordement blindé

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

- Lorsque le câble est posé directement dans le sol
- Lorsqu'il existe un risque de dommages causés par les rongeurs
- Utilisation selon l'indice de protection IP68

Fonctionnement dans des environnements à fortes interférences électriques

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences générales de sécurité → 208 et aux spécifications CEM → 191.

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. Les longueurs dénudées et torsadées du blindage de câble vers la borne de terre doivent être aussi courtes que possible.

Diamètre de câble

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

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur

Le transmetteur peut être commandé avec des bornes ou avec un connecteur.

Types de raccordement disponibles		Options possibles pour la caractéristique de commande "Raccordement électrique"
Sorties	Alimentation électrique	
EtherNet/IP (connecteur RJ45)	Bornes	Option D : filetage NPT ½"
Connecteur de l'appareil → 44	Bornes	<div><div>■</div> Option L : connecteur M12x1 + filetage NPT ½"</div> <div><div>■</div> Option N : connecteur M12x1 + presse-étoupe M20</div> <div><div>■</div> Option P : connecteur M12x1 + filetage G ½"</div> <div><div>■</div> Option U : connecteur M12x1 + filetage M20</div>

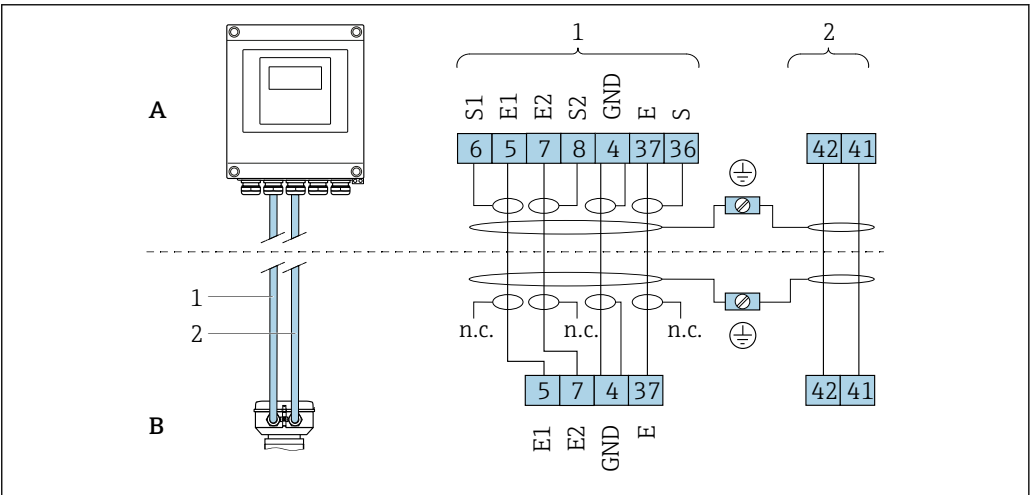
Tension d'alimentation

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

Transmission du signal EtherNet/IP

Caractéristique de commande "Sortie"	Raccordement via
Option N	EtherNet/IP : connecteur RJ45 ou M12

Version séparée



7 Affectation des bornes version séparée

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

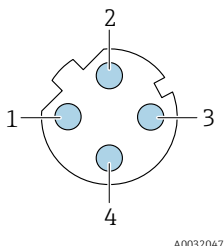
N° bornes et couleurs de câble : 6/5 = brun; 7/8 = blanc; 4 = vert; 36/37 = jaune

7.2.4 Affectation des broches, connecteur d'appareil

i Références de commande pour les connecteurs M12x1, voir la colonne "Caractéristique de commande Raccordement électrique" : EtherNet/IP → 43

EtherNet/IP

Connecteur pour transmission du signal (côté appareil)

	Broche	Affectation		Codage	Connecteur/embase
	1	+	Tx	D	Embase
	2	+	Rx		
	3	-	Tx		
	4	-	Rx		

7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

- 1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
- 2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
- 3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 41.

7.2.6 Préparation du câble de raccordement de la version séparée

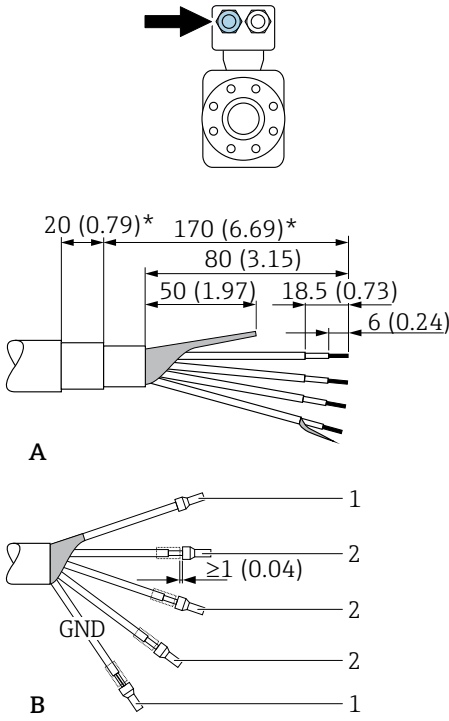
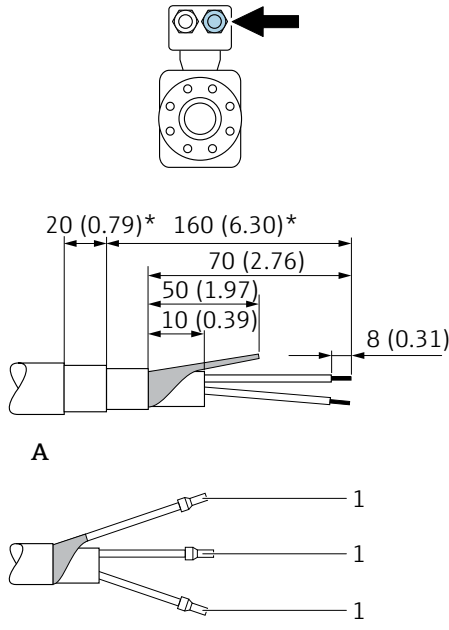
Pour terminer le câble de raccordement, respecter les points suivants :

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

Transmetteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
<div><p>A</p><p>B</p><p>8</p><p>Unité de mesure mm (in)</p><p>A0032093</p></div>	<div><p>A</p><p>B</p><p>9</p><p>Unité de mesure mm (in)</p><p>A0032096</p></div>
<p>A = Confection des câbles B = Confection des fils fins avec des extrémités préconfectionnées 1 = Extrémités préconfectionnées rouges, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Extrémités préconfectionnées blanches, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

Capteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
<div><p>Diagram A shows the electrode cable with dimensions: 20 (0.79)*, 170 (6.69)*, 80 (3.15), 50 (1.97), 18.5 (0.73), and 6 (0.24). Diagram B shows the pinout: 1 (red), 2 (white), 2 (white), 2 (white), 1 (red), and GND.</p></div>	<div><p>Diagram A shows the coil cable with dimensions: 20 (0.79)*, 160 (6.30)*, 70 (2.76), 50 (1.97), 10 (0.39), and 8 (0.31). Diagram B shows the pinout: 1 (red), 1 (red), 1 (red), and 1 (red).</p></div>
<p>A = Confection des câbles B = Confection des fils fins avec des extrémités préconfectionnées 1 = Extrémités préconfectionnées rouges, Ø 1,0 mm (0,04 in) 2 = Extrémités préconfectionnées blanches, Ø 0,5 mm (0,02 in) * = Dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution par des composants sous tension !

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

7.3.1 Raccordement de la version séparée

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

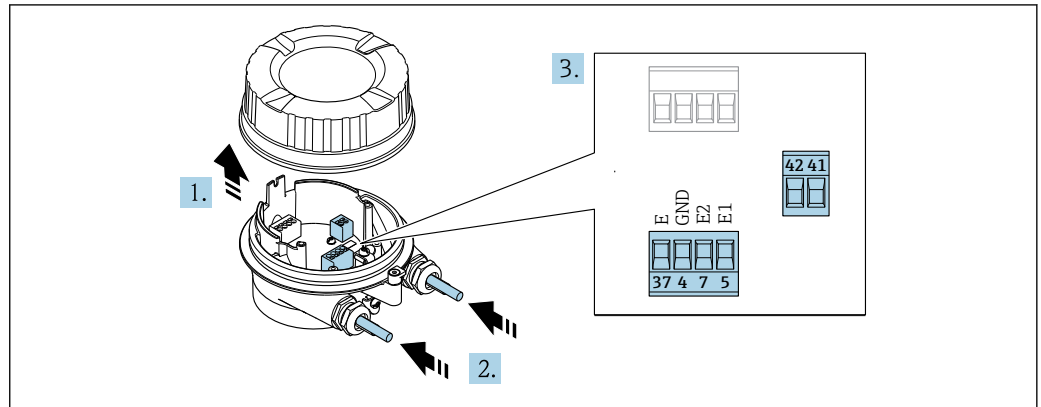
- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

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

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

3. Raccorder le transmetteur.

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur



A0032103

10 Capteur : module de raccordement

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

2. Dévisser le couvercle du boîtier et le soulever.

3. **AVIS**

Pour les extensions de conduite :

- passer le joint torique sur le câble et le faire glisser suffisamment vers l'arrière. Lors de l'introduction du câble, le joint torique doit se situer en dehors de l'extension de conduite.

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 → 44.

5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 43.

6. Serrer fermement les presse-étoupe.

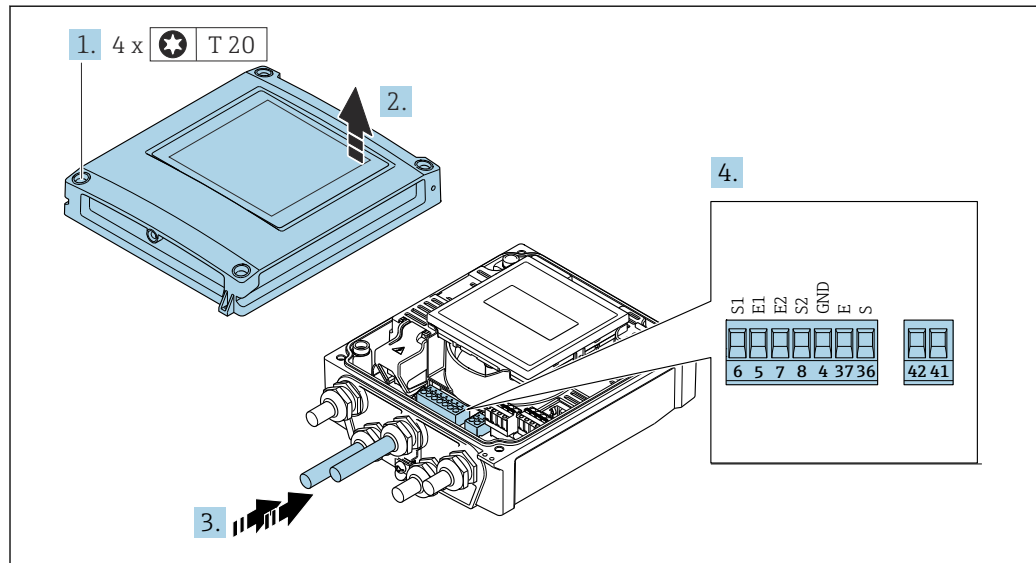
7. **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

Remonter le capteur dans l'ordre inverse.

Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0032102

11 Transmetteur : module électronique principale avec bornes de raccordement

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir en plus des extrémités préconfectionnées → 44.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 43.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.
7. **⚠ AVERTISSEMENT**

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

- Visser la vis sans l'avoir graissée.

Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

7.3.2 Raccordement du transmetteur

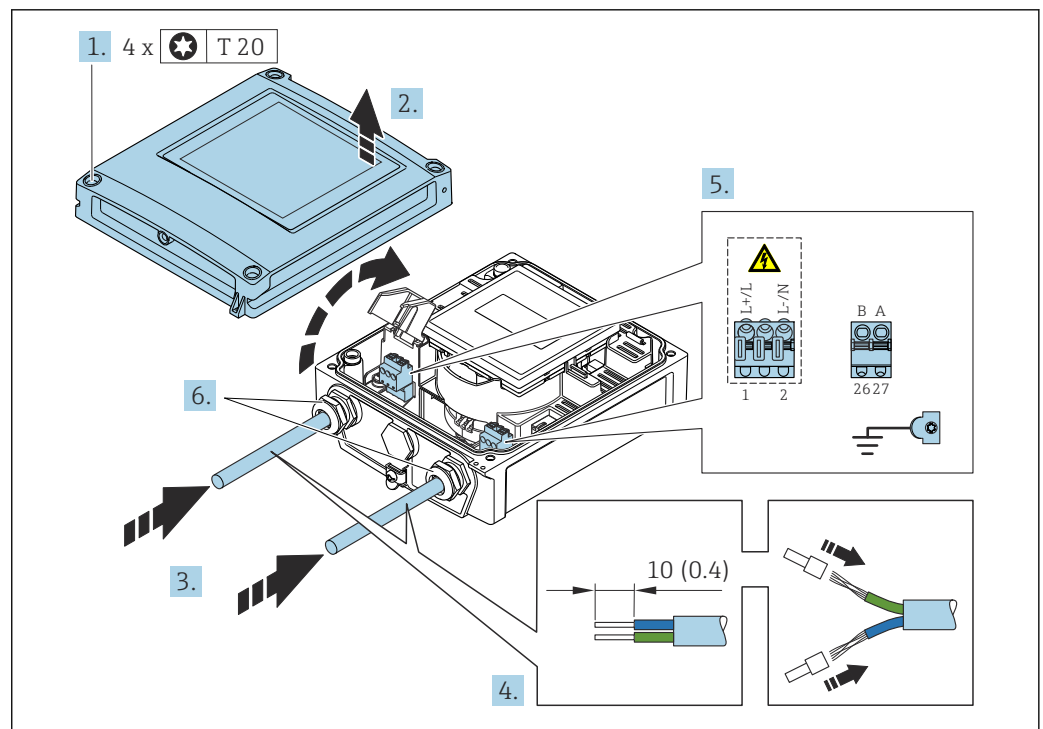
⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Couples de serrage pour des boîtiers synthétiques

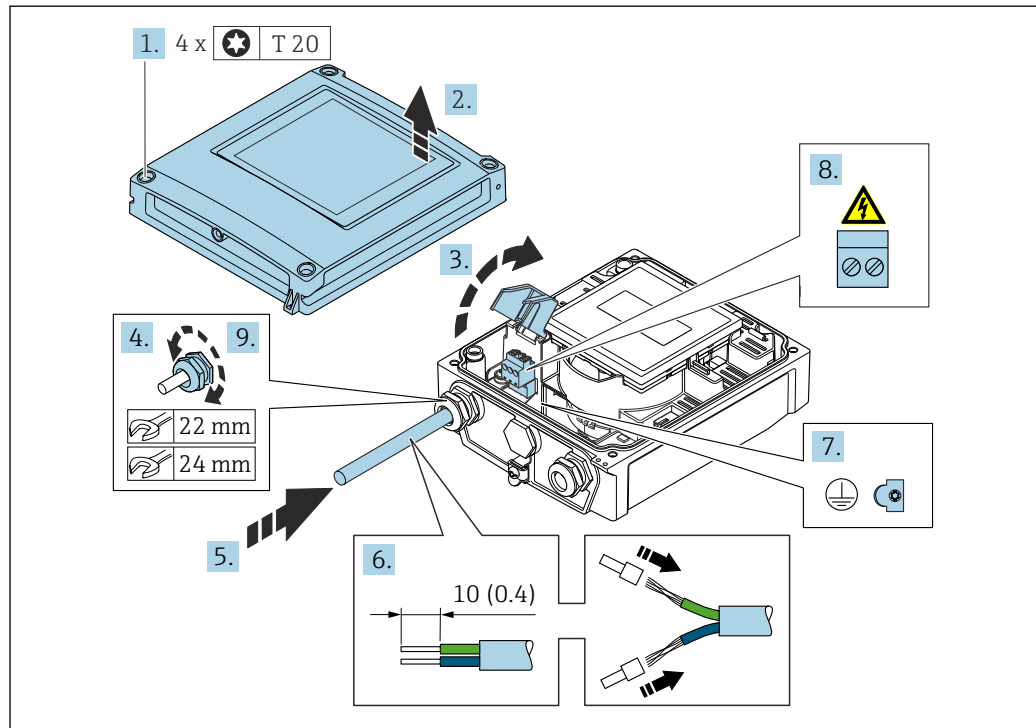
Vis de fixation couvercle de boîtier	1 Nm (0,7 lbf ft)
Entrée de câble	5 Nm (3,7 lbf ft)
Borne de terre	2,5 Nm (1,8 lbf ft)



12 Raccordement de la tension d'alimentation et EtherNet/IP

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder les câbles conformément à l'affectation des bornes → 43. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.

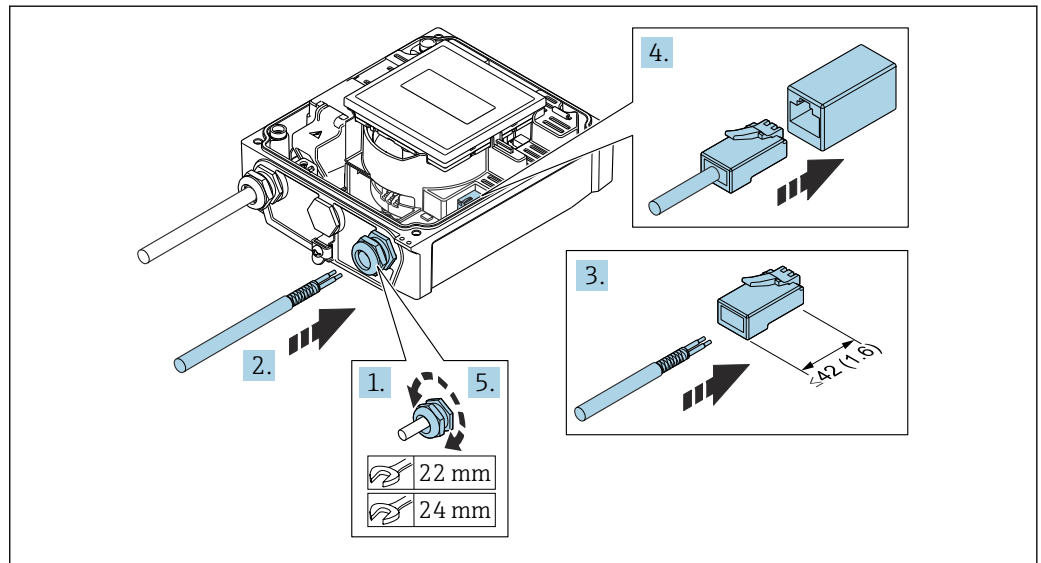
Raccorder la tension d'alimentation



A0038184

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le couvercle de protection contre les contacts.
4. Desserrer le presse-étoupe.
5. 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.
6. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir en plus des extrémités préconfectionnées.
7. Connecter la terre de protection.
8. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 43.
9. Serrer fermement le presse-étoupe.

Montage du connecteur RJ45



A0038185

1. Desserrer le presse-étoupe.
2. 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.
3. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder au connecteur RJ45.
4. Enficher le connecteur RJ45.
5. Serrer fermement le presse-étoupe.

Remontage du transmetteur

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

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

- Visser la vis sans l'avoir graissée.

Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.



7.3.3 Garantir la compensation de potentiel


Introduction

Une compensation correcte du potentiel (liaison équipotentielle) est une condition préalable à une mesure stable et fiable du débit. Une compensation inadéquate ou incorrecte du potentiel peut entraîner une défaillance de l'appareil et présenter un risque pour la sécurité.

Les exigences suivantes doivent être respectées pour garantir une mesure correcte et sans problème :

- Le principe selon lequel le produit, le capteur et le transmetteur doivent être au même potentiel électrique s'applique.
- Tenir compte des directives de mise à la terre internes, des matériaux et des conditions de mise à la terre et des conditions de potentiel de la conduite.
- Les raccordements de compensation de potentiel nécessaires doivent être établis au moyen de câbles de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²).
- Pour les versions d'appareil séparées, la borne de terre dans l'exemple se réfère au capteur, et non au transmetteur.

 Les accessoires tels que câbles de mise à la terre et disques de mise à la terre peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser →  175

 Pour les appareils prévus pour une utilisation en zone explosible, respecter les instructions figurant dans la documentation Ex (XA).

Abréviations utilisées

- PE (Protective Earth) : potentiel aux bornes de terre de protection de l'appareil
- P_P (Potential Pipe) : potentiel du tube de mesure, mesuré aux brides
- P_M (Potential Medium) : potentiel du produit

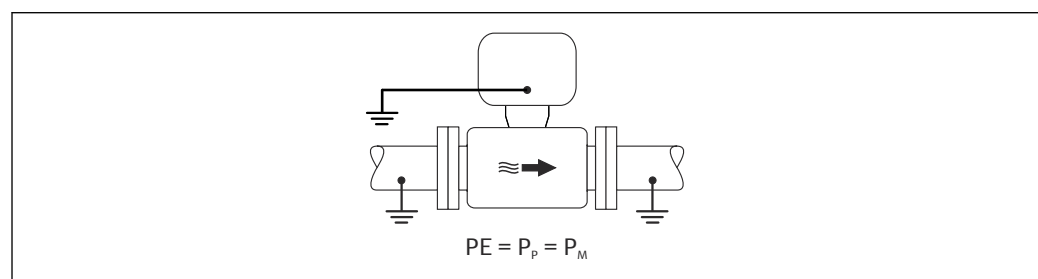
Exemple de raccordement cas standard

Tube métallique non revêtu et mis à la terre

- La compensation de potentiel s'effectue via le tube de mesure.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes de mesure sont correctement mis à la terre des deux côtés.
- Les tubes sont conducteurs et au même potentiel électrique que le produit



A004654

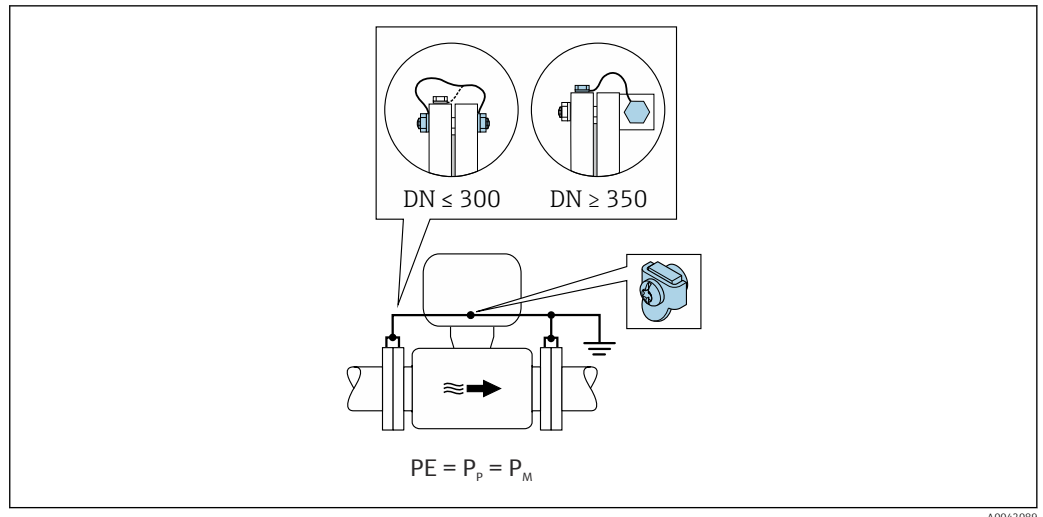
- Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Tube métallique non revêtu

- La compensation de potentiel s'effectue via la borne de terre et les brides du tube.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes ne sont pas suffisamment mis à la terre.
- Les tubes sont conducteurs et au même potentiel électrique que le produit



A0042089

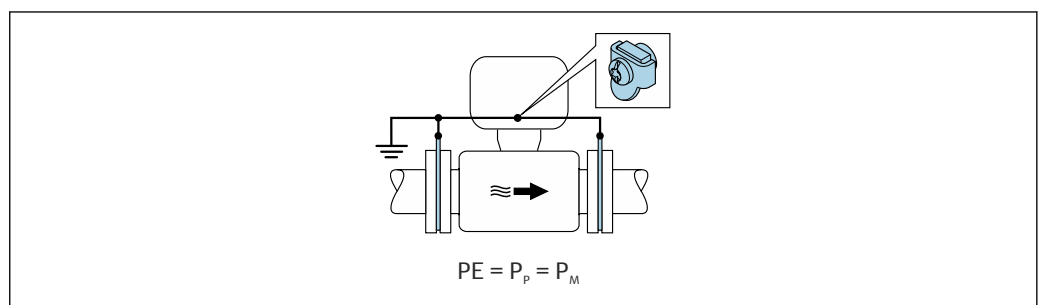
1. Raccorder les deux brides de capteur à la bride de tube via un câble de terre, puis les relier à la terre.
 2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.
- i** ■ Pour $DN \leq 300$ (12") : monter le câble de terre directement sur le revêtement conducteur de la bride de capteur à l'aide des vis de la bride.
- Pour $DN \geq 350$ (14") : monter le câble de terre directement sur le support de transport métallique. Respecter les couples de serrage des vis : voir les Instructions condensées relatives au capteur.

Tube en plastique ou tube muni d'un revêtement isolant

- La compensation de potentiel s'effectue via la borne de terre et les disques de mise à la terre.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Une mise à la terre du produit à faible impédance à proximité du capteur n'est pas garantie.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



A0044856

1. Raccorder les disques de mise à la terre à la borne de terre du boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur via le câble de terre.
2. Raccorder la connexion au potentiel de terre.

Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection

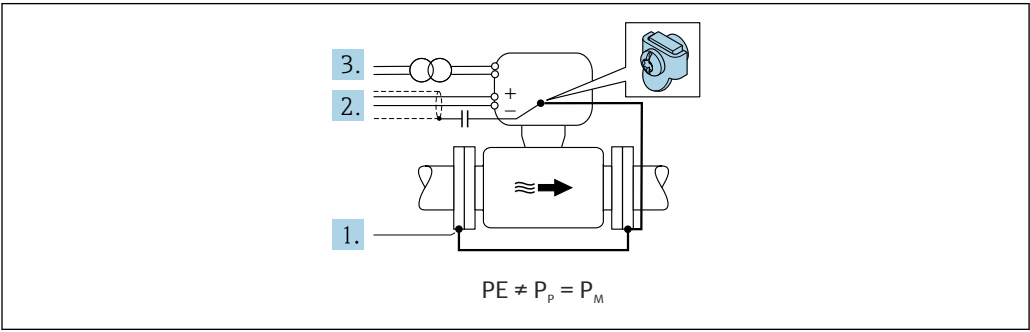
Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Tube métallique non mis à la terre

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE, p. ex. dans les applications pour les processus électrolytiques ou les systèmes avec protection cathodique.

Conditions de départ :

- Tube métallique non revêtu
- Tubes munis d'un revêtement électriquement conducteur



A0042253

1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5µF/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).

Exemples de raccordement avec le potentiel du produit différent de celui de la terre de protection avec l'option "Mesure isolée de la terre"

Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Introduction

L'option "Mesure isolée de la terre" permet la séparation galvanique de l'ensemble de mesure par rapport au potentiel de l'appareil. Cela minimise les courants de compensation nuisibles causés par les différences de potentiel entre le produit et l'appareil. L'option "Mesure isolée de la terre" est disponible en option : caractéristique de commande "Option capteur", option CV

Conditions de process pour l'utilisation de l'option "Mesure isolée de la terre"

Version d'appareil	Version compacte et version séparée (longueur du câble de raccordement ≤ 10 m)
Différences de tension entre le potentiel du produit et le potentiel de l'appareil	Aussi petites que possible, généralement de l'ordre du mV
Fréquences de tension alternative dans le produit ou au potentiel de terre (PE)	En dessous de la fréquence typique des lignes électriques dans le pays

i Pour atteindre la précision de mesure de la conductivité spécifiée, un étalonnage de la conductivité est recommandé lors du montage de l'appareil.

Un ajustage complet du tube est recommandé lorsque l'appareil est monté.

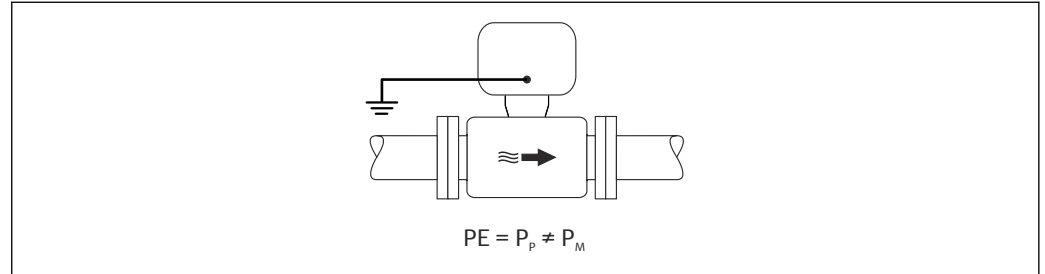
Tube en plastique

Le capteur et le transmetteur sont correctement mis à la terre. Une différence de potentiel peut apparaître entre le produit et la terre de protection. La compensation de potentiel

entre P_M et PE via l'électrode de référence est minimisée avec l'option "Mesure isolée de la terre".

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



A0044855

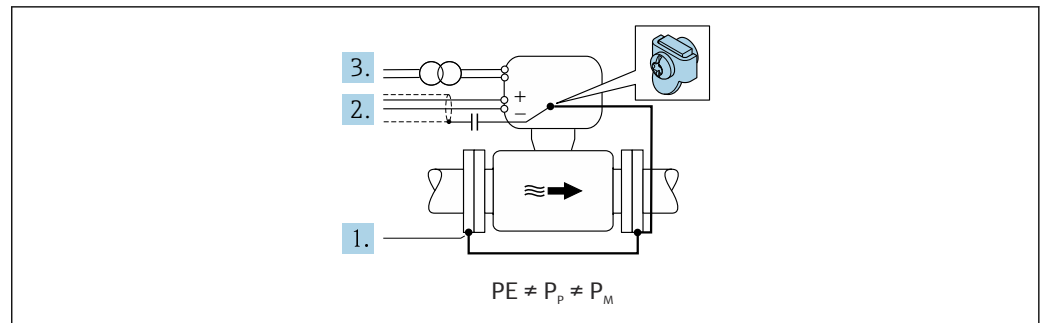
1. Utiliser l'option "Mesure isolée de la terre en respectant les conditions de process pour la mesure isolée de la terre.
2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Tube métallique non mis à la terre, muni d'un revêtement isolant

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE. Le produit et le tube ont des potentiels différents. L'option "Mesure isolée de la terre" minimise les courants de compensation nuisibles entre P_M et P_P via l'électrode de référence.

Conditions de départ :

- Tube métallique muni d'un revêtement isolant
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



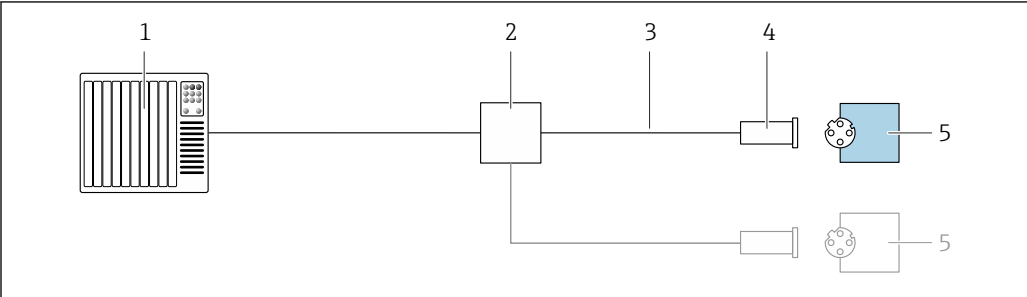
A0044857

1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5 μ F/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).
4. Utiliser l'option "Mesure isolée de la terre en respectant les conditions de process pour la mesure isolée de la terre.

7.4 Instructions de raccordement spéciales

7.4.1 Exemples de raccordement

EtherNet/IP



13 Exemple de raccordement pour EtherNet/IP

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Commutateur Ethernet
- 3 Respecter les spécifications de câble
- 4 Connecteur de l'appareil
- 5 Transmetteur

7.5 Réglages hardware

7.5.1 Réglage de l'adresse de l'appareil

EtherNet/IP

L'adresse IP de l'appareil de mesure peut être configurée pour le réseau à l'aide des commutateurs DIP.

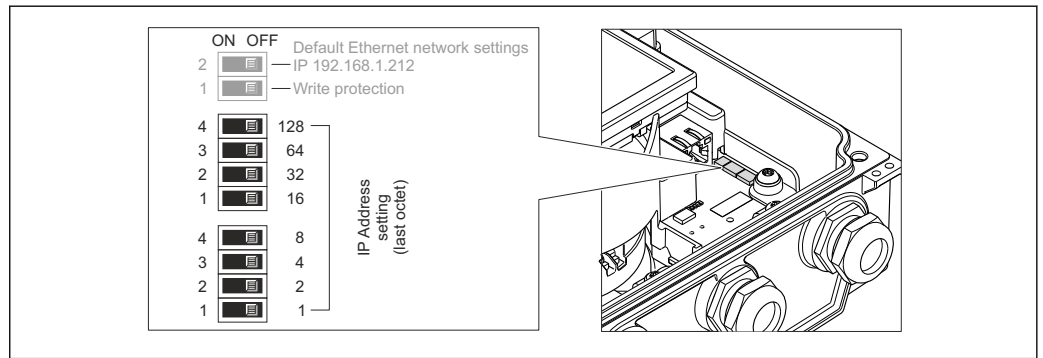
Données d'adressage

Adresse IP et options de configuration			
1er octet	2e octet	3e octet	4e octet
192.	168.	1.	XXX
↓		↓	
Configurable uniquement via adressage software		Configurable via adressage software et hardware	

Gamme d'adresses IP	1 ... 254 (4e octet)
Broadcast adresse IP	255
Adressage au départ usine	Adressage du software ; tous les commutateurs DIP pour l'adressage hardware sont sur OFF.
Adresse IP au départ usine	Serveur DHCP actif

Pour l'adressage d'appareil via le software

Réglage de l'adresse



1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
 - ↳ L'adressage hardware avec l'adresse IP configurée est activé après 10 s.
4. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

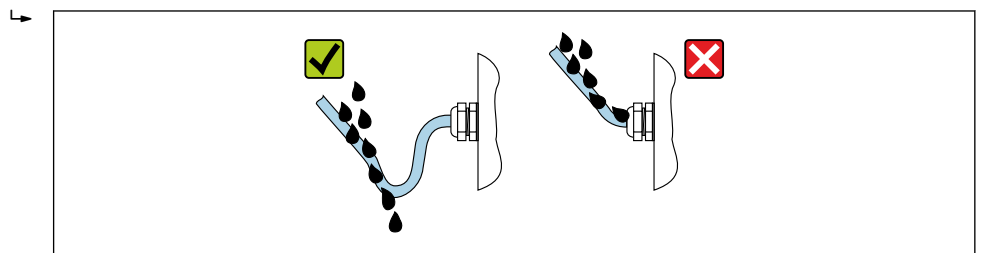
7.6 Garantir l'indice de protection

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

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

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

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





5. Insérer des bouchons aveugles (correspondant à l'indice de protection du boîtier) dans les entrées de câble inutilisées.


AVIS

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

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

7.6.2 Indice de protection IP68, boîtier type 6P, avec option "Surmoulage"





Selon la version, le capteur satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP68, boîtier type 6P →  189 et peut être utilisé comme version séparée →  27.

L'indice de protection du transmetteur reste toujours uniquement IP66/67, boîtier type 4X, et le transmetteur doit donc être traité comme tel →  57.

Afin de garantir l'indice de protection IP68, boîtier type 6P pour l'option "Surmoulage", exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

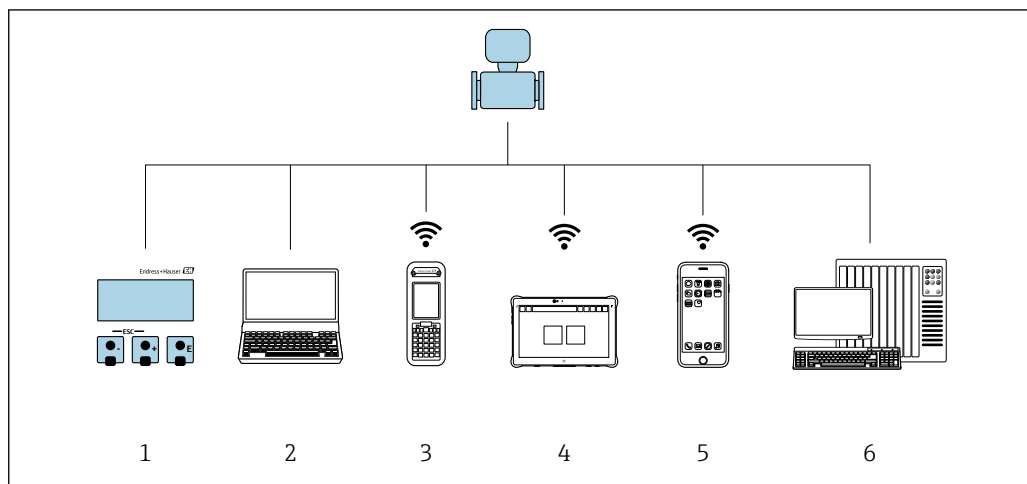
1. Serrer fermement les raccords de câble (couple de serrage : 2 à 3,5 Nm), jusqu'à ce qu'on ne puisse plus voir de fente entre la partie inférieure du couvercle et la surface d'appui.
2. Serrer fermement les écrous chapeaux des raccords de câble.
3. Surmouler le boîtier de terrain avec la masse de surmoulage.
4. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
5. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser (couple de serrage : 20 à 30 Nm).

7.7 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences →  41?	<input type="checkbox"/>
Les câbles sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  57 ?	<input type="checkbox"/>
Uniquement pour la version séparée : le capteur est-il relié au bon transmetteur ? Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur.	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique du transmetteur →  185?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte →  43?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Tous les boîtiers d'appareil sont-ils montés et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

8 Méthodes de configuration

8.1 Aperçu des méthodes de configuration



A0046501



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

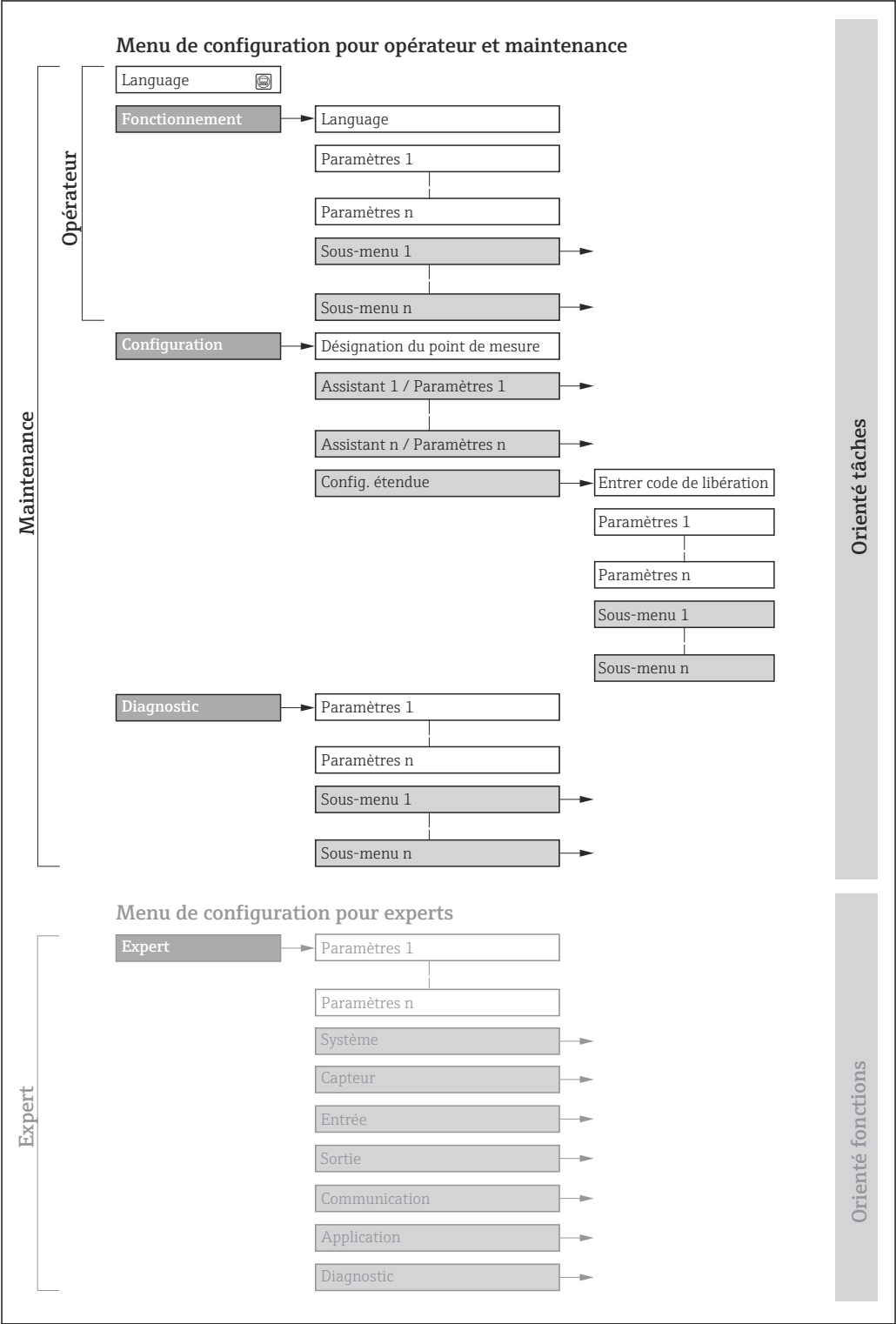



Pour les transactions commerciales, une fois que l'appareil a été mis en circulation ou scellé, son fonctionnement est restreint.

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts, voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  210



 14 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

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



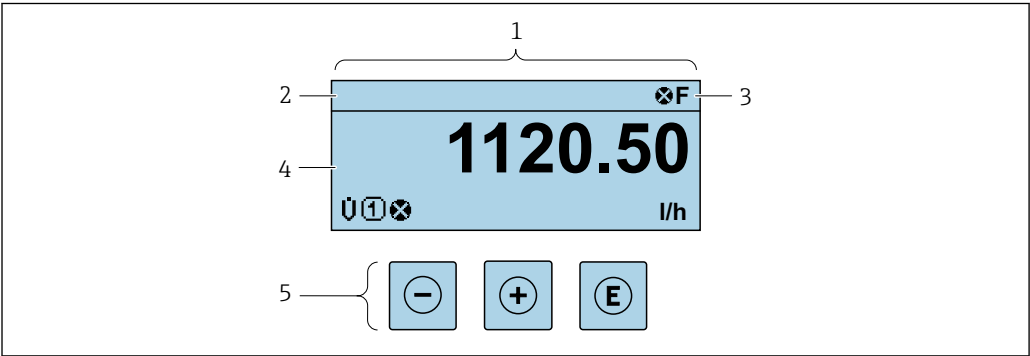
Pour les transactions commerciales, une fois que l'appareil a été mis en circulation ou scellé, son fonctionnement est restreint.

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

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

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil → 117
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 67

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 150
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 151
 - 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 d'état

Numéros de voies de mesure

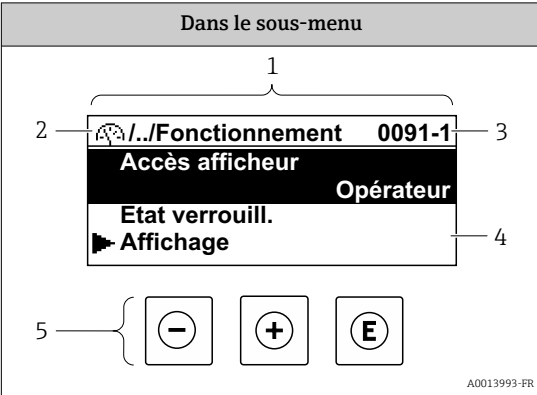
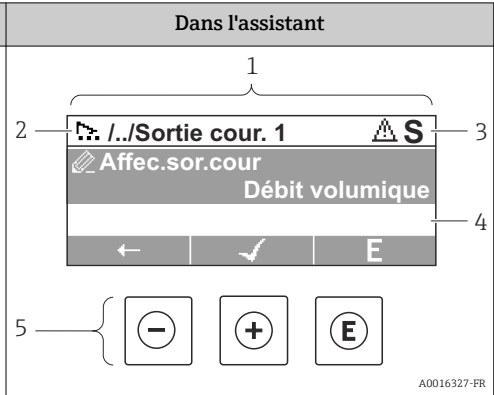
Symbole	Signification
...	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement du 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 → 151


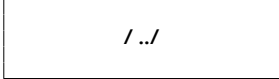




Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 121).


8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
	
<p>1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration → 67</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			
			

 Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 65





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 → 150
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 70

Zone d'affichage


Menus

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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

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

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

1

2

3

4

Editeur de texte

1

2

3

4

1 Vue d'édition

2 Zone d'affichage des valeurs entrées

3 Masque de saisie

4 Eléments de configuration → 67

Masque de saisie

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

Editeur numérique

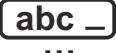




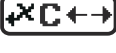


Symbole	Signification
<div>0 ... 9</div>	Sélectionner les chiffres de 0 à 9.
<div>.</div>	Place le séparateur décimal à la position du curseur.
<div>-</div>	Place le signe moins à la position du curseur.
<div>✓</div>	Confirme la sélection.
<div>←</div>	Décale la position du curseur d'une position vers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


Editeur de texte





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

66



Endress+Hauser




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

Symboles de correction de texte sous 

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

8.3.4 Éléments de configuration

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

Touche	Signification
	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel incluant la sélection pour activer le verrouillage des 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">■ 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">■ Pression brève sur la touche :<ul style="list-style-type: none">■ Ouvre le groupe sélectionné.■ Exécute l'action sélectionnée.■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.
	<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 l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Plus/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (uniquement module d'affichage SD02).</p>

8.3.5 Ouverture du menu contextuel



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

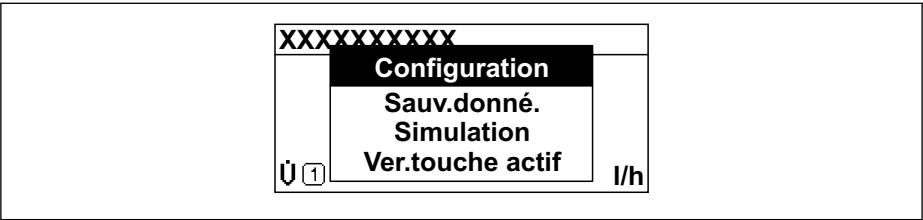
- Configuration
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



1.

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





A0034608-FR

2.

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

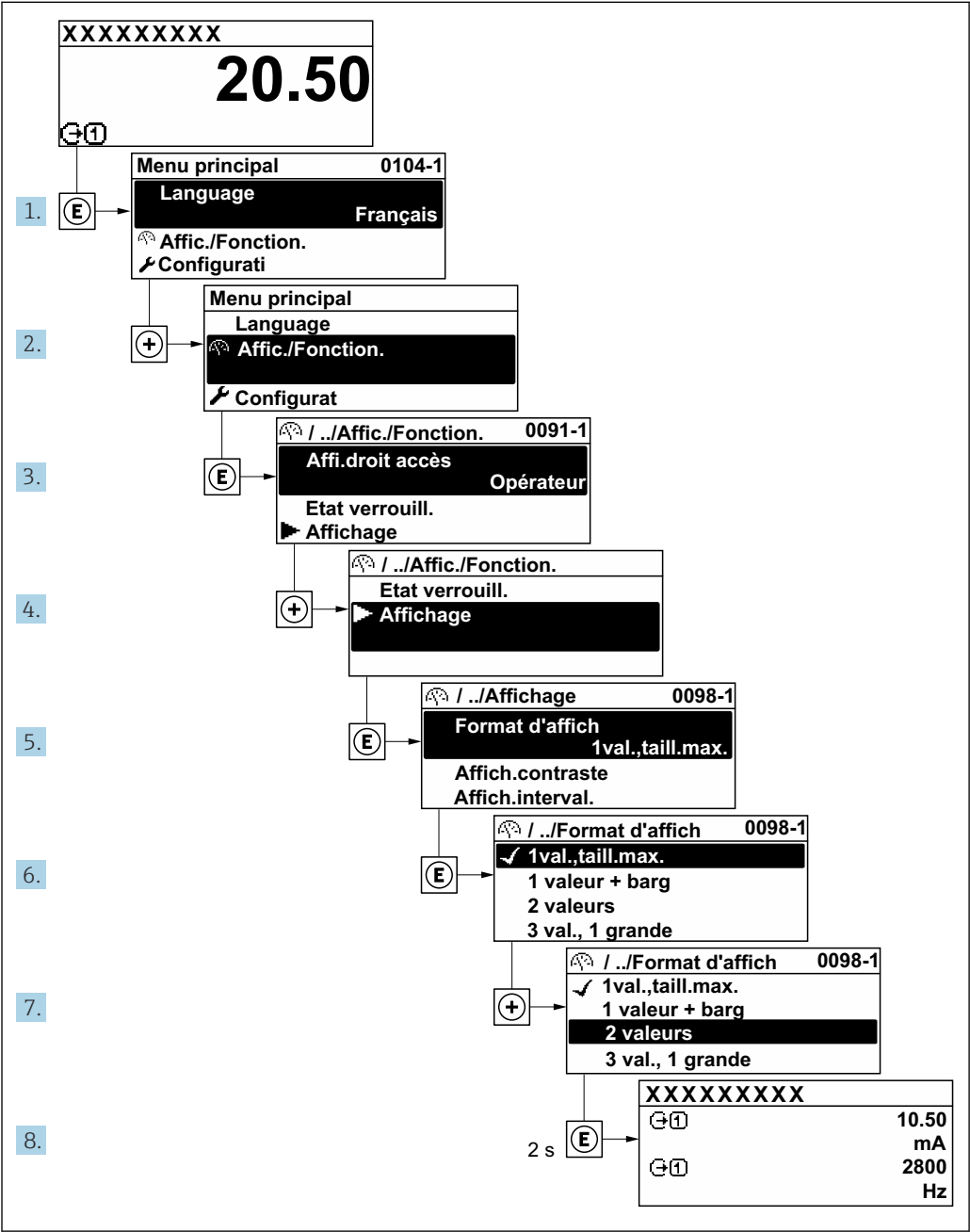
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  64

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



A0029562-FR

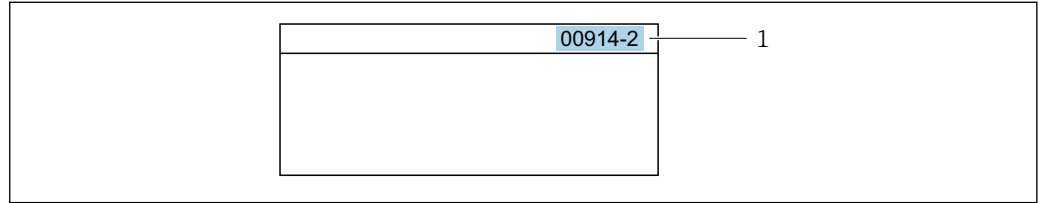
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

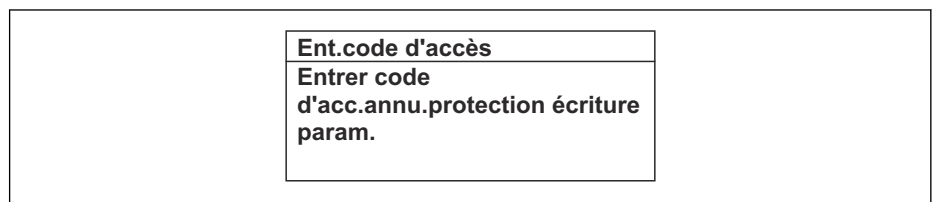
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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

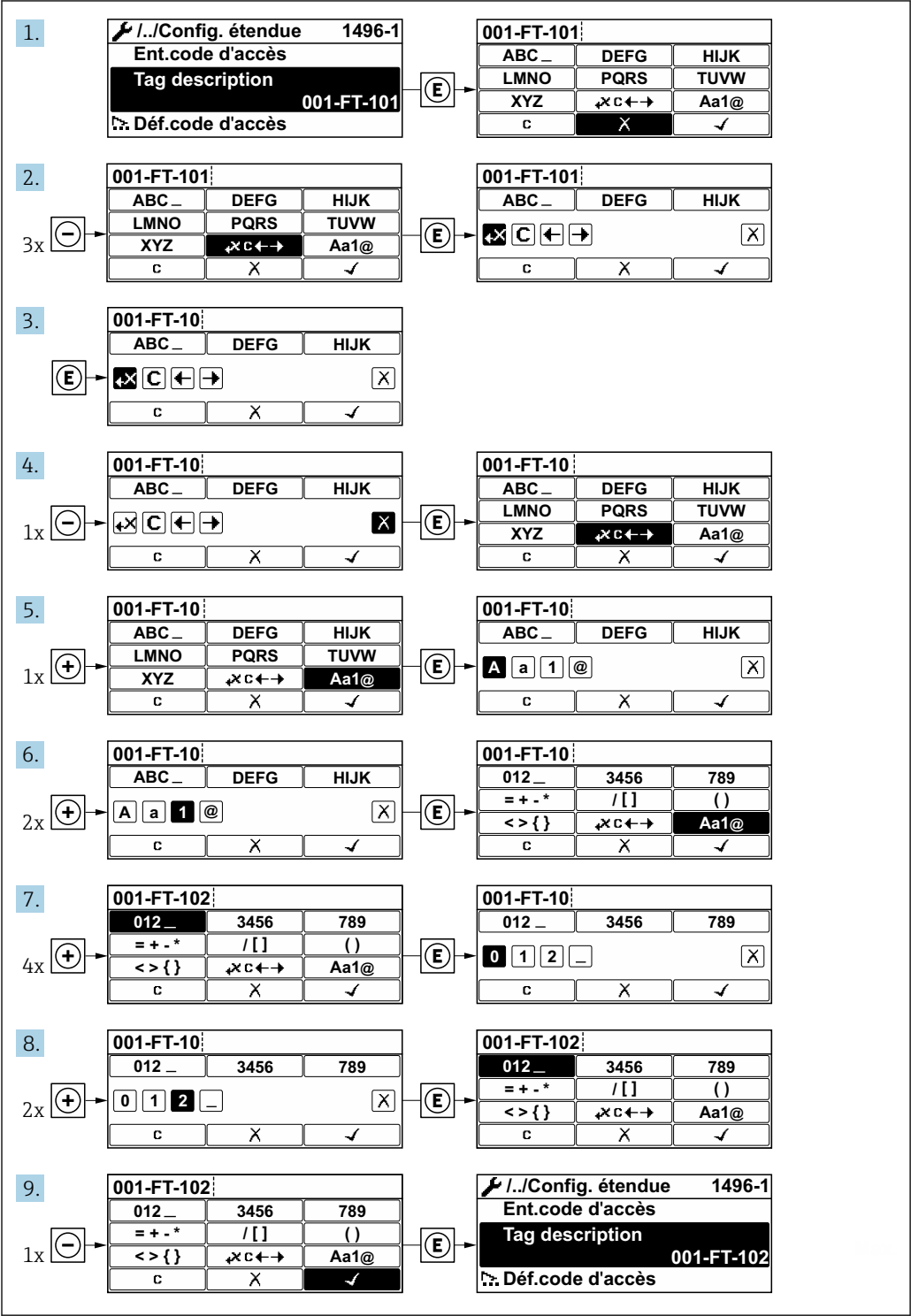
 15 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

8.3.9 Modification des paramètres

i Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 66, pour une description des éléments de configuration → 67

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



A0029563-FR

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

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

A0014049-FR

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 135.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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


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

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




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


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

Lorsque le symbole  apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 135.

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** (→ 125) via l'option d'accès respective.

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

2. Entrer le code d'accès.


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

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches



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


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

Activer le verrouillage des touches



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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

Grâce au serveur Web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur Web et une interface service (CDI-RJ45) . 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. L'utilisateur a donc la possibilité 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 plus d'informations sur le serveur web, se reporter à la documentation spéciale relative à l'appareil →  210

8.4.2 Conditions requises



Hardware ordinateur

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

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 	


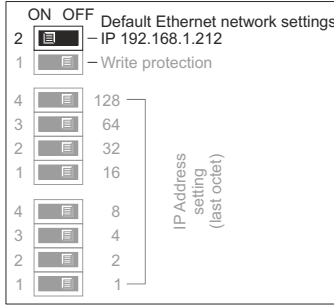
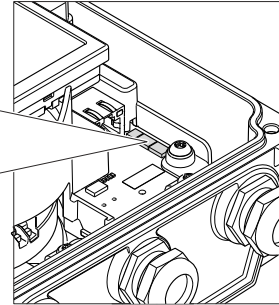

Configuration ordinateur

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





En cas de problèmes de connexion : → 147

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 → 81
Adresse IP	<p>Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'adresse IP peut être lue via la configuration locale : Diagnostic → Information appareil → Adresse IP ■ La communication avec le serveur Web peut être établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. <p>La fonction DHCP est activée dans l'appareil en usine, c'est-à-dire que l'appareil attend que le réseau lui affecte une adresse IP. Cette fonction peut être désactivée et l'appareil peut être réglé sur l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : régler le commutateur DIP n°2 de OFF → ON.</p> <div data-bbox="766 705 1388 1008">   </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0023353</p> <p> ■ Une fois le commutateur DIP activé, l'appareil doit être redémarré avant qu'il n'utilise l'adresse IP par défaut.</p> <p>■ Si l'adresse IP par défaut est utilisée (commutateur DIP n°2 du haut = ON), il n'y a pas de connexion au réseau EtherNet/IP.</p>

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
Serveur Web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 81
Adresse IP	<p>Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'adresse IP peut être lue via la configuration locale : Diagnostic → Information appareil → Adresse IP ■ La communication avec le serveur Web peut être établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. <p>La fonction DHCP est activée dans l'appareil en usine, c'est-à-dire que l'appareil attend que le réseau lui affecte une adresse IP. Cette fonction peut être désactivée et l'appareil peut être réglé sur l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : régler le commutateur DIP n°2 de OFF → ON.</p> <p> ■ Une fois le commutateur DIP activé, l'appareil doit être redémarré avant qu'il n'utilise l'adresse IP par défaut.</p> <p>■ Si l'adresse IP par défaut est utilisée (commutateur DIP n°2 du haut = ON), il n'y a pas de connexion au réseau EtherNet/IP.</p>


8.4.3 Établissement d'une connexion

Via l'interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

L'adresse IP peut être affectée à l'appareil de diverses manières :

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), réglage par défaut :
L'adresse IP est affectée automatiquement à l'appareil de mesure par le système d'automatisation (serveur DHCP).
- Adressage hardware :
L'adresse IP est réglée via les commutateurs DIP .
- Adressage software :
L'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→  120) .
- Commutateur DIP pour "Adresse IP par défaut" :
Pour établir la connexion réseau via l'interface service (CDI-RJ45) : l'adresse IP fixe 192.168.1.212 est utilisée .

L'appareil de mesure fonctionne avec le Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), à la sortie usine, c'est-à-dire que l'adresse IP de l'appareil est affectée automatiquement par le système d'automatisation (serveur DHCP).

Pour établir une connexion réseau via l'interface service (CDI-RJ45) : régler le commutateur DIP "Adresse IP par défaut" sur **ON**. L'appareil de mesure a alors l'adresse IP fixe : 192.168.1.212. Cette adresse peut à présent être utilisée pour établir la connexion réseau.

1. Via le commutateur DIP 2, activer l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 .
2. Mettre l'appareil sous tension.
3. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble .
4. 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.
5. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
6. 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 (par ex. EH_Promag__A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil 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 W 400. At the top, there are fields for 'Device name:', 'Device tag:', and 'Status signal:'. To the right, there are fields for 'Volume flow:', 'Mass flow:', and 'Conductivity:'. Below these is a 'Web server language' dropdown menu set to 'English'. In the center, there is a 'Login' box with an 'Access status' dropdown (set to 'Maintenance'), an 'Enter access code' field, and a 'Login' button. Below the login box is a 'Reset access code' button. Numbered callouts point to various elements: 1 points to the device image, 2 to the device name field, 3 to the device tag field, 4 to the status signal field, 5 to the flow and conductivity fields, 6 to the language dropdown, 7 to the maintenance role dropdown, 8 to the access code field, 9 to the login button, and 10 to the reset access code button.

- 1
- Image de l'appareil
- 2
- Nom de l'appareil
- 3
- Désignation du point de mesure
- 4
- Signal d'état
- 5
- Valeurs mesurées actuelles
- 6
- Langue d'interface
- 7
- Rôle utilisateur
- 8
- Code d'accès
- 9
- Login
- 10
- Réinitialiser code d'accès (→ 134)

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 147

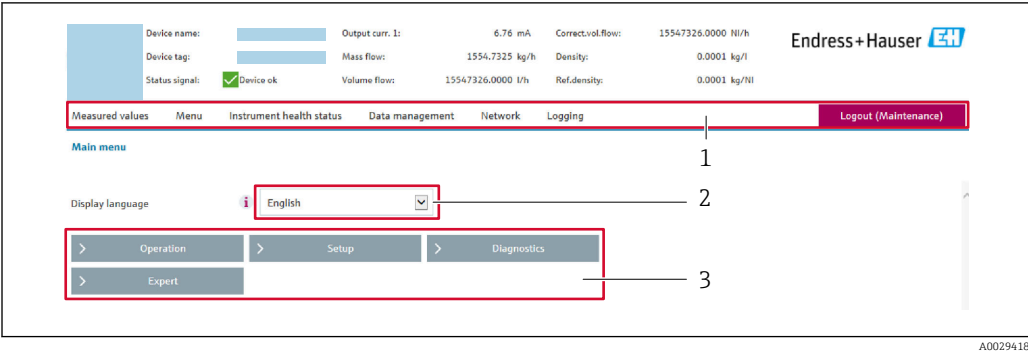
8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur




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

Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 153
- 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  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
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")■ Fichier pour l'intégration système - En cas d'utilisation de bus de terrain, charger les drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure : EtherNet/IP : fichier EDS
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 ■ 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.
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) → 77.
-  Si la communication avec le serveur web a été établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212, le commutateur DIP n°10 doit être réinitialisé (de **ON** → **OFF**).
Ensuite, l'adresse IP de l'appareil est à nouveau active pour la communication réseau.

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

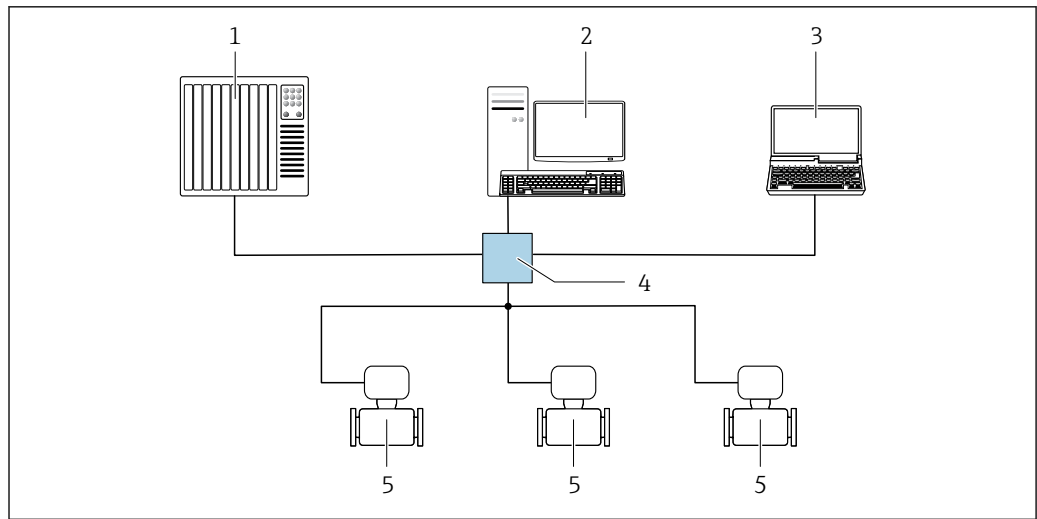
La structure du menu de configuration dans les outils de configuration est identique à la configuration via l'afficheur local.

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration


Via réseau EtherNet/IP

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec EtherNet/IP.

Topologie en étoile

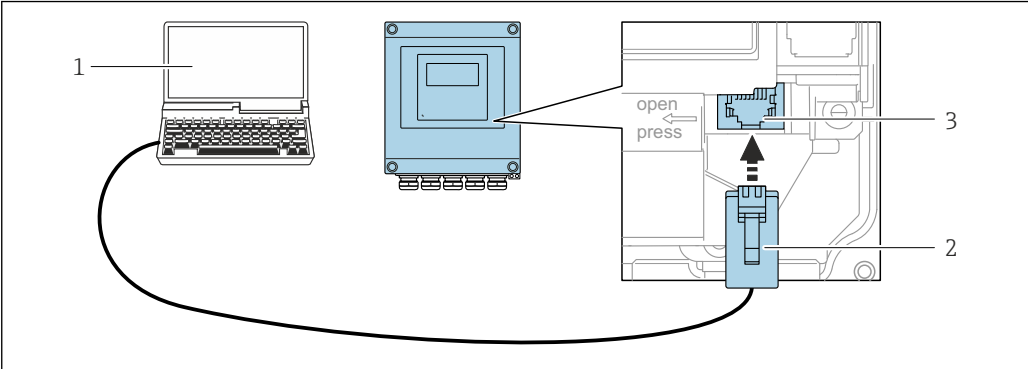


A0032078

 16 Options pour la configuration à distance via le réseau EtherNet/IP : topologie en étoile

- 1 Système/automate, p. ex. "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Station de travail pour la configuration d'appareils de mesure : avec Custom Add-on-Profile pour "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou avec Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commutateur Ethernet
- 5 Appareil de mesure

Via l'interface service (CDI-RJ45)

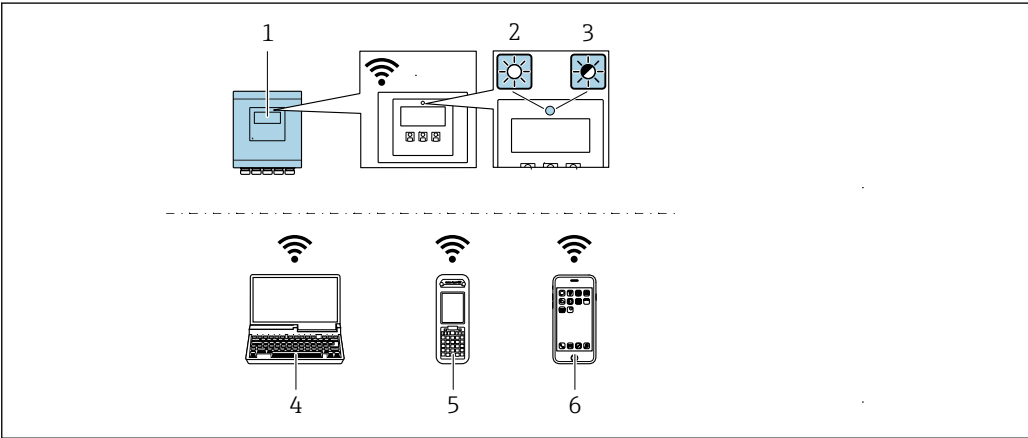


17 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 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", option BA "WLAN" :
4 lignes, éclairé, affichage graphique ; touches optiques + WLAN



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

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) <ul style="list-style-type: none">■ Point d'accès avec serveur DHCP (réglage par défaut)■ Réseau
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antenne disponible	Antenne interne
Portée	Typiquement 10 m (32 ft)

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

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

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

AVIS

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 (par ex. EH_Promag__A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil 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 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 :

Interface service CDI-RJ45

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 → 87

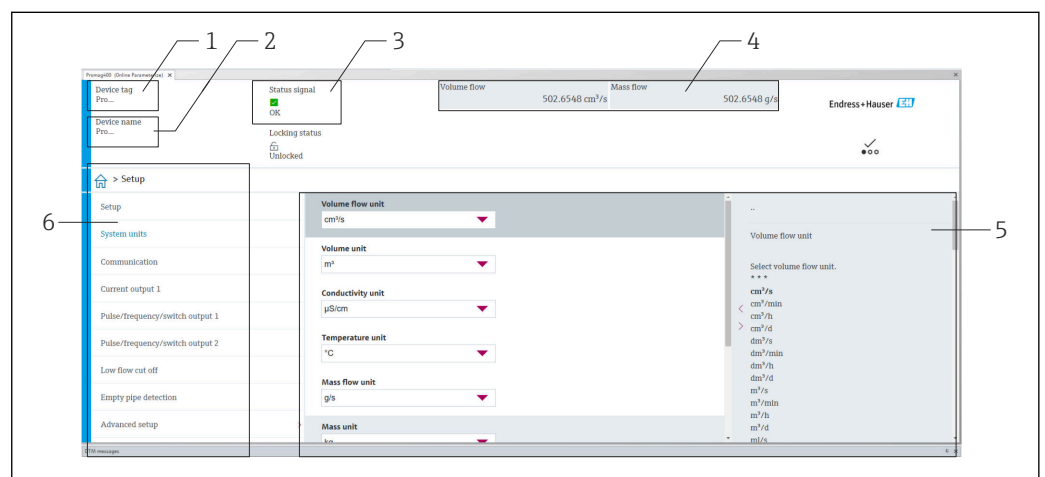
Établissement d'une connexion

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



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

Interface utilisateur



A0008200

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Désignation du point de mesure
- 3 Zone d'état avec signal d'état → 153
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs actuellement mesurées
- 5 Barre d'édition avec fonctions supplémentaires
- 6 Zone de navigation avec structure du menu de configuration

8.5.3 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 →  87

8.5.4 Field Xpert SMT70, SMT77

Field Xpert SMT70


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

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



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



Source pour les fichiers de description d'appareil : →  87


Field Xpert SMT77

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



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



Source pour les fichiers de description d'appareil : →  87

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données de version actuelles pour l'appareil

Version de firmware	02.00.zz
Date de sortie de la version de firmware	11.2021
ID fabricant	0x49E
ID type d'appareil	0x1069
Révision de l'appareil	4
Profil d'appareil	Appareil générique (type de produit : 0x2B)



■ Données spécifiques au protocole → 184

■ Versions de firmware de l'appareil → 171

9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via Interface de service (CDI-RJ45)	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)

9.2 Aperçu des fichiers système

Fichiers système	Version	Description	Sources
Electronic Datasheet (fichier système EDS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Révision majeure ■ Révision mineure 	Certifié selon les directives ODVA suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Conformance-Test ■ Performance-Test ■ PlugFest Embedded EDS Support (File Object 0x37)	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ Fichier système EDS intégré dans l'appareil : peut être téléchargé via le navigateur web
Add-on Profile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Révision majeure ■ Révision mineure 	Fichier système pour logiciel "Studio 5000" (Rockwell Automation) Ajout d'un nouveau module : <ul style="list-style-type: none"> ■ Promag_400 Révision 2 = Assembly 101...104 ■ Promag_400_V02 Révision 4 = Assembly 120...127 	www.endress.com → Espace téléchargement

9.3 Intégration de l'appareil de mesure dans le système



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

Une description détaillée de l'intégration de l'appareil dans un système d'automatisation (p. ex. de Rockwell Automation) est disponible dans un document séparé : www.endress.com → Aller au pays sélectionné → Solutions → Planification du bus de terrain → Technologies de bus de terrain → EtherNet/IP

9.4 Transmission de données implicite

Transmission de données implicite lors de l'utilisation du fichier de données mères (GSD).

9.4.1 Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour les messages implicites. L'échange de données implicite est réalisé à l'aide du scanner EtherNet/IP, p. ex. un système numérique de contrôle commande, etc.

Appareil de mesure							Système de commande
Transducer Block	Nom	Assembly	Octet	Hex	Description		EtherNet/IP
	Legacy ¹⁾ Input Assembly Fix ²⁾	100	32	0x64	→ ⓘ 90	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	
	Legacy Input Assembly Configurable ²⁾	101	88	0x65	→ ⓘ 91	Groupe d'entrées configurable	
	Legacy Output Assembly Fix ²⁾	102	56	0x66	→ ⓘ 92	Groupe de sorties affectées de manière fixe	
	Legacy Configuration Assembly ²⁾	104	398	0x68	→ ⓘ 95	Configuration affectée de manière fixe	
	Dummy Configuration Assembly	105	0	0x69	→ ⓘ 100	Emplacement réservé "Configuration Assembly" si aucune configuration d'appareil affectée de manière fixe n'est utilisée	
	Dummy Output Assembly Fix	199	0	0xC7	→ ⓘ 100	Emplacement réservé "Output Assembly Fix" si aucun groupe de sorties affectées de manière fixe n'est défini	
	Input Assembly Fix ³⁾	120	56	0x78	→ ⓘ 90	Groupe d'entrées affectées de manière fixe	
	Input Assembly Configurable ³⁾	121	128	0x79	→ ⓘ 91	Groupe d'entrées configurable	
	Output Assembly Fix ³⁾	122	56	0x7A	→ ⓘ 93	Groupe de sorties affectées de manière fixe	
	Configuration Assembly ³⁾	124	186	0x7C	→ ⓘ 97	Configuration affectée de manière fixe	
	Volume Flow Extended Fix Input ³⁾	126	72	0x7E	→ ⓘ 99	Débit volumique affecté de manière fixe	
	Volume Flow Universal Fix Input ³⁾	127	40	0x7F	→ ⓘ 100	Groupe d'entrées affectées de manière fixe pour les valeurs électromagnétiques par défaut	

1) Legacy Assembly : Assembly pour appareils avec révision 1 ou 2 qui continue d'être utilisé pour des raisons de compatibilité

2) L'Assembly peut être utilisé par les appareils avec révision 2 et 4

3) La configuration peut être utilisée par les appareils avec révision 4


9.4.2 Connexions prédéfinies

N°	Nom	O → T (Sortie)	T → O (Entrée)	Configuration
1	Legacy Fix Input/Output + Config Assembly	Assem102	Assem100	Assem104
2	Legacy Fix Input + Config Assembly	–	Assem100	Assem104
3	Legacy Configurable Input + Fix Output + Config Assembly	Assem102	Assem101	Assem104
4	Legacy Configurable Input + Config Assembly	–	Assem101	Assem104
5	Legacy Fix Input/Output	Assem102	Assem100	–
6	Legacy Fix Input	–	Assem100	–
7	Legacy Configurable Input + Fix Output	Assem102	Assem101	–
8	Legacy Configurable Input	–	Assem101	–
9	Fix Input/Output + Config Assembly	Assem122	Assem120	Assem124
10	Fix Input + Config Assembly	–	Assem120	Assem124
11	Configurable Input + Fix Output + Config Assembly	Assem122	Assem121	Assem124
12	Configurable Input + Config Assembly	–	Assem121	Assem124
13	Volume Flow Extended + Fix Output + Config Assembly	Assem122	Assem126	Assem124
14	Volume Flow Extended + Config Assembly	–	Assem126	Assem124
15	Volume Flow Universal + Fix Output + Config Assembly	Assem122	Assem127	Assem124
16	Volume Flow Universal + Config Assembly	–	Assem127	Assem124
17	Fix Input/Fix Output	Assem122	Assem120	–
18	Fix Input	–	Assem120	–
18	Configurable Input + Fix Output	Assem122	Assem121	–
20	Configurable Input	–	Assem121	–
21	Volume Flow Extended + Fix Output	Assem122	Assem126	–
22	Volume Flow Extended	–	Assem126	–
23	Volume Flow Universal + Fix Output	Assem122	Assem127	–
24	Volume Flow Universal	–	Assem127	–


9.4.3 Groupe d'entrées affectées de manière fixe

Sortie de données de l'appareil vers l'automate selon une quantité et une séquence prédéfinies.


Legacy Input Assembly Fix (Assem100), 32 octets

 Legacy Input Assembly Fix (Assem100) est supporté par les appareils avec révision 2 et 4.

Octet	Description
1 à 4	En-tête de fichier (invisible)
5 à 6	Diagnostic en cours ¹⁾ : numéro de diagnostic
7	Diagnostic en cours : signal d'état
8	Inutilisé
9 à 12	Débit volumique
13 à 16	Débit massique
17 à 20	Conductivité
21 à 24	Totalisateur 1
25 à 28	Totalisateur 2
29 à 32	Totalisateur 3

1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP →  105


Input Assembly Fix (Assem120) 56 octets

 Input Assembly Fix (Assem120) est supporté par les appareils avec révision 4.

Octet	Description
1 à 4	En-tête de fichier (invisible)
5 à 6	Diagnostic en cours ¹⁾ : numéro de diagnostic
7	Diagnostic en cours : signal d'état <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 : OK ■ 1 : Défaut ■ 2 : Contrôle de fonctionnement ■ 4 : Maintenance nécessaire ■ 8 : Hors spécification
8	Inutilisé
9 à 16	Débit volumique Structure : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 : Valeur ■ 1 : État valeur mesurée ²⁾ ■ 1 : Padding ■ 2 : Unité ³⁾
17 à 24	Débit massique
25 à 32	Conductivité
33 à 40	Totalisateur 1
41 à 48	Totalisateur 2
49 à 56	Totalisateur 3

1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP →  109


2) Bon (0x80), Incertain (0x40) ou Mauvais (0x0C)

3) Unités disponibles →  101

9.4.4 Groupe d'entrées configurable

Données de sortie de l'appareil, configurables par l'utilisateur, émises vers l'automate. Certaines données de sortie, telles que Heartbeat Verification, sont uniquement disponibles en option.

Legacy Input Assembly Configurable (Assem101) 88 octets

 Legacy Input Assembly Configurable (Assem101) est supporté par les appareils avec révision 2 et 4.

Description	Format
Valeurs d'entrée 1...10	Réel
Valeurs d'entrée 11...20	Entier double


Valeurs d'entrée possibles

Valeurs d'entrée possibles 1...10		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit massique ■ Débit volumique 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conductivité ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisateur 3 ■ Température de l'électronique ■ Vitesse d'écoulement


Valeurs d'entrée possibles 11...20		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Diagnostic en cours ■ Diagnostic précédent ■ Unité de débit massique ■ Unité de débit volumique 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unité de température ■ Unité de conductivité ■ Unité du totalisateur 1 ■ Unité du totalisateur 2 ■ Unité du totalisateur 3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unité vitesse d'écoulement ■ Résultats vérification ¹⁾ ■ État vérification ¹⁾

1) Uniquement disponibles avec le pack application Heartbeat Verification.

Input Assembly Configurable (Assem121) 128 octets

 Input Assembly Configurable (Assem121) est supporté par les appareils avec révision 4.

Description	Format
Valeurs d'entrée 1...10 Structure : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 : Valeur ■ 1 : État valeur mesurée ¹⁾ ■ 1 : Padding ■ 2 : Unité ²⁾ 	Réel
Valeurs d'entrée 11...15 Structure : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 : Valeur ³⁾ ■ 1 : État valeur mesurée ¹⁾ ■ 3 : Padding 	Entier double

- 1) Bon (0x80), Incertain (0x40) ou Mauvais (0x0C)
- 2) Unités disponibles →  101
- 3) L'unité est déterminée par la valeur mesurée affectée.

Valeurs d'entrée possibles

Valeurs d'entrée possibles 1...10		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Conductivité ■ Conductivité corrigée ■ Température 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vitesse d'écoulement ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température de l'électronique ■ Indice de colmatage ¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MonitoringCoilRiseTime ¹⁾ ■ MonitoringGroundPotential ¹⁾ ■ MonitoringNoise ¹⁾ ■ MIDTestPoint1 ■ MIDTestPoint2 ■ MIDTestPoint3

1) Uniquement disponible avec le pack application Heartbeat Verification.


Valeurs d'entrée possibles 11...15		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Diagnostic en cours ■ Diagnostic précédent 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suppression débits fuite ■ Indice de colmatage ¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Résultats vérification ¹⁾ ■ État vérification ¹⁾



1) Uniquement disponible avec le pack application Heartbeat Verification.




9.4.5 Groupe de sorties affectées de manière fixe

Sortie de données de l'automate vers l'appareil selon une quantité et une séquence prédéfinies.

Legacy Output Assembly Fix (Assem102) 56 octets

 Legacy Input Assembly Fix (Assem102) est supporté par les appareils avec révision 2 et 4.






Description	Octet	Octets	Bit	Valeur/code : fonction/unité"
Activation contrôle totalisateur 1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 : Désactiver ■ 1 : Activer
Activation contrôle totalisateur 2			2	
Activation contrôle totalisateur 3			3	
Activation compensation masse volumique de référence			4	
Activation vérification			5	-
Inutilisé			6	
Inutilisé			7	
Inutilisé			8	-
Inutilisé	2 à 4	3	-	
Totalisateur 1 – contrôle (entier)	5+6	2	<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)	
Inutilisé	7+8	2	-	
Totalisateur 2 – contrôle (entier)	9+10	2	<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)	
Inutilisé	11+12	2	-	

Description	Octet	Octets	Bit	Valeur/code : fonction/unité"
Totalisateur 3 – contrôle (entier)	13+14	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	15+16	2	–	
Masse volumique externe (réelle)	17 à 20	4		Masse volumique de référence externe envoyée à l'appareil de terrain dans le format de données "IEEE 754"
Unité de masse volumique externe (entier)	21+22	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ 12040 : g/cm³ ■ 2088 : g/m³ ■ 2109 : kg/dm³ ■ 12048 : kg/l ■ 12039 : kg/m³ ■ 2204 : SD4°C ■ 2277 : SD15°C ■ 2230 : SD20°C ■ 2228 : SG4°C ■ 2226 : SG15°C ■ 2227 : SG20°C ■ 12044 : lb/ft³ ■ 12043 : lb/gal (us) ■ 2174 : lb/bbl (us;liq.) ■ 2173 : lb/bbl (us;beer) ■ 2175 : lb/bbl (us;oil) ■ 2176 : lb/bbl (us;tank) ■ 2180 : lb/gal (imp) ■ 2179 : lb/bbl (imp;oil)  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	23+24	2	–	
Démarrage vérification (entier)	25+26	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32713 : Annuler ■ -32378 : Démarrage  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	27 à 56	30	–	

Output Assembly Fix (Assem122) 56 byte

 Output Assembly Fix (Assem122) est supporté par les appareils avec révision 4.

Description	Octet	Octets	Bit	Valeur/code : fonction/unité"
Activation contrôle totalisateur 1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 : Désactiver ■ 1 : Activer
Activation contrôle totalisateur 2			2	
Activation contrôle totalisateur 3			3	
Activation compensation masse volumique de référence			4	
Activation vérification			5	
Activation détection présence produit			6	
Compensation température de référence			7	
Inutilisé			8	–
Inutilisé	2 à 4	3	–	

Description	Octet	Octets	Bit	Valeur/code : fonction/unité"
Totalisateur 1 – contrôle (entier)	5+6	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32608 : Arrêt ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	7+8	2	–	
Totalisateur 2 – contrôle (entier)	9+10	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32608 : Arrêt ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	11+12	2	–	
Totalisateur 3 – contrôle (entier)	13+14	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32226 : Totalisation ■ -32608 : Arrêt ■ -32490 : RAZ (0) + hold ■ -32228 : Présélection + hold ■ 198 : RAZ (0) + démarrage totalisation ■ 199 : Présélection + démarrage totalisation  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	15+16	2	–	
Masse volumique externe (réelle)	17+20	4		Masse volumique de référence externe envoyée à l'appareil de terrain dans le format de données "IEEE 754"
Unité de masse volumique externe (entier)	21+22	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ 12040 : g/cm³ ■ 2088 : g/m³ ■ 2109 : kg/dm³ ■ 12048 : kg/l ■ 12039 : kg/m³ ■ 2204 : SD4°C ■ 2277 : SD15°C ■ 2230 : SD20°C ■ 2228 : SG4°C ■ 2226 : SG15°C ■ 2227 : SG20°C ■ 12044 : lb/ft³ ■ 2173 : lb/bbl (us;beer) ■ 2174 : lb/bbl (us;liq.) ■ 2175 : lb/bbl (us;oil) ■ 2176 : lb/bbl (us;tank) ■ 12043 : lb/gal (us) ■ 2178 : lb/bbl (imp; beer) ■ 2179 : lb/bbl (imp;oil) ■ 2180 : lb/gal (imp)  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	23+24	2	–	
Démarrage vérification (entier)	25+26	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ -32713 : Annuler ■ -32378 : Démarrage  Entiers signés (16 bits)
Inutilisé	27+28	2	–	
Détection présence produit	29+30	2		<ul style="list-style-type: none"> ■ 32823 : Annuler ■ 474 : Réglage de tube vide ■ 476 : Réglage de tube plein

Description	Octet	Octets	Bit	Valeur/code : fonction/unité"
Inutilisé	31+32	2	–	
Température externe (réel)	33 à 36	4	–	
Unité de température externe (entier)	37+38	2	■ 4608 : °C ■ 4609 : °F ■ 4610 : K ■ 4611 : °R	
Inutilisé	39+40	2	–	
Inutilisé	41 à 56	16	–	

Utilisation du totalisateur


Exemple : RAZ totalisateur 1 dans Output Assembly Fix (Assem102).

1. Activation de la fonction de contrôle totalisateur :
Dans le 1er module (activation contrôle totalisateur 1), envoyer un 1 à l'appareil.
2. Remettre le totalisateur à zéro :
Dans le 10ème module (totalisateur 1 – contrôle (entier)), envoyer un 198 à l'appareil.

9.4.6 Configuration affectée de manière fixe

Configuration affectée de manière fixe de l'automate à l'appareil. Est utilisée pour la configuration automatisée de l'appareil par l'automate. Ceci est réalisé après chaque redémarrage de l'appareil, p. ex. après une coupure de courant ou un remplacement de l'appareil.

Legacy Configuration Assembly (Assem104) 398 octets


 Legacy Configuration Assembly (Assem104) est supporté par les appareils avec révision 2 et 4.

Octet	Octets	Description
1 à 4	4	Inutilisé
5	1	Protection en écriture
6	1	Inutilisé
7+8	2	Unité de débit massique
9+10	2	Débit massique
11+12	2	Unité de débit volumique
13+14	2	Débit volumique
15+16	2	Unité de masse volumique
17+18	2	Unité de température
19+20	2	Unité de conductivité
21 à 46	26	Inutilisé
47+48	2	Entrée code d'accès
49+50	2	Affecter variable de process totalisateur 1
51+52	2	Unité du totalisateur 1
53+54	2	Mode de fonctionnement totalisateur 1
55+56	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 1
57 à 60	4	Valeur présél. totalisateur 1
61+62	2	Contrôle totalisateur 1

Octet	Octets	Description
63+64	2	Affecter variable de process totalisateur 2
65+66	2	Unité du totalisateur 2
67+68	2	Mode de fonctionnement totalisateur 2
69+70	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 2
71 à 74	4	Valeur présél. totalisateur 2
75+76	2	Contrôle totalisateur 2
77+78	2	Affecter variable de process totalisateur 3
79+80	2	Unité du totalisateur 3
81+82	2	Mode de fonctionnement totalisateur 3
83+84	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 3
85+88	2	Valeur présél. totalisateur 3
89+90	2	Contrôle totalisateur 3
91+92	2	Input Assembly Position 1
93+94	2	Input Assembly Position 2
95+96	2	Input Assembly Position 3
97+98	2	Input Assembly Position 4
99+100	2	Input Assembly Position 5
101+102	2	Input Assembly Position 6
103+104	2	Input Assembly Position 7
105+106	2	Input Assembly Position 8
107+108	2	Input Assembly Position 9
109+110	2	Input Assembly Position 10
111+112	2	Input Assembly Position 11
113+114	2	Input Assembly Position 12
115+116	2	Input Assembly Position 13
117+118	2	Input Assembly Position 14
119+120	2	Input Assembly Position 15
121+122	2	Input Assembly Position 16
123+124	2	Input Assembly Position 17
125+126	2	Input Assembly Position 18
127+128	2	Input Assembly Position 19
129+130	2	Input Assembly Position 20
131+132	2	Sens de montage
133+134	2	Affecter variable process
135+136	2	Détection présence produit
137 à 140	4	Valeur 'on' débit de fuite
141 à 144	4	Valeur 'off' débit de fuite
145 à 148	4	Suppression effet pulsatoire
149 à 152	4	Temps de réponse tube vide
153 à 156	4	Amortissement de la conductivité
157+158	2	Flow override
159+160	2	Nouveau réglage détection présence produit
161+162	2	Source de masse volumique

Octet	Octets	Description
163+164	2	Options filtre
165 à 168	4	Niveau de détection de tube vide
169 à 172	4	Densité fixe
173	1	Amortissement du débit
174 à 176	3	Inutilisé
177 à 180	4	Temporisation alarme
181	1	Affecter numéro de diagnostic 832
182	1	Affecter numéro de diagnostic 833
183	1	Affecter numéro de diagnostic 834
184	1	Affecter numéro de diagnostic 835
185	1	Affecter numéro de diagnostic 862
186	1	Affecter numéro de diagnostic 531
187	1	Affecter numéro de diagnostic 937
188	1	Affecter numéro de diagnostic 302
189 à 398	210	Inutilisé

Configuration Assembly (Assem124) 186 octets

 Configuration Assembly (Assem124) est supporté par les appareils avec révision 4.

Octet	Octets	Description
1 à 4	4	Inutilisé
5	1	Protection en écriture
6	1	Inutilisé
7+8	2	Unité de débit massique
9+10	2	Débit massique
11+12	2	Unité de débit volumique
13+14	2	Débit volumique
15+16	2	Unité de masse volumique
17+18	2	Unité de température
19+20	2	Unité de conductivité
21+22	2	Unité de débit volumique corrigé
23+24	2	Débit volumique corrigé
25 à 26	2	Inutilisé
27+28	2	Entrée code d'accès
29+30	2	Affecter variable de process totalisateur 1
31+32	2	Unité du totalisateur 1
33+34	2	Mode de fonctionnement totalisateur 1
35+36	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 1
37 à 40	4	Valeur présél. totalisateur 1
41+42	2	Contrôle totalisateur 1
43+44	2	Affecter variable de process totalisateur 2
45+46	2	Unité du totalisateur 2


Octet	Octets	Description
47+48	2	Mode de fonctionnement totalisateur 2
49+50	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 2
51 à 54	4	Valeur présél. totalisateur 2
55+56	2	Contrôle totalisateur 2
57+58	2	Affecter variable de process totalisateur 3
59+60	2	Unité du totalisateur 3
61+62	2	Mode de fonctionnement totalisateur 3
63+64	2	Mode de sécurité intégrée totalisateur 3
65+68	2	Valeur présél. totalisateur 3
69+70	2	Contrôle totalisateur 3
71+72	2	Sens de montage
73+74	2	Affecter variable process
75+76	2	Détection présence produit
77 à 80	4	Valeur 'on' débit de fuite
81 à 84	4	Valeur 'off' débit de fuite
85 à 88	4	Suppression effet pulsatoire
89 à 92	4	Temps de réponse tube vide
93+94	2	Flow override
95+96	2	Nouveau réglage détection présence produit
97+98	2	Source de masse volumique
99+100	2	Source de température
101+102	2	Options filtre
103+104	2	Mesure de la conductivité
105 à 108	4	Amortissement de la conductivité
109 à 112	4	Niveau de détection de tube vide
113 à 116	4	Densité fixe
117	1	Amortissement du débit
118	1	Inutilisé
119+120	2	Indice colmatage
121 à 124	4	Seuil colmatage
125 à 128	4	Hystérésis seuil colmatage
129	1	Amortissement colmatage
130 à 132	3	Inutilisé
133 à 136	4	Temporisation alarme
137	1	Affecter numéro de diagnostic 832
138	1	Affecter numéro de diagnostic 833
139	1	Affecter numéro de diagnostic 834
140	1	Affecter numéro de diagnostic 835
141	1	Affecter numéro de diagnostic 862
142	1	Affecter numéro de diagnostic 531
143	1	Affecter numéro de diagnostic 937
144	1	Affecter numéro de diagnostic 302
145+146	2	Affecter numéro de diagnostic 43

Octet	Octets	Description
147+148	2	Affecter numéro de diagnostic 376
149+150	2	Affecter numéro de diagnostic 377
151+152	2	Affecter numéro de diagnostic 842
153+154	2	Affecter numéro de diagnostic 938
155+156	2	Affecter numéro de diagnostic 961
157+158	2	Input Assembly Position 1
159+160	2	Input Assembly Position 2
161+162	2	Input Assembly Position 3
163+164	2	Input Assembly Position 4
165+166	2	Input Assembly Position 5
167+168	2	Input Assembly Position 6
169+170	2	Input Assembly Position 7
171+172	2	Input Assembly Position 8
173+174	2	Input Assembly Position 9
175+176	2	Input Assembly Position 10
177+178	2	Input Assembly Position 11
179+180	2	Input Assembly Position 12
181+182	2	Input Assembly Position 13
183+184	2	Input Assembly Position 14
185+186	2	Input Assembly Position 15

9.4.7 Débit volumique affecté de manière fixe

Volume Flow Extended Fix Input (Assem126) 80 octets

Valeurs d'entrée affectées de manière fixe à l'automate. Sortie de données relatives au débit volumique de l'appareil vers l'automate selon une quantité et une séquence prédéfinies.

 Volume Flow Extended (Assem126) est supporté par les appareils avec révision 4.

Octet	Description
1 à 4	En-tête de fichier (invisible)
5 à 8	Diagnostic en cours ¹⁾
9 à 16	Débit volumique Structure : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 : Valeur ■ 1 : État valeur mesurée ²⁾ ■ 1 : Padding ■ 2 : Unité ³⁾
17 à 24	Débit volumique corrigé
25 à 32	Conductivité
33 à 40	Température
41 à 48	Totalisateur 1
49 à 56	Totalisateur 2

Octet	Description
47 à 64	Conductivité corrigée
65 à 72	Valeur indice colmatage

- 1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP → ⓘ 109
- 2) Bon (0x80), Incertain (0x40) ou Mauvais (0x0C)
- 3) Unités disponibles → ⓘ 101

9.4.8 Valeurs par défaut affectées de manière fixe

Volume Flow Universal Fix Input (Assem127) 40 octets

Groupe d'entrées affectées de manière fixe à l'automate pour les valeurs électromagnétiques par défaut. Sortie de données de l'appareil vers l'automate selon une quantité et une séquence prédéfinies.

 Volume Flow Universal (Assem127) est supporté par les appareils avec révision 4.

Octet	Description
1 à 4	En-tête de fichier (invisible)
5 à 8	Diagnostic en cours ¹⁾
9 à 16	Débit volumique Structure : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 : Valeur ■ 1 : État valeur mesurée ²⁾ ■ 1 : Padding ■ 2 : Unité ³⁾
17 à 24	Totalisateur 1
25 à 32	Totalisateur 2
33 à 40	Totalisateur 3


- 1) Informations de diagnostic via EtherNet/IP → ⓘ 109
- 2) Bon (0x80), Incertain (0x40) ou Mauvais (0x0C)
- 3) Unités disponibles → ⓘ 101

9.4.9 Dummy Assembly


Si une connexion n'est pas complète, un Dummy Assembly est utilisé pour compléter la connexion.

Trois Assembly sont toujours utilisés pour une connexion : Input Assembly, Output Assembly et Configuration Assembly. Si une connexion ne comprend que deux Assembly, un Dummy Assembly supplémentaire est utilisé pour compléter la connexion.

Dummy Configuration Assembly (Assem105) 0 octet

 Dummy Configuration Assembly (Assem105) est supporté par les appareils avec révision 4.

Dummy Output Assembly Fix (Assem199) 0 octet

 Dummy Output Assembly Fix (Assem199) est supporté par les appareils avec révision 4.

9.4.10 Unités

Unités de débit volumique

2077	cm ³ /s	2095	hl/h	5128	gal/s (us)	2070	bbl/h (us;tank)
2076	cm ³ /min	2094	hl/d	5129	gal/min (us)	2069	bbl/d (us;tank)
2075	cm ³ /h	2135	l/s	5130	gal/h (us)	2107	gal/s (imp)
2074	cm ³ /d	2134	l/min	2087	gal/d (us)	2106	gal/min (imp)
2082	dm ³ /s	2133	l/h	2125	Mgal/s (us)	2105	gal/h (imp)
2081	dm ³ /min	2132	l/d	2124	Mgal/min (us)	2104	gal/d (imp)
2080	dm ³ /h	2052	af/s	2123	Mgal/h (us)	2130	Mgal/s (imp)
2079	dm ³ /d	2051	af/min	2122	Mgal/d (us)	2129	Mgal/min (imp)
5125	m ³ /s	2050	af/h	2063	bbl/s (us;liq.)	2128	Mgal/h (imp)
2086	m ³ /min	2049	af/d	2062	bbl/min (us;liq.)	2127	Mgal/d (imp)
2085	m ³ /h	2254	ft ³ /s	2061	bbl/h (us;liq.)	2304	bbl/s (imp;beer)
2084	m ³ /d	5122	ft ³ /min	2060	bbl/d (us;liq.)	2305	bbl/min (imp;beer)
5127	ml/s	2253	ft ³ /h	2058	bbl/s (us;beer)	2306	bbl/h (imp;beer)
5137	ml/min	2252	ft ³ /d	2057	bbl/min (us;beer)	2307	bbl/d (imp;beer)
5138	ml/h	2370	MMft ³ /s	2056	bbl/h (us;beer)	2102	bbl/s (imp;oil)
2143	ml/d	2369	MMft ³ /min	2055	bbl/d (us;beer)	2101	bbl/min (imp;oil)
5126	l/s	2368	MMft ³ /h	2067	bbl/s (us;oil)	2100	bbl/h (imp;oil)
5139	l/min	2366	MMft ³ /d	2066	bbl/min (us;oil)	2099	bbl/d (imp;oil)
5140	l/h	2164	fl oz/s (us)	2065	bbl/h (us;oil)	2302	kgal/s (us)
2120	l/d	2163	fl oz/min (us)	2064	bbl/d (us;oil)	2301	kgal/min (us)
2097	hl/s	2162	fl oz/h (us)	2072	bbl/s (us;tank)	2300	kgal/h (us)
2096	hl/min	2161	fl oz/d (us)	2071	bbl/min (us;tank)	2299	kgal/d (us)

Unités de débit volumique corrigé

2156	l/s	2148	Nm ³ /d	2196	Sft ³ /h	2213	Sbbl/min (us;liq.)
2155	l/min	2208	Sl/s	2195	Sft ³ /d	2212	Sbbl/h (us;liq.)
2154	l/h	5121	Sl/min	2354	MMSft ³ /s	2211	Sbbl/d (us;liq.)
2153	l/d	2207	Sl/h	2353	MMSft ³ /min	2193	Sgal/s (imp)
2365	Nhl/s	2206	Sl/d	2352	MMSft ³ /h	2192	Sgal/min (imp)
2364	Nhl/min	2203	Sm ³ /s	2351	MMSft ³ /d	2191	Sgal/h (imp)
2363	Nhl/h	2202	Sm ³ /min	2219	Sgal/s (us)	2190	Sgal/d (imp)
2362	Nhl/d	2201	Sm ³ /h	2218	Sgal/min (us)	2360	Sbbl/s (us;oil)
2151	Nm ³ /s	2200	Sm ³ /d	2217	Sgal/h (us)	2359	Sbbl/min (us;oil)
2150	Nm ³ /min	2198	Sft ³ /s	2216	Sgal/d (us)	2358	Sbbl/h (us;oil)
2149	Nm ³ /h	2197	Sft ³ /min	2214	Sbbl/s (us;liq.)	2357	Sbbl/d (us;oil)

Unités de volume

2073	cm ³	2131	Ml Mega	2298	kgal (us)	2103	gal (imp)
2078	dcm ³	2048	af	2121	Mgal (us)	2126	Mgal (imp)
11777	m ³	11782	ft ³	11788	bbl (us;oil)	2303	bbl (imp;beer)
11779	ml	2367	MMft ³	2059	bbl (us;liq.)	2098	bbl (imp;oil)
11778	l	11787	fl oz (us)	2054	bbl (us;beer)		
2093	hl	11784	gal (us)	2068	bbl (us;tank)		

Unités de volume corrigé

2152	Nl	2205	Sl	2350	MMSft ³	2356	Sbbl (us;oil)
2361	Mhl	2199	Sm ³	2215	Sgal (us)	2189	Sgal (imp)
2147	Nm ³	2194	Sft ³	2210	Sbbl (us;liq.)		

Unités de débit massique

5133	lb/h	2188	STon/s	2186	STon/h		
2177	lb/d	2187	STon/min	2185	STon/d		

Unités de masse

9473	g	9475	t	9477	lb		
9472	kg	9476	oz	9478	STon		

Unités de masse volumique

12040	g/cm ³	2204	SD4°C	2227	SG20°C	2175	lb/bbl (us;huile)
2088	g/m ³	2277	SD15°C	12044	lb/ft ³	2176	lb/bbl (us;cuve)
12048	kg/l	2230	SD20°C	12043	lb/gal (us)	2180	lb/gal (imp)
2109	kg/dm ³	2228	SG4°C	2174	lb/bbl (us;liq.)	2178	lb/gal (imp/beer)
12039	kg/m ³	2226	SG15°C	2173	lb/bbl (us;beer)	2179	lb/gal (imp/oil)


Unités de conductivité

2271	nS/cm	2267	μS/mm	2275	S/cm	2263	MS/m
2265	μS/cm	2269	mS/cm	2276	S/m		
2266	μS/m	2270	mS/m	2262	kS/m		

Unités de température

4608	°C	4609	°F	4610	K	4611	°R
------	----	------	----	------	---	------	----

9.5 Intégration système après un remplacement d'appareil/de transmetteur

 Concerne uniquement le remplacement d'appareils ou de transmetteurs avec Révision appareil 2 par un appareil ou un transmetteur avec Révision appareil 4.

Le remplacement d'un appareil/transmetteur avec Révision appareil 2 (Version de firmware 01.00.zz ou 01.01.zz) par un appareil/transmetteur avec Révision appareil 4 (Version de firmware à partir de 02.00.zz) affecte la compatibilité de la transmission des données :

- La transmission de données implicite est également compatible après le remplacement d'un appareil/transmetteur. Les valeurs sont transmises sans restriction entre l'appareil et l'automate et les configurations d'appareil ("Assemblies") existantes continuent à être utilisées automatiquement.
- La transmission de données explicite (utilisant les adresses Class Instance Attribute) n'est plus compatible. Le nouvel appareil doit être intégré manuellement dans l'automate.


Aperçu de la compatibilité en cas de mise à jour de la version de firmware

Mise à jour du firmware		Compatibilité pendant la transmission de données	
de la version	à la version	Implicite (cyclique)	Explicite (acyclique)
01.00.zz	01.01.zz	Compatibilité assurée	Compatibilité assurée
01.00.zz	De 02.00.zz	Compatible ¹⁾	Non compatible
01.01.zz	De 02.00.zz	Compatible ¹⁾	Non compatible

1) Compatible avec les connexions 1 à 8 →  89


En raison de l'incompatibilité de la transmission de données explicite, une série d'étapes doit être effectuée manuellement pour intégrer le nouvel appareil/nouveau transmetteur dans un automate programmable (API). Diverses options sont disponibles à cet effet, et diffèrent selon le fournisseur de l'API :

- Intégration avec Premium Driver AOP (Add-on Profile) :
Rockwell Automation
- Intégration avec Electronic Data Sheet (EDS) :
Rockwell Automation, Schneider Electric, ABB, OMRON, BOSCH, Emerson etc.

 Avant d'intégrer le nouvel appareil/nouveau transmetteur dans un automate, l'appareil doit être mis à jour avec la dernière version de firmware (à partir de 02.yy.zz) : contacter Endress+Hauser.



9.5.1 Intégration avec Premium Driver AOP (Add-on Profile)

- L'intégration avec Premium Driver AOP (Add-on Profile) est uniquement possible pour les automates fabriqués par Rockwell Automation.
- Mise à jour de la version de firmware de l'appareil avant l'intégration.


1. Charger Premium Driver AOP (Add-on Profile) à partir du site web Endress+Hauser dans l'automate programmable : www.endress.com → Downloads
2. Installer Premium Driver AOP (Add-on Profile).
3. Sélectionner le nouvel appareil.
4. Intégrer et configurer l'appareil : les données d'entrée/sortie et la configuration de l'appareil ("Assembly") sont regroupées en connexions selon différentes constellations et peuvent être configurées pour la transmission numérique en fonction de l'application →  88.

9.5.2 Intégration avec Electronic Data Sheet (EDS)


Fournisseur : Rockwell Automation

-  ■ En cas d'intégration avec Premium Driver AOP (Add-on Profile), il n'est pas nécessaire de charger en plus l'Electronic Data Sheet (EDS) →  103.
- Mise à jour de la version de firmware de l'appareil avant l'intégration.



L'Electronic Data Sheet (EDS) peut être chargée directement à partir de l'appareil à l'aide de RSLinx. RSLinx est le scanner réseau EtherNet/IP de Rockwell Automation.

1. Exécuter un balayage ("scan") d'appareils à l'aide de RSLinx.
2. Sélectionner le nouvel appareil dans la liste des résultats.
 - ↳ Une fenêtre contextuelle s'ouvre.
3. Sélectionner l'Electronic Data Sheet (EDS).
4. Charger l'Electronic Data Sheet (EDS) de l'appareil vers l'automate programmable.
5. Intégrer et configurer l'appareil : les données d'entrée/sortie et la configuration de l'appareil ("Assembly") sont regroupées en connexions selon différentes constellations et peuvent être configurées pour la transmission numérique en fonction de l'application →  88.


Fournisseurs : Schneider Electric, ABB, OMRON, BOSCH, Emerson, etc.

-  ■ L'Electronic Data Sheet (EDS) peut être chargée directement à partir de l'appareil ou du site web Endress+Hauser.
- Mise à jour de la version de firmware de l'appareil avant l'intégration.

Chargement de l'Electronic Data Sheet (EDS) directement à partir de l'appareil

1. Raccorder l'ordinateur avec navigateur web à l'appareil via l'interface RJ45.
2. Ouvrir le serveur web intégré →  74.
3. Se connecter en tant que maintenance : Code de maintenance 0000
4. Charger l'Electronic Data Sheet (EDS) dans l'automate programmable via : Gestion des données → Documents → Exporter fichier EDS
5. Intégrer et configurer l'appareil : les données d'entrée/sortie et la configuration de l'appareil ("Assembly") sont regroupées en connexions selon différentes constellations et peuvent être configurées pour la transmission numérique en fonction de l'application →  88.

Chargement de l'Electronic Data Sheet (EDS) à partir du site web Endress+Hauser

1. Charger l'Electronic Data Sheet (EDS) appropriée pour la version de firmware (p. ex. 02.00.zz) à partir du site web Endress+Hauser dans l'automate programmable : www.endress.com → Downloads
2. Intégrer et configurer l'appareil : les données d'entrée/sortie et la configuration de l'appareil ("Assembly") sont regroupées en connexions selon différentes constellations et peuvent être configurées pour la transmission numérique en fonction de l'application →  88.

9.6 Diagnostic via EtherNet/IP

9.6.1 Informations de diagnostic (Assem100)



Pour plus d'informations sur le diagnostic et la suppression des défauts, y compris les mesures correctives pour les différents codes de diagnostic, voir → 156.

Numéro de diagnostic : F = Défaut, C = Contrôle de fonctionnement, S = Hors spécification, M = Maintenance nécessaire (Namur NE107)

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
0	–	Appareil ok
16777265	F882	Signal d'entrée
16777276	F281	Initialisation électronique
16777312	F437	Configuration incompatible
16777319	F242	Logiciel incompatible
16777323	F252	Modules incompatibles
16777337	F272	Défaut électronique principale
16777340	F270	Défaut électronique principale
16777341	F271	Défaut électronique principale
16777343	F270	Défaut électronique principale
16777344	F270	Défaut électronique principale
16777355	F410	Transfert de données
16777368	F273	Défaut électronique principale
16777375	F270	Défaut électronique principale
16777376	F083	Contenu mémoire
16777409	F833	Température électronique trop basse
16777411	F832	Température électronique trop élevée
16777413	F834	Température de process trop élevée
16777414	F835	Température de process trop faible
16777429	F022	Température capteur
16777430	F022	Température capteur
16777441	F311	Défaut électronique
16777445	F273	Défaut électronique principale
16777447	F082	Stockage des données
16777450	F190	Événement spécial 1
16777483	F273	Défaut électronique principale
16777490	F390	Événement spécial 2
16777497	F222	Dérive électronique
16777500	F062	Raccordement capteur
16777508	F590	Événement spécial 3
16777509	F990	Événement spécial 4
16777545	F262	Connexion des modules
16777546	F537	Configuration


Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
16777547	F201	Défaut appareil
16777563	F500	Potentiel électrode 1 dépassé
16777564	F500	Potentiel électrode 2 dépassé
16777565	F500	Tension différentielle électrode trop élevée
16777581	F382	Stockage des données
16777582	F383	Contenu mémoire
16777583	F283	Contenu mémoire
25165873	F882	Signal d'entrée
25165884	F281	Initialisation électronique
25165920	F437	Configuration incompatible
25165927	F242	Logiciel incompatible
25165931	F252	Modules incompatibles
25165945	F272	Défaut électronique principale
25165948	F270	Défaut électronique principale
25165949	F271	Défaut électronique principale
25165963	F410	Transfert de données
25165976	F273	Défaut électronique principale
25165984	F083	Contenu mémoire
25166017	F833	Température électronique trop basse
25166019	F832	Température électronique trop élevée
25166021	F834	Température de process trop élevée
25166022	F835	Température de process trop faible
25166037	F022	Température capteur
25166049	F311	Défaut électronique
25166055	F082	Stockage des données
25166058	F190	Événement spécial 1
25166098	F390	Événement spécial 2
25166105	F222	Dérive électronique
25166108	F062	Raccordement capteur
25166116	F590	Événement spécial 3
25166117	F990	Événement spécial 4
25166153	F262	Connexion des modules
25166154	F537	Configuration
25166155	F201	Défaut appareil
25166171	F500	Potentiel électrode 1 dépassé
25166189	F382	Stockage des données
25166190	F383	Contenu mémoire
25166191	F283	Contenu mémoire
33554536	C411	Upload/download actif
33554537	C411	Upload/download actif

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
33554540	C411	Upload/download actif
33554576	C484	Simulation mode de défaillance
33554579	C485	Simulation valeur process
33554580	C453	Flow override
33554625	C833	Température électronique trop basse
33554627	C832	Température électronique trop élevée
33554629	C834	Température de process trop élevée
33554630	C835	Température de process trop faible
33554778	C530	Nettoyage des électrodes en marche
33554782	C495	Simulation événement de diagnostic
33554926	C302	Vérification appareil active
41943144	C411	Upload/download actif
41943184	C484	Simulation mode de défaillance
41943187	C485	Simulation valeur process
41943188	C453	Flow override
41943233	C833	Température électronique trop basse
41943235	C832	Température électronique trop élevée
41943237	C834	Température de process trop élevée
41943238	C835	Température de process trop faible
41943386	C530	Nettoyage des électrodes en marche
41943390	C495	Diagnostic event simulation
41943534	C302	Vérification appareil active
67108970	M438	Jeu de données
67109057	M833	Température électronique trop basse
67109059	M832	Température électronique trop élevée
67109061	M834	Température de process trop élevée
67109062	M835	Température de process trop faible
67109090	M311	Défaut électronique
75497578	M438	Jeu de données
75497665	M833	Température électronique trop basse
75497667	M832	Température électronique trop élevée
75497669	M834	Température de process trop élevée
75497670	M835	Température de process trop faible
134217873	S842	Seuil process
134217874	S862	Tube vide

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
134217921	S833	Température électronique trop basse
134217923	S832	Température électronique trop élevée
134217925	S834	Température de process trop élevée
134217926	S835	Température de process trop faible
134218011	S937	Interférence CEM
134218013	S004	Capteur
134218067	S043	Court-circuit capteur
134218068	S937	Interférence CEM
134218071	S322	Dérive électronique
134218072	S322	Dérive électronique
134218091	S531	Détection présence produit
142606481	S842	Seuil process
142606482	S862	Tube vide
142606529	S833	Température électronique trop basse
142606531	S832	Température électronique trop élevée
142606533	S834	Température de process trop élevée
142606534	S835	Température de process trop faible
142606619	S937	Interférence CEM
142606621	S004	Capteur
142606675	S043	Court-circuit capteur
142606679	S322	Dérive électronique
142606699	S531	Détection présence produit
268435545	I1089	Démarrage appareil
268435546	I1090	RAZ configuration
268435547	I1091	Configuration modifiée
268435548	I1092	Données de tendance supprimées
268435566	I1110	Commutateur de protection en écriture changé
268435593	I1137	Électronique remplacée
268435607	I1151	RAZ historique
268435611	I1155	RAZ température électronique
268435612	I1156	Erreur mémoire tendance
268435613	I1157	Erreur mémoire liste événements
268435641	I1185	Affichage sauvegarde effectuée
268435642	I1186	Restauration par affichage effectué
268435643	I1187	Réglages téléchargés avec affichage
268435644	I1188	Données d'affichage effacées
268435645	I1189	Sauvegarde comparée
268435712	I1256	Afficheur : état accès modifié
268435791	I1335	Firmware modifié

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
268435807	I1351	Défaut ajustage détection présence produit
268435809	I1353	Ajustage détection présence produit ok
268435817	I1361	Échec connexion serveur web
268435853	I1397	Bus de terrain : état accès modifié
268435854	I1398	CDI : état accès modifié
268435900	I1444	Vérification appareil réussie
268435901	I1445	Vérification appareil échouée
268435913	I1457	Échec : Vérification écart de mesure
268435915	I1459	Échec : Vérification module E/S
268435917	I1461	Échec : Vérification capteur
268435918	I1462	Échec : Vérif. module électronique capteur

9.6.2 Informations de diagnostic (Assem120, 121, 126, 127)

 Pour plus d'informations sur le diagnostic et la suppression des défauts, y compris les mesures correctives pour les différents codes de diagnostic, voir → 156.

Numéro de diagnostic : F = Défaut, C = Contrôle de fonctionnement, S = Hors spécification, M = Maintenance nécessaire (Namur NE107)

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
0	–	Appareil ok
65579	F043	Court-circuit capteur
65618	F082	Mémoire
65619	F083	Contenu mémoire
65706	F170	Résistance de la bobine
65716	F180	Sonde de température défectueuse
65717	F181	Raccordement capteur
65737	F201	Défaut appareil
65778	F242	Logiciel incompatible
65788	F252	Modules incompatibles
65798	F262	Raccordement électronique capteur incorrect
65806	F270	Défaillance de l'électronique principale
65807	F271	Défaillance de l'électronique principale
65808	F272	Défaillance de l'électronique principale
65809	F273	Défaillance de l'électronique principale
65811	F275	Module E/S 1 défectueux
65812	F276	Module E/S 1 défaillant
65819	F283	Contenu mémoire

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
65867	F331	La mise à jour du firmware a échoué
65868	F332	Échec écriture sauvegarde HistoROM
65897	F361	Module E/S 1 défaillant
65908	F372	Électronique capteur (ISEM) défaillante
65909	F373	Électronique capteur (ISEM) défaillante
65911	F375	Échec communication E/S 1
65912	F376	Électronique capteur (ISEM) défaillante
65913	F377	Électronique capteur (ISEM) défaillante
65918	F382	Mémoire
65919	F383	Contenu mémoire
65923	F387	Échec sauvegarde HistoROM
65946	F410	Transmission de données
65973	F437	Configuration incompatible
66048	F512	Électronique capteur (ISEM) défaillante
66056	F520	Configuration hardware E/S 1 invalide
66067	F531	Réglage de tube vide incorrect
66073	F537	Configuration
66339	F803	Boucle de courant
66368	F832	Température électronique trop élevée
66369	F833	Température électronique trop basse
66370	F834	Température de process trop élevée
66371	F835	Température de process trop faible
66418	F882	Signal d'entrée
66473	F937	Symétrie capteur
66474	F938	Interférence CEM
66498	F962	Tube vide
131115	C043	Court-circuit capteur
131374	C302	Vérification appareil active
131448	C376	Électronique capteur (ISEM) défaillante
131449	C377	Électronique capteur (ISEM) défaillante
131484	C412	Download en cours
131503	C431	Ajustement 1
131525	C453	Flow override
131556	C484	Simulation mode de défaillance
131557	C485	Simulation variable mesurée

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
131558	C486	Simulation entrée courant 1
131563	C491	Simulation sortie courant 1
131564	C492	Simulation sortie fréquence 1
131565	C493	Simulation sortie impulsion 1
131566	C494	Simulation sortie tout ou rien 1
131567	C495	Diagnostic event simulation
131568	C496	Simulation entrée état
131583	C511	Réglages ISEM incorrects
131602	C530	Nettoyage des électrodes en marche
131603	C531	Réglage de tube vide incorrect
131666	C594	Simulation sortie relais
131904	C832	Température électronique trop élevée
131905	C833	Température électronique trop basse
131906	C834	Température de process trop élevée
131907	C835	Température de process trop faible
132009	C937	Symétrie capteur
132010	C938	Interférence CEM
132034	C962	Tube vide
262187	M043	Court-circuit capteur
262313	M169	Échec mesure de conductivité
262447	M303	Configuration E/S 1 modifiée
262455	M311	Défaut électronique
262474	M330	Fichier Flash invalide
262520	M376	Électronique capteur (ISEM) défaillante
262521	M377	Électronique capteur (ISEM) défaillante
262582	M438	Jeu de données
262675	M531	Réglage de tube vide incorrect
262976	M832	Température électronique trop élevée
262977	M833	Température électronique trop basse
262978	M834	Température de process trop élevée
262979	M835	Température de process trop faible
263081	M937	Symétrie capteur
263082	M938	Interférence CEM
263106	M962	Tube vide
524331	S043	Court-circuit capteur
524664	S376	Électronique capteur (ISEM) défaillante

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
524665	S377	Électronique capteur (ISEM) défaillante
524729	S441	Sortie courant 1
524730	S442	Sortie fréquence 1
524731	S443	Sortie impulsion 1
524732	S444	Entrée courant 1
524819	S531	Réglage de tube vide incorrect
525120	M832	Température électronique trop élevée
525121	M833	Température électronique trop basse
525122	M834	Température de process trop élevée
525123	M835	Température de process trop faible
525130	S842	Seuil process
525225	S937	Symétrie capteur
525226	S938	Interférence CEM
525249	S961	Potentiel électrode hors spécification
525250	S962	Tube vide
16843027	F275	Module E/S 2 défectueux
16843028	F276	Module E/S 2 défaillant
16843113	F361	Module E/S 2 défaillant
16843127	F375	Échec communication E/S 2
16843272	F520	Configuration hardware E/S 2 invalide
16908719	C431	Ajustement 2
16908774	C486	Simulation entrée courant 2
16908779	C491	Simulation sortie courant 2
16908780	C492	Simulation sortie fréquence 2
16908781	C493	Simulation sortie impulsion 2
16908782	C494	Simulation sortie tout ou rien 2
16908784	C496	Simulation entrée état
16908882	C594	Simulation sortie relais
17039663	M303	Configuration E/S 2 modifiée
17301945	S441	Sortie courant 2
17301946	S442	Sortie fréquence 2
17301947	S443	Sortie impulsion 2
17301948	S444	Entrée courant 2
33620243	F275	Module E/S 3 défectueux
33620244	F276	Module E/S 3 défaillant
33620329	F361	Module E/S 3 défaillant
33620343	F375	Échec communication E/S 3
33620488	F520	Configuration hardware E/S 3 invalide

Informations sur le diagnostic actuel	Numéro de diagnostic	Description
33685935	C431	Ajustement 3
33685990	C486	Simulation entrée courant 3
33685995	C491	Simulation sortie courant 3
33685996	C492	Simulation sortie fréquence 3
33685997	C493	Simulation sortie impulsion 3
33685998	C494	Simulation sortie tout ou rien 3
33686000	C496	Simulation entrée état
33686098	C594	Simulation sortie relais
33816879	M303	Configuration E/S 3 modifiée
34079161	S441	Sortie courant 3
34079162	S442	Sortie fréquence 3
34079163	S443	Sortie impulsion 3
34079164	S444	Entrée courant 3
50397459	F275	Module E/S 4 défectueux
50397460	F276	Module E/S 4 défaillant
50397545	F361	Module E/S 4 défaillant
50397559	F375	Échec communication E/S 4
50397704	F520	Configuration hardware E/S 4 invalide
50594095	M303	Configuration E/S 4 modifiée

9.6.3 Événements d'information



Événements d'information	Code de diagnostic		Description
268435545	I	1089	Démarrage appareil
268435546	I	1090	RAZ configuration
268435547	I	1091	Configuration modifiée
268435548	I	1092	Données de tendance supprimées
268435566	I	1110	Commutateur de protection en écriture changé
268435593	I	1137	Électronique remplacée
268435607	I	1151	RAZ historique
268435611	I	1155	RAZ température électronique
268435612	I	1156	Erreur mémoire tendance
268435613	I	1157	Erreur mémoire liste événements
268435641	I	1185	Affichage sauvegarde effectuée
268435642	I	1186	Restauration par affichage effectué
268435643	I	1187	Réglages téléchargés avec affichage
268435644	I	1188	Données d'affichage effacées
268435645	I	1189	Sauvegarde comparée
268435712	I	1256	Afficheur : état accès modifié
268435791	I	1335	Firmware modifié

Événements d'information	Code de diagnostic		Description
268435807	I	1351	Défaut ajustage détection présence produit
268435809	I	1353	Ajustage détection présence produit ok
268435817	I	1361	Échec connexion serveur web
268435853	I	1397	Bus de terrain : état accès modifié
268435854	I	1398	CDI : état accès modifié
268435900	I	1444	Vérification appareil réussie
268435901	I	1445	Vérification appareil échouée
268435913	I	1457	Échec : Vérification écart de mesure
268435915	I	1459	Échec : Vérification module E/S
268435917	I	1461	Échec : Vérification capteur
268435918	I	1462	Échec : Vérif. module électronique capteur Électr. capteur

10 Mise en service



10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" →  40
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  58


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" →  146.

10.3 Configuration de l'adresse de l'appareil via software

10.3.1 Réseau Ethernet et serveur web

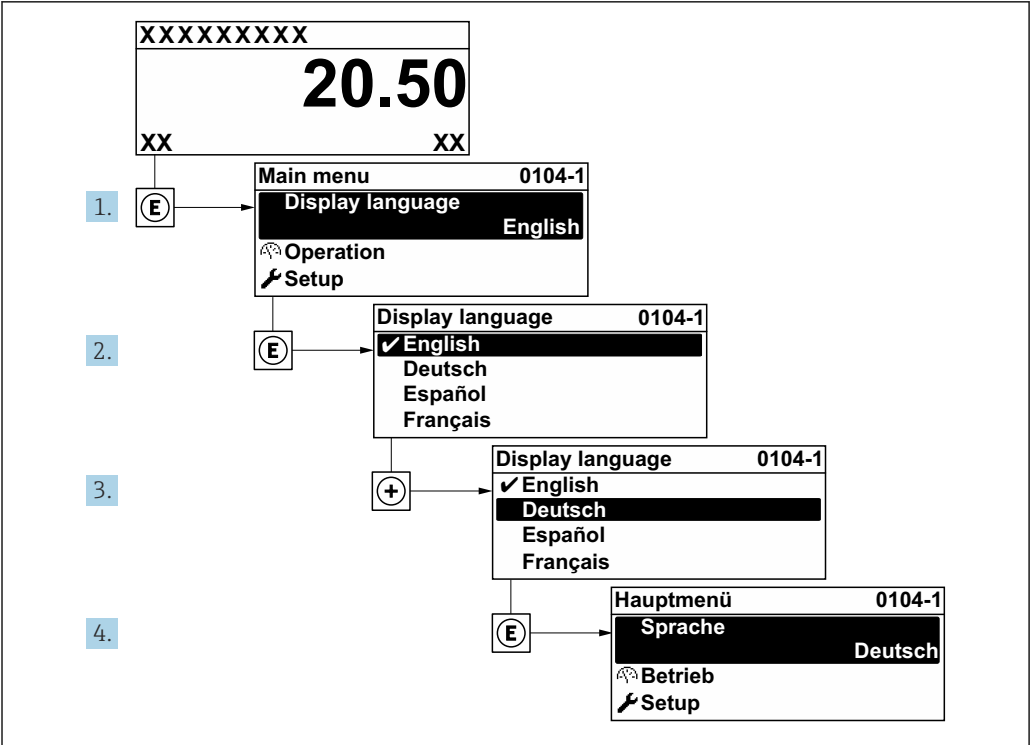
La fonctionnalité DHCP Client est activée au départ usine et l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut sont définis automatiquement →  119.

L'identification s'effectue via l'adresse MAC de l'appareil.

- 
 - Lorsque l'adressage hardware est actif, l'adressage software est verrouillé.
 - Lors d'un passage à l'adressage hardware, les 9 premiers caractères (trois premiers octets) de l'adresse réglée dans l'adressage software sont maintenus.
 - Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue, l'adresse de l'appareil actuellement configurée peut être lue →  138.

10.4 Réglage de la langue d'interface

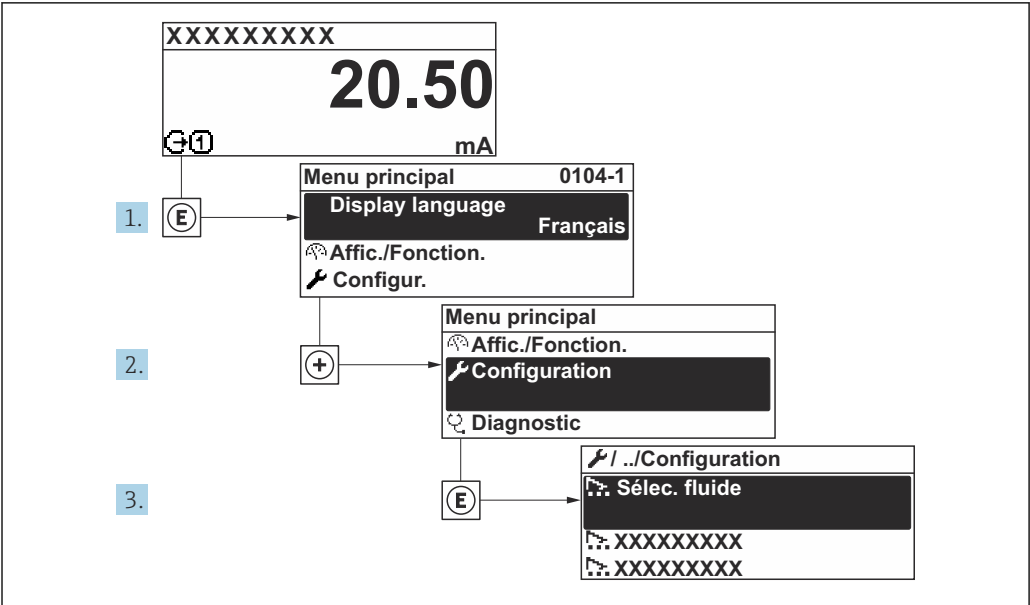
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



18 Exemple d'afficheur local

10.5 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**



19 Exemple d'afficheur local

Navigation
Menu "Configuration"

🔧 Configuration

Désignation du point de mesure

→ 📄 117

▶ Unités système

→ 📄 118

▶ Communication

→ 📄 119

▶ Affichage

→ 📄 120

▶ Suppression débit de fuite

→ 📄 122

▶ Détection de tube vide

→ 📄 123

▶ Configuration étendue

→ 📄 124


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

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

1

XXXXXXXXXX

20 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"
→ 📄 85


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 (p. ex. @, %, /).	Promag 400








10.5.2 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	→  118
Unité de volume	→  118
Unité de conductivité	→  118
Unité de température	→  119
Unité de débit massique	→  119
Unité de masse	→  119
Unité de densité	→  119

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"> 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"> l/h gal/min (us)
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> m³ gal (us)
Unité de conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Action</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	µS/cm

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Paramètre Valeur maximale ■ Paramètre Valeur minimale	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ °C ■ °F
Unité de débit massique	–	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Simulation de la variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/min
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg ■ lb
Unité de densité	–	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Simulation de la variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/l ■ lb/ft ³

10.5.3 Configuration de l'interface de communication

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

Navigation

Menu "Configuration" → Communication

► Communication

Adresse MAC

→ 120

Hardware address mode

→ 120

DHCP client

→ 120

Adresse IP

→ 120



Subnet mask

→ 120

Default gateway

→ 120

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Adresse MAC	Indique l'adresse MAC de l'appareil de mesure.  MAC = Media- Access-Control	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques, par ex. : 00:07:05:10:01:5F	A chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Hardware address mode	Sélectionner la possibilité de restauration des réglages réseau.	■ Arrêt ■ Marche	Arrêt
DHCP client	Sélectionner l'activation/la désactivation de la fonctionnalité DHCP Client. Effet Si la fonctionnalité DHCP Client du serveur web est sélectionnée, l'Adresse IP, le Subnet mask et la Default gateway sont définis automatiquement.  <ul style="list-style-type: none"> ■ L'identification est réalisée via l'adresse MAC de l'appareil. ■ L'Adresse IP du paramètre Adresse IP est ignorée aussi longtemps que le paramètre DHCP client est actif. Ceci est également le cas notamment lorsque le serveur DHCP n'est pas accessible. L'Adresse IP du paramètre de même nom est uniquement utilisée lorsque le paramètre DHCP client est inactif. 	■ Arrêt ■ Marche	Marche
Adresse IP	Adresse IP du serveur Web intégrée dans l'appareil de mesure. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, le Adresse IP peut également être entré.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, le Subnet mask peut également être entré.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	255.255.255.0
Default gateway	Indique la passerelle par défaut. Si le DHCP client est désactivé et l'accès en écriture est activé, la Default gateway peut également être entrée.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	0.0.0.0

10.5.4 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
→ 121


Affichage valeur 1
→ 121

Valeur bargraphe 0 % 1
→ 121

Valeur bargraphe 100 % 1	→  121
Affichage valeur 2	→  121
Affichage valeur 3	→  121
Valeur bargraphe 0 % 3	→  122
Valeur bargraphe 100 % 3	→  122
Affichage valeur 4	→  122

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ 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 (→  121)	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 (→  121)	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
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 (→  121)	Aucune

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

10.5.5 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

→  122


Valeur 'on' débit de fuite

→  122




Valeur 'off' débit de fuite

→  122


Suppression effet pulsatoire

→  122

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 (→  122).	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 (→  122).	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 (→  122).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s






10.5.6 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.


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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide

► Détection de tube vide		
Affecter variable process	→	 123
Nouvel ajustement	→	 123
En cours	→	 123
Niveau de détection de tube vide	→	 123
Temps de réponse tube vide	→	 123

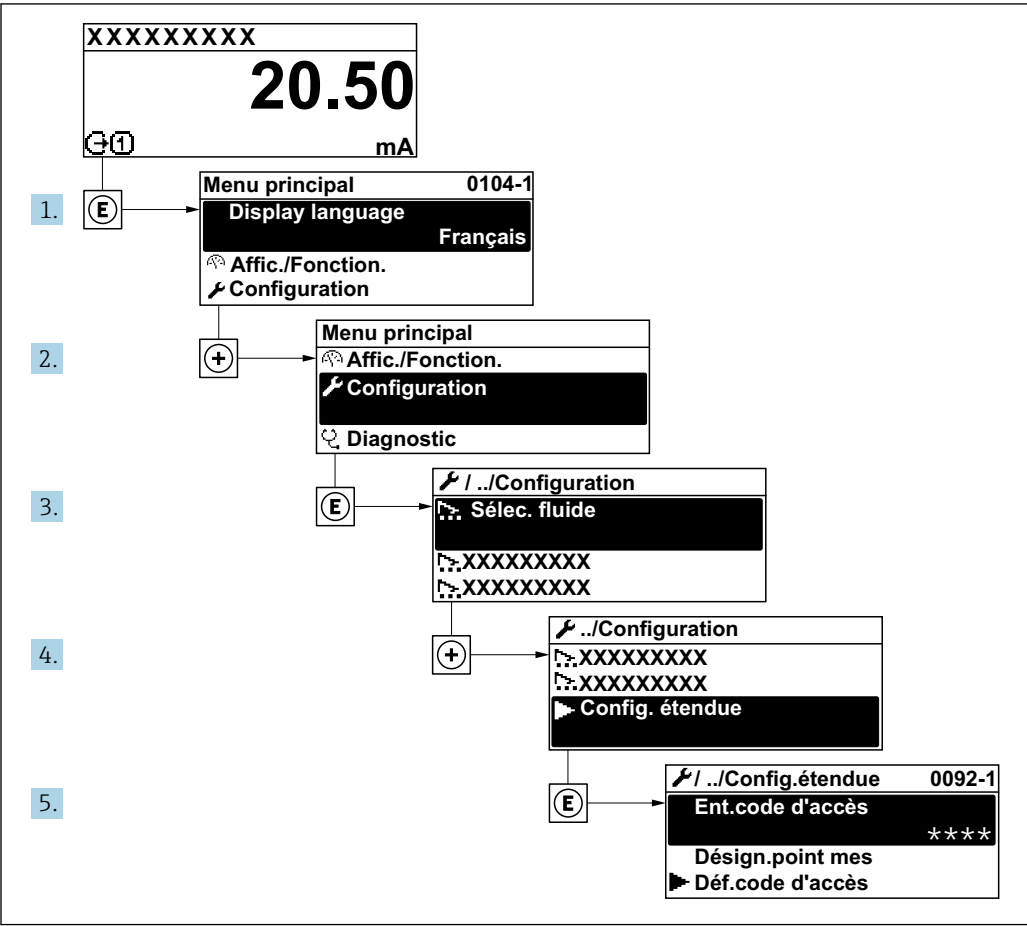
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Nouvel ajustement	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Sélectionner le type de réglage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Réglage de tube vide ■ Réglage de tube plein 	Annuler
En cours	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Montre l'avancement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupé ■ Pas ok 	–
Niveau de détection de tube vide	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide.	0 ... 100 %	50 %
Temps de réponse tube vide	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  123).	Entrer le temps avant que le message de diagnostic S862" tube vide soit affiché.	0 ... 100 s	1 s

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue		
Entrer code d'accès	→	📖 125
► Ajustage capteur	→	📖 125
► Totalisateur 1 ... n	→	📖 125
► Affichage	→	📖 127

► Cycle de nettoyage des électrodes	→ 130
► Paramètres WLAN	→ 130
► Configuration Heartbeat	
► Administration	→ 132

10.6.1 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

10.6.2 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	→ 125

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

10.6.3 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	→ 126

Unité totalisateur 1 ... n	→ 126
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 126
Mode défaut	→ 126

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 (→ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction 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 (→ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilan ■ Positif ■ Négatif 	Bilan
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable 	Arrêt

10.6.4 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	→  128
Affichage valeur 1	→  128
Valeur bargraphe 0 % 1	→  128
Valeur bargraphe 100 % 1	→  128
Nombre décimales 1	→  128
Affichage valeur 2	→  128
Nombre décimales 2	→  128
Affichage valeur 3	→  128
Valeur bargraphe 0 % 3	→  128
Valeur bargraphe 100 % 3	→  128
Nombre décimales 3	→  129
Affichage valeur 4	→  129
Nombre décimales 4	→  129
Display language	→  129
Affichage intervalle	→  129
Amortissement affichage	→  129
Ligne d'en-tête	→  129
Texte ligne d'en-tête	→  129
Caractère de séparation	→  129
Rétroéclairage	→  129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Conductivité * Valeur de conductivité corrigée * Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 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 définie 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 (→ 121)	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 (→ 121)	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)
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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	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 (→ 121)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (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	Dans le paramètre Ligne d'en-tête , l'option Texte libre est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> ■ . (point) ■ , (virgule) 	. (point)
Rétroéclairage	Un afficheur local est disponible.	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer

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

10.6.5 Réalisation du nettoyage des électrodes

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



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

Navigation

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

► Cycle de nettoyage des électrodes

Cycle de nettoyage des électrodes

→ 130

Durée d'ECC

→ 130

Temps de récupération ECC

→ 130

Intervalle ECC

→ 130

Polarité d'ECC

→ 130
















Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Cycle de nettoyage des électrodes	Pour la référence 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 	Arrêt
Durée d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de nettoyage des électrodes en secondes.	0,01 ... 30 s	2 s
Temps de récupération ECC	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.	1 ... 600 s	5 s
Intervalle ECC	Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC"	Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.	0,5 ... 168 h	0,7 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

10.6.6 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	→ 	131
Mode WLAN	→ 	131
Nom SSID	→ 	131
Sécurité réseau	→ 	132
Identification de sécurité	→ 	132
Nom utilisateur	→ 	132
Mot de passe WLAN	→ 	132
Adresse IP WLAN	→ 	132
Adresse MAC WLAN	→ 	132
Passphrase WLAN	→ 	132
Adresse MAC WLAN	→ 	132
Attribuer un nom SSID	→ 	132
Nom SSID	→ 	132
Etat de connexion	→ 	132
Puissance signal reçu	→ 	132

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<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
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)
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.
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	
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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration

► Définir code d'accès

→ 133

► Réinitialiser code d'accès

→ 133

Reset appareil

→ 134

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

→ 133

Confirmer le code d'accès

→ 133

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

→ 134

Réinitialiser code d'accès

→ 134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Réinitialiser code d'accès	<p>Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.</p> <p> Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.</p> <p>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Navigateur web ■ DeviceCare, FieldCare (via 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

10.7 Simulation

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






Les paramètres affichés dépendent :

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→  135
Valeur variable mesurée	→  135
Simulation alarme appareil	→  135

Catégorie d'événement diagnostic	→ 135
Simulation événement diagnostic	→ 135

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 (→ 135).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	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

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

10.8 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

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


10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

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




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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 133).

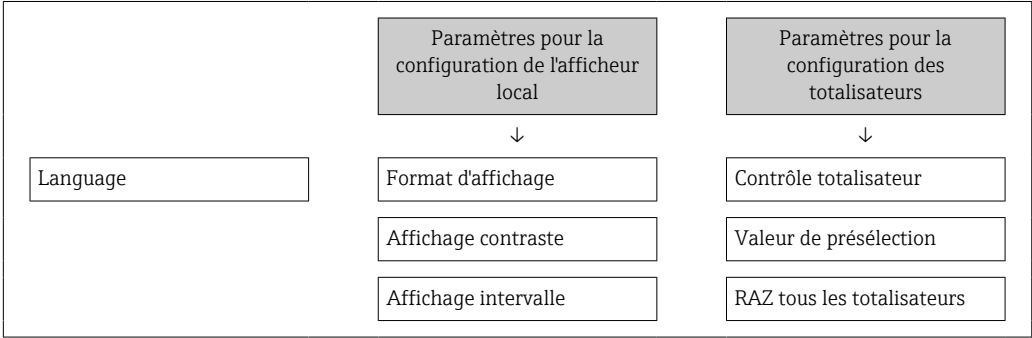
- 2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
- 3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition. L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.





-  Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  73.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local →  73 est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès via afficheur**.
Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via afficheur

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

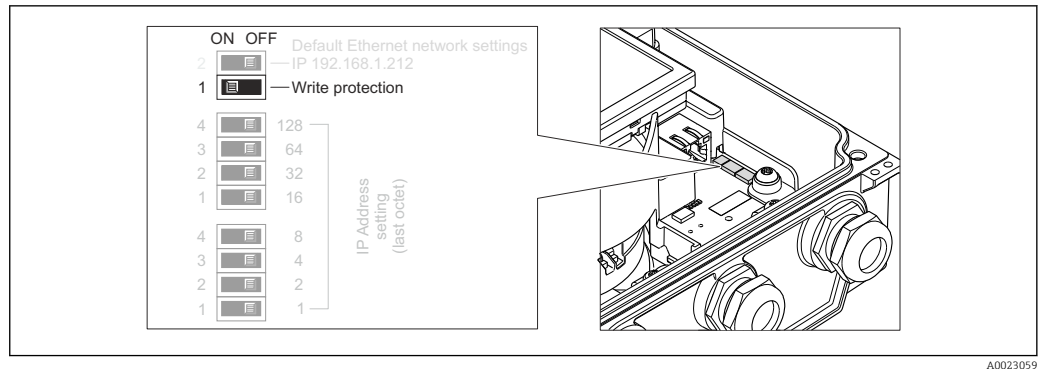
- 1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  133).
 - 2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
 - 3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le pour confirmer le code.
 - ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.
-  Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.
 -  Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  73.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès via logiciel**. Navigation :
Fonctionnement → Droits d'accès via logiciel

10.8.2 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"**.

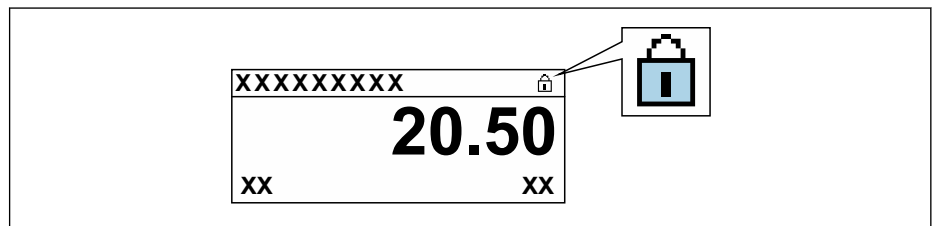
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du paramètre **"Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole EtherNet/IP




A0023059

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

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

3. **AVERTISSEMENT**

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

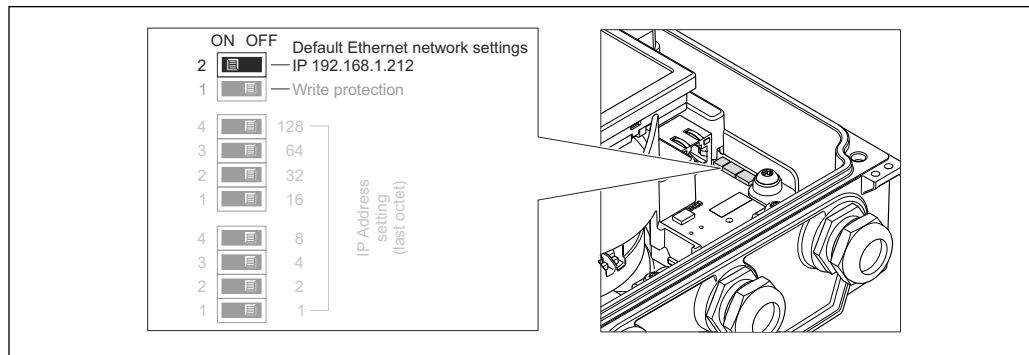
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué.

Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

11 Configuration

11.1 Visualisation et modification des réglages Ethernet actuels

Lorsque les réglages Ethernet, comme l'adresse IP de l'appareil, sont inconnus, il est possible de les visualiser et de les régler, par exemple l'adresse IP.



A0023058

Condition



- L'adressage software est actif : tous les commutateurs DIP de l'adressage hardware sont sur **OFF**.
 - L'appareil de mesure est sous tension.
1. Régler le commutateur DIP pour "Réglages réseau Ethernet par défaut, IP 192.168.1.212" de **OFF** → **ON**.
 2. Redémarrer l'appareil.
 - ↳ Les réglages Ethernet de l'appareil sont réinitialisés :
Adresse IP : 192.168.1.212 ; masque de sous-réseau : 255.255.255.0 ; passerelle par défaut : 192.168.1.212
 3. Entrer l'adresse IP au départ usine dans la ligne adresse du navigateur web.
 4. Naviguer dans le menu de commande jusqu'au paramètre **Adresse IP** : Configuration → Communication → Adresse IP
 - ↳ Le paramètre indique l'adresse IP réglée.
 5. Modifier le cas échéant l'adresse IP de l'appareil.
 6. Régler le commutateur DIP pour "Réglages réseau Ethernet par défaut, IP 192.168.1.212" de **ON** → **OFF**.
 7. Redémarrer l'appareil.
 - ↳ L'adresse IP modifiée de l'appareil est à présent activée.

11.2 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

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

Fonctionnement → État verrouillage



Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre Droits d'accès via afficheur s'appliquent →  73. Apparaît uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur le module électronique principal. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) →  136.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.3 Définition de la langue de programmation





Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service →  115
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  204

11.4 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :



- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  120
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  127

11.5 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie


► Valeur mesurée	
► Variables process	→  139
► Totalisateur	→  140

11.5.1 Variables de process

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→  140

Débit massique	→ 140
Conductivité	→ 140

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 (→ 118).	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 (→ 119).	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Indique la conductivité actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de conductivité (→ 118).	Nombre à virgule flottante avec signe

11.5.2 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	→ 140
Dépassement totalisateur 1 ... n	→ 140

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Affiche la valeur actuelle du compteur totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.6 Adaptation de l'appareil aux conditions de process




Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→  116)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→  124)





11.7 Remise à zéro du totalisateur

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur	
Contrôle totalisateur 1 ... n	→  141
Valeur de présélection 1 ... n	→  141
RAZ tous les totalisateurs	→  141

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  126) 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 (→  126) 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 (→  126).	Nombre à virgule flottante avec signe	01
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	Annuler

11.7.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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


Options	Description
Présélection + totalisation	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre Valeur de présélection et la totalisation redémarre.
Tenir	La totalisation est arrêtée.

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

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

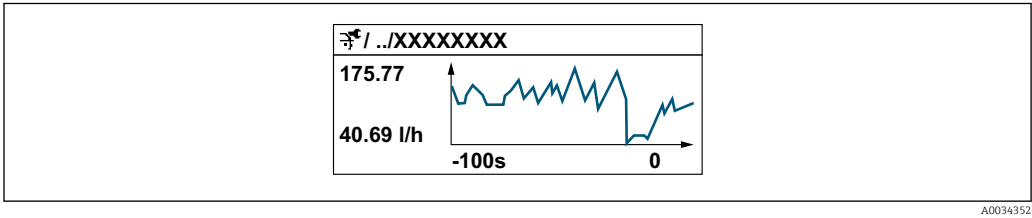
11.8 Affichage de l'historique des valeurs mesurées


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 →  84.
 - Navigateur Web

Portée des fonctions

- Un total de 1 000 valeurs mesurées peut être stocké
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle réglable pour la mémorisation des données
- Affichage sous forme de graphique de l'évolution des valeurs mesurées pour chaque voie de mémorisation




- Axe X : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1 000 valeurs mesurées d'une variable de process.
 - Axe Y : affiche l'étendue approximative de la valeur mesurée et l'adapte constamment 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

→  144

Affecter voie 2	→  144
Affecter voie 3	→  144
Affecter voie 4	→  144
Intervalle de mémorisation	→  144
Reset tous enregistrements	→  144
Enregistrement de données	→  144
Retard Logging	→  144
Contrôle de l'enregistrement des données	→  145
Statut d'enregistrement de données	→  145
Durée complète d'enregistrement	→  145
► Affichage canal 1	
► Affichage canal 2	
► Affichage canal 3	
► Affichage canal 4	

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendu est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<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 * ■ Build-up index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 144)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 144)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 144)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données 	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner la méthode 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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
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 → 49.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 173.
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 + . ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches + .
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 173.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 156
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 + ("position Home"). 2. Appuyer sur . 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 129).
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 → 173.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  173.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Mesure 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 →  136.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Contrôler le rôle utilisateur →  73. 2. Entrer le code d'accès correct, spécifique au client →  73.
Pas de connexion via EtherNet/IP	Connecteur mal raccordé	Vérifier l'affectation des broches du connecteur d'appareil.
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 →  81.
	Paramètres incorrects pour l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Contrôler les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  77 →  77. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion au serveur web	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adresse IP erronée ■ Adresse IP inconnue 	1. Pour l'adressage hardware : ouvrir le transmetteur et vérifier l'adresse IP réglée (dernier octet). 2. Vérifier l'adresse IP de l'appareil de mesure avec l'administrateur de réseau. 3. Si l'adresse IP n'est pas connue, régler le commutateur DIP n° 10 sur ON, redémarrer l'appareil et entrer l'adresse IP par défaut 192.168.1.212.  La communication EtherNet/IP est interrompue en activant le commutateur DIP.

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
	Le réglage du navigateur web "Use a Proxy Server for Your LAN" est activé	Désactiver l'utilisation du serveur proxy dans les réglages du navigateur web de l'ordinateur. Exemple avec MS Internet Explorer : 1. Sous <i>Control Panel</i> , ouvrir <i>Internet options</i> . 2. Sélectionner l'onglet <i>Connections</i> , puis double-cliquer sur <i>LAN settings</i> . 3. Dans <i>LAN settings</i> , désactiver l'utilisation du serveur proxy et sélectionner <i>OK</i> pour confirmer.
	Outre la connexion réseau active vers l'appareil de mesure, d'autres connexions réseau sont également utilisées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'assurer qu'aucune autre connexion réseau n'est établie par l'ordinateur (pas de WLAN non plus) et fermer les autres programmes ayant accès au réseau sur l'ordinateur. ■ En cas d'utilisation d'une station d'accueil pour portables, s'assurer qu'aucune connexion réseau avec un autre réseau n'est active.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version de navigateur web → 75. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScript non activé ■ JavaScript non activable 	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> .
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via les LED

12.2.1 Transmetteur

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

LED	Couleur	Signification
Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
	Vert	Tension d'alimentation ok
État de l'appareil	Vert	État de l'appareil ok
	Rouge clignotant	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Avertissement" est apparu
	Rouge	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Alarme" est apparu
	Rouge/vert clignotant en alternance	Le chargeur de démarrage est actif
État du réseau	Off	L'appareil n'a pas d'adresse EtherNet/IP
	Vert	La connexion EtherNet/IP de l'appareil est active
	Vert clignotant	L'appareil a une adresse EtherNet/IP, mais pas de connexion EtherNet/IP
	Rouge	Adresse EtherNet/IP de l'appareil attribuée en double
	Rouge clignotant	Connexion EtherNet/IP de l'appareil en mode Timeout
Liaison/activité	Orange	Liaison disponible mais pas d'activité
	Orange clignotant	Activité disponible
Alarme	Vert	Appareil de mesure ok
	Vert clignotant	Appareil de mesure pas configuré
	Off	Défaut firmware
	Rouge	Défaut principal
	Rouge clignotant	Erreur
	Rouge/vert clignotant	Démarrer appareil de mesure

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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

Affichage opérationnel en cas de défaut

21

XXXXXXXXXX

20.50

x ⓘ XX

Message de diagnostic

XXXXXXXXXX

⚠ S801

Tens.alim.tp fai

ⓘ ⓘ Menu

-

+

E

1Signal d'état

2Niveau diagnostic

3Niveau diagnostic avec code diagnostic

4Texte court

5Éléments de configuration

A0029426-FR

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 → ⓘ 165

■ Via les sous-menus → ⓘ 166

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

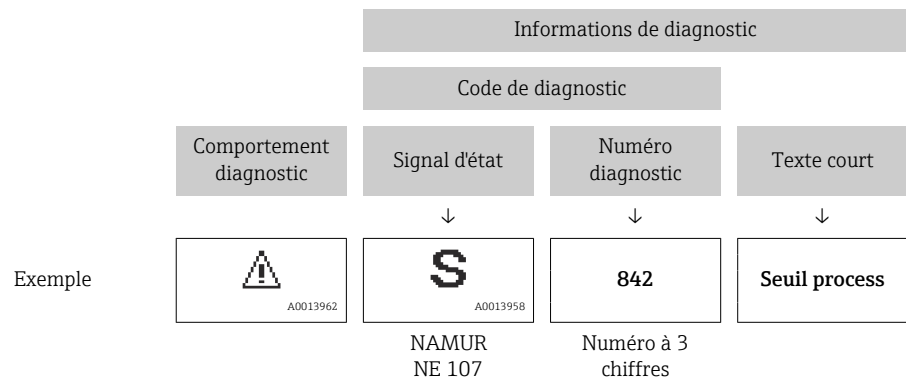
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques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

Comportement diagnostic



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

Informations de diagnostic

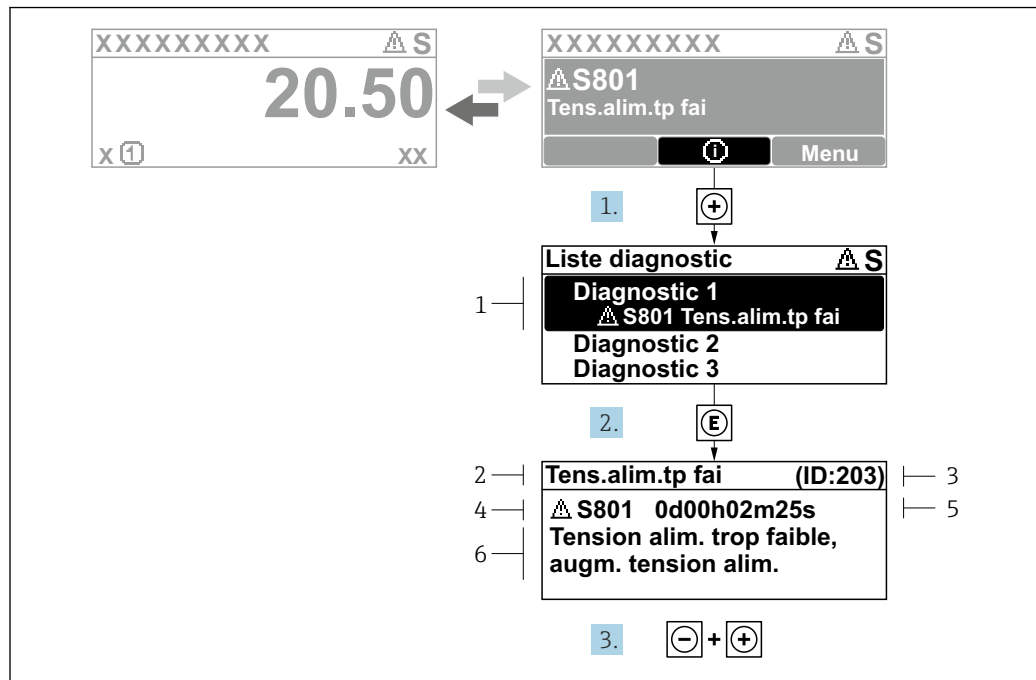
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

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

12.3.2 Accès aux mesures correctives



A0029431-FR

21 Message relatif aux mesures correctives

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

1. L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.
Appuyer sur \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.

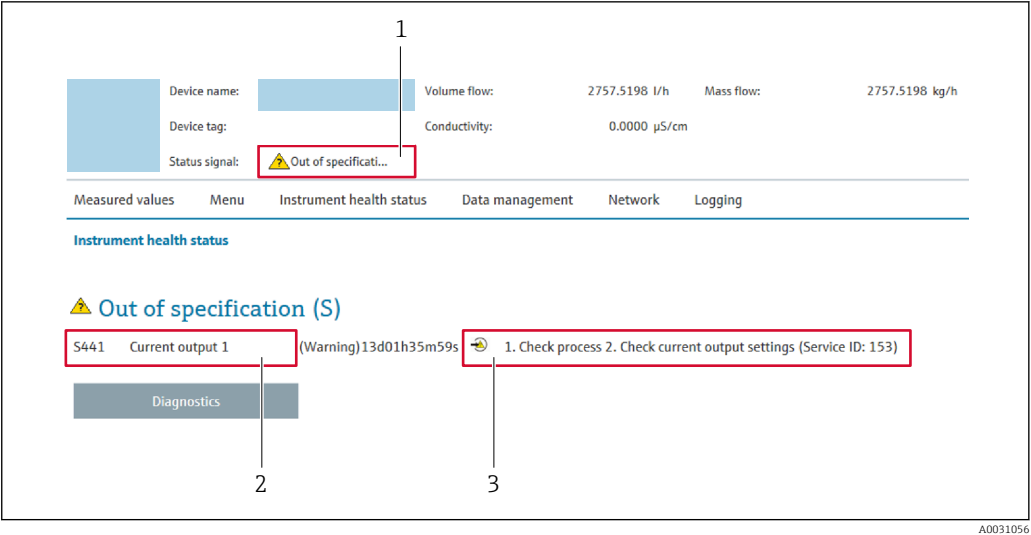
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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.



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic → 151
- 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 → 165
- Via les sous-menus → 166

Signaux d'état

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

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

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

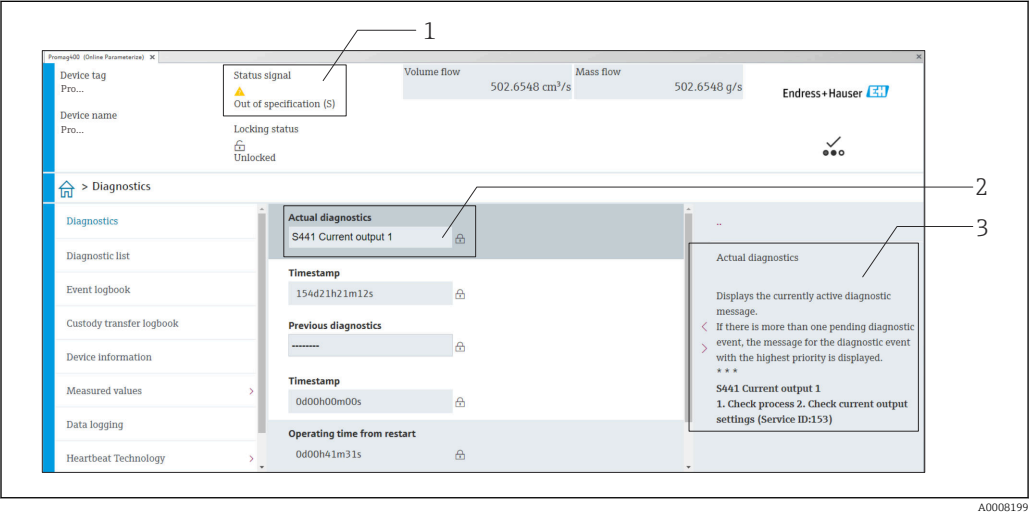
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



- 1
- Zone d'état avec signal d'état → 150
- 2
- Informations de diagnostic → 151
- 3
- Mesures correctives avec ID service

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

■

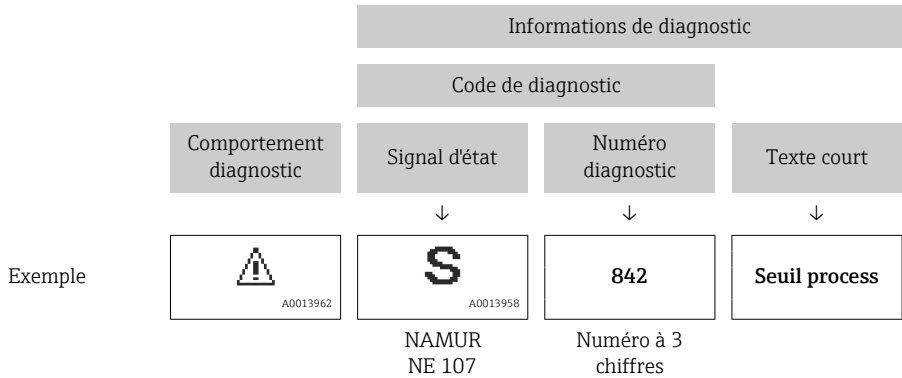
 Via le paramètre → 165

■

 Via les sous-menus → 166

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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


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



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

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

12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

L'événement de diagnostic actuel et les informations de diagnostic associées peuvent être lus : **Input Assembly Fix** →  90

Input Fix Assembly – octets 1 à 8							
1	2	3	4	5	6	7	8
En-tête de fichier (invisible)				Numéro de diagnostic →  105		Signal d'état →  90	

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic


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



Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

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

12.8 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  155

12.8.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
043	Court-circuit capteur		1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	0x8000153
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
082	Mémoire de données		1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	0x10000E7
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
083	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	0x10000A0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
168	Limite de colmatage dépassée		Nettoyer le tube de mesure	0x40003D0
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
169	La mesure de la conductivité a échoué		1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité	0x400038A
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
170	Résistance de la bobine		Vérifiez la température ambiante et de process	■ 0x10002D8 ■ 0x10002D9
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
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	■ 0x10000D5 ■ 0x10000D6
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
181	Connexion capteur		1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	■ 0x100011C ■ 0x10002EO
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.8.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
201	Défaillance de l'appareil		Redémarrer l'appareil	0x100014B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
242	SW incompatible		1. Contrôler Software	0x1000067
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
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	0x100006B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
252	Module incompatible		1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	0x10002C0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
262	Connexion électronique capteur défaillant		1. Vérifier/remplacer le câble ISEM et l'électr. principal 2. Vérifier/remplacer cartouche, ISEM et électr. principal	0x1000149
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
270	Défaut électronique principale		Changer électronique principale	<div><div>■ 0x100007C</div><div>■ 0x1000080</div><div>■ 0x100009F</div></div>
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
271	Défaut électronique principale		1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	0x100007D
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
272	Défaut électronique principale		Redémarrer l'appareil	0x1000079
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
273	Défaut électronique principale		Changer électronique	<div><div>■ 0x1000098</div><div>■ 0x10000E5</div></div>
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
275	Module E/S défectueux		Changer module E/S	0x100007A
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
276	Module E/S défaillant		1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	■ 0x100007B ■ 0x1000081
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
283	Contenu mémoire		Réinitialiser l'appareil	0x10000E1
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
283	Contenu mémoire		Redémarrer l'appareil	0x100016F
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
302	Vérification des dispositifs en cours		Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	0x20001EE
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
311	Défaut électronique		1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	0x40000E2
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	■ 0x10002CB ■ 0x10002CC ■ 0x10002CD ■ 0x10002CE ■ 0x10002CF ■ 0x10002D0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	0x10002D1
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	<div>■ 0x8000119</div> <div>■ 0x800016A</div> <div>■ 0x80002DA</div> <div>■ 0x80002DB</div> <div>■ 0x80002DC</div> <div>■ 0x80002DD</div> <div>■ 0x80002DF</div>
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
377	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Activer détection de tube vides 2. Vérifier remplissage de la conduite et sens de montage 3. Vérifier câblage capteur 4. Désactiver diag 377	0x80002DE
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse		Vérifier la tension d'alimentation de l'ISEM	0x10003F0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
382	Mémoire de données		1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	0x100016D
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
383	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	0x100016E
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
387	Données de l'HistoROM erronées		Contactez l'organisation Service	0x1000288
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
512	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	0x1000120
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.8.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
410	Transmission données		1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	0x100008B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
412	Download en cours		Download en cours, veuillez patienter	0x2000204
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
437	Configuration incompatible		Redémarrer l'appareil	0x1000060
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
438	Bloc de données		1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	0x400006A
	Signal d'état	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
453	Dépassement débit		Désactiver le dépassement débit	0x2000094
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
484	Simulation mode défaut		Désactiver simulation	0x2000090
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
485	Simulation variable mesurée		Désactiver simulation	0x2000093
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
491	Simulation sortie courant 1		Désactiver simulation	0x200000E
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
495	Simulation événement diagnostic		Désactiver simulation	0x200015E
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
511	Paramètres ISEM erroné		1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur	0x200031C
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
530	Nettoyage des électrodes en marche		Désactivez ECC	0x200015A
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
531	Ajustement tube vide incorrect		Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	0x800016B
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
537	Configuration		1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	0x100014A
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

12.8.4 Diagnostic du process

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
832	Température électronique trop élevée		Réduire température ambiante	0x80000C3
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
833	Température électronique trop basse		Augmenter température ambiante	0x80000C1
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
834	Température de process trop élevée		Réduire température process	0x80000C5
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
835	Température de process trop faible		Augmenter température process	0x80000C6
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
842	Valeur limite process		Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	0x8000091
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
882	Signal d'entrée		1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	0x1000031
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
937	Symétrie capteur		1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	0x8000154
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
938	Interférence EMC		1. Vérifiez les conditions ambiantes concernant l'influence de la compatibilité électromagnétique 2. Arrêtez le message de diagnostic	0x100011B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Alarm		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
961	Potentiel d'électrode hors spécification		1. Vérifier les conditions de processus 2. Vérifier les conditions ambiantes	0x8000155
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
962	Tube vide		1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	0x8000092
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ¹⁾	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.9 Messages de diagnostic en cours

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








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

- Via l'afficheur local → 152
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155




D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 166

Navigation
Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→  166
Dernier diagnostic	→  166
Temps de fct depuis redémarrage	→  166
Temps de fonctionnement	→  166

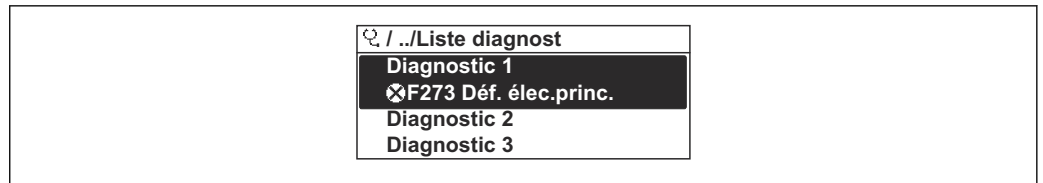
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.10 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation
Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

22 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 152
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155

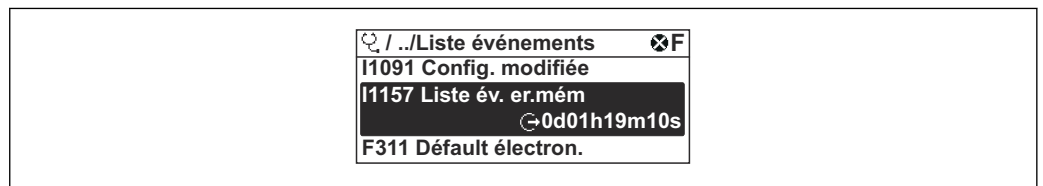
12.11 Journal des événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

23 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 → 156
- Événements d'information → 168

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 → 152
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 168

12.11.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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


12.11.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
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
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré

Événement d'information	Texte d'événement
I1515	Upload fini
I1622	Étalonnage changé
I1624	Tous les totalisateurs sont remis à zéro
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé

12.12 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  134), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"



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

12.13 Informations sur l'appareil

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






Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→  170
Numéro de série	→  170

Version logiciel	→ 170
Nom d'appareil	→ 170
Code commande	→ 170
Référence de commande 1	→ 170
Référence de commande 2	→ 170
Référence de commande 3	→ 170
Version ENP	→ 170

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	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.	Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	Promag 400 EIP
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

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
02.2022	02.00.zz	Option 66	<ul style="list-style-type: none"> ■ Serveur web : portée étendue des fonctions ■ Heartbeat Technology : portée étendue des fonctions et rapport détaillé ■ Détection de dépôts 	Manuel de mise en service	BA01214D/06/FR/07.21
07.2014	01.01.zz	Option 74	Mise à jour	Manuel de mise en service	BA01214D/06/FR/02.14
10.2013	01.00.zz	Option 77	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01214D/06/FR/01.13



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



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



Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

AVERTISSEMENT

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

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

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


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

13.1.2 Nettoyage intérieur

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

13.2 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 : →  175 →  176

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

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  170) du sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.



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

14.4 Retour de matériel

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

1. Consulter le site web pour plus d'informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

14.5 Mise au rebut



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 à Endress+Hauser 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 Promag 400	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Agréments ■ Entrée/sortie ■ Affichage/fonctionnement ■ Boîtier ■ Logiciel  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00104D
Capot de protection de l'afficheur	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 de la version séparée	Câbles de bobine et d'électrode en diverses longueurs, câbles renforcés sur demande.
Câble de terre	Jeu de deux câbles de terre pour la compensation de potentiel.
Kit de montage sur mât	Kit de montage sur mât pour transmetteur.
Kit de transformation Compact → Séparé	Pour la transformation d'une version compacte en version séparée.
Kit de transformation Promag 50/53 → Promag 400	Pour transformer un Promag avec transmetteur 50/53 en un Promag 400.

15.1.2 Pour le capteur



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

15.2 Accessoires spécifiques à la communication


Accessoires	Description
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Information technique TI405C/07

Fieldgate FXA42	<p>Est utilisé pour transmettre les valeurs mesurées d'appareils de mesure analogiques 4...20 mA connectés, ainsi que d'appareils de mesure numériques connectés</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01297S ■ Manuel de mise en service BA01778S ■ Page produit : www.fr.endress.com/fxa42 </p>
Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01342S ■ Manuel de mise en service BA01709S ■ Page produit : www.fr.endress.com/smt70 </p>
Field Xpert SMT77	<p>La tablette PC Field Xpert SMT77 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des outils de production dans les zones classées Zone 1 Ex.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI01418S ■ Manuel de mise en service BA01923S ■ Page produit : www.fr.endress.com/smt77 </p>

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Choix des appareils de mesure 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.</p> <p>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> <div><ul style="list-style-type: none">■ Information technique TI00133R■ Manuel de mise en service BA00247R</div>

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	<p>L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.</p> <p>Deux versions d'appareil sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Version compacte – le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique. ■ Version séparée – le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. <p>Construction de l'appareil de mesure →  13</p>

16.3 Entrée

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

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI : DN 25 ... 125 mm (1 ... 4 in)

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3...10 m/s) [dm³/min]	Réglages par défaut		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [dm³/min]	Valeur d'impulsion (~ 2 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [dm³]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [dm³/min]
25	1	9 ... 300	75	0,5	1
32	–	15 ... 500	125	1	2
40	1 ½	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	1 200	10	20
125	–	220 ... 7 500	1 850	15	30

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI : DN 150 ... 3 000 mm (6 ... 120 in)

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3...10 m/s) [m³/h]	Réglages par défaut		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [m³/h]	Valeur d'impulsion (~ 2 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [m³]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [m³/h]
150	6	20 ... 600	150	0,025	2,5
200	8	35 ... 1 100	300	0,05	5
250	10	55 ... 1 700	500	0,05	7,5
300	12	80 ... 2 400	750	0,1	10
350	14	110 ... 3 300	1 000	0,1	15
375	15	140 ... 4 200	1 200	0,15	20
400	16	140 ... 4 200	1 200	0,15	20
450	18	180 ... 5 400	1 500	0,25	25
500	20	220 ... 6 600	2 000	0,25	30
600	24	310 ... 9 600	2 500	0,3	40
700	28	420 ... 13 500	3 500	0,5	50
750	30	480 ... 15 000	4 000	0,5	60
800	32	550 ... 18 000	4 500	0,75	75
900	36	690 ... 22 500	6 000	0,75	100
1000	40	850 ... 28 000	7 000	1	125
–	42	950 ... 30 000	8 000	1	125
1200	48	1 250 ... 40 000	10 000	1,5	150
–	54	1 550 ... 50 000	13 000	1,5	200
1400	–	1 700 ... 55 000	14 000	2	225
–	60	1 950 ... 60 000	16 000	2	250
1600	–	2 200 ... 70 000	18 000	2,5	300

Diamètre nominal		Débit recommandé	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 d'impulsion (~ 2 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
–	66	2 500 ... 80 000	20 500	2,5	325
1800	72	2 800 ... 90 000	23 000	3	350
–	78	3 300 ... 100 000	28 500	3,5	450
2000	–	3 400 ... 110 000	28 500	3,5	450
–	84	3 700 ... 125 000	31 000	4,5	500
2200	–	4 100 ... 136 000	34 000	4,5	540
–	90	4 300 ... 143 000	36 000	5	570
2400	–	4 800 ... 162 000	40 000	5,5	650
–	96	5 000 ... 168 000	42 000	6	675
–	102	5 700 ... 190 000	47 500	7	750
2600	–	5 700 ... 191 000	48 000	7	775
–	108	6 500 ... 210 000	55 000	7	850
2800	–	6 700 ... 222 000	55 500	8	875
–	114	7 100 ... 237 000	59 500	8	950
3000	–	7 600 ... 254 000	63 500	9	1 025
–	120	7 900 ... 263 000	65 500	9	1 050

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI : DN 50 ... 200 mm (2 ... 8 in) pour caractéristique de commande "Construction", option C "Bride fixe, tube de mesure rétréci, sections d'entrée/de sortie 0 x DN"

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages par défaut		
		Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,12...5 m/s)	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 4 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s)	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,01 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
50	2	15 ... 600	300	1,25	1,25
65	–	25 ... 1 000	500	2	2
80	3	35 ... 1 500	750	3	3,25
100	4	60 ... 2 400	1 200	5	4,75
125	–	90 ... 3 700	1 850	8	7,5
150	6	145 ... 5 400	2 500	10	11
200	8	220 ... 9 400	5 000	20	19

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI : DN 250 ... 300 mm (10 ... 12 in) pour caractéristique de commande "Construction", option C "Bride fixe, tube de mesure rétréci, sections d'entrée/de sortie 0 x DN"

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,12...5 m/s) [m³/h]	Réglages par défaut		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [m³/h]	Valeur d'impulsion (~ 4 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [m³]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,01 m/s) [m³/h]
250	10	20 ... 850	500	0,03	1,75
300	12	35 ... 1300	750	0,05	2,75

Valeurs caractéristiques de débit en unités US : DN 1 à 48 in (25 à 1 200 mm)

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3...10 m/s) [gal/min]	Réglages par défaut		
[in]	[mm]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valeur d'impulsion (~ 2 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [gal]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
1	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
–	32	4 ... 130	30	0,2	0,5
1 ½	40	7 ... 185	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
–	65	16 ... 500	130	1	2
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4
–	125	60 ... 1 950	450	5	7
6	150	90 ... 2 650	600	5	12
8	200	155 ... 4 850	1 200	10	15
10	250	250 ... 7 500	1 500	15	30
12	300	350 ... 10 600	2 400	25	45
14	350	500 ... 15 000	3 600	30	60
15	375	600 ... 19 000	4 800	50	60
16	400	600 ... 19 000	4 800	50	60
18	450	800 ... 24 000	6 000	50	90
20	500	1 000 ... 30 000	7 500	75	120
24	600	1 400 ... 44 000	10 500	100	180
28	700	1 900 ... 60 000	13 500	125	210
30	750	2 150 ... 67 000	16 500	150	270
32	800	2 450 ... 80 000	19 500	200	300
36	900	3 100 ... 100 000	24 000	225	360
40	1000	3 800 ... 125 000	30 000	250	480
42	–	4 200 ... 135 000	33 000	250	600
48	1200	5 500 ... 175 000	42 000	400	600



Valeurs caractéristiques de débit en unités US : DN 54 à 120 in (1 400 à 3 000 mm)


Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3...10 m/s) [Mgal/d]	Réglages par défaut		
[in]	[mm]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [Mgal/d]	Valeur d'impulsion (~ 2 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [Mgal]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [Mgal/d]
54	–	9 ... 300	75	0,0005	1,3
–	1400	10 ... 340	85	0,0005	1,3
60	–	12 ... 380	95	0,0005	1,3
–	1600	13 ... 450	110	0,0008	1,7
66	–	14 ... 500	120	0,0008	2,2
72	1800	16 ... 570	140	0,0008	2,6
78	–	18 ... 650	175	0,0010	3,0
–	2000	20 ... 700	175	0,0010	2,9
84	–	24 ... 800	190	0,0011	3,2
–	2200	26 ... 870	210	0,0012	3,4
90	–	27 ... 910	220	0,0013	3,6
–	2400	31 ... 1030	245	0,0014	4,0
96	–	32 ... 1066	265	0,0015	4,0
102	–	34 ... 1203	300	0,0017	5,0
–	2600	34 ... 1212	305	0,0018	5,0
108	–	35 ... 1300	340	0,0020	5,0
–	2800	42 ... 1405	350	0,0020	6,0
114	–	45 ... 1503	375	0,0022	6,0
–	3000	48 ... 1613	405	0,0023	6,0
120	–	50 ... 1665	415	0,0024	7,0

Valeurs caractéristiques de débit en unités US : DN 2 à 12 in (50 à 300 mm) pour caractéristique de commande "Construction", option C "Bride fixe, tube de mesure rétréci, sections d'entrée/de sortie 0 x DN"

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,12...5 m/s) [gal/min]	Réglages par défaut		
[in]	[mm]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valeur d'impulsion (~ 4 Pulse/s à v ~ 2,5 m/s) [gal]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,01 m/s) [gal/min]
2	50	4 ... 160	75	0,3	0,35
–	65	7 ... 260	130	0,5	0,6
3	80	10 ... 400	200	0,8	0,8
4	100	16 ... 650	300	1,2	1,25
–	125	24 ... 1000	450	1,8	2
6	150	40 ... 1400	600	2,5	3
8	200	60 ... 2 500	1 200	5	5
10	250	90 ... 3 700	1 500	6	8
12	300	155 ... 5 700	2 400	9	12


Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  193

 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**

 Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : section "Accessoires" →  177

Il est recommandé de lire les valeurs mesurées externes pour calculer les variables mesurées suivantes :

Débit massique

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites du système d'automatisation vers l'appareil de mesure via EtherNet/IP.

Entrée d'état

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

16.4 Sortie

Signal de sortie**EtherNet/IP**

Normes	Selon IEEE 802.3
---------------	------------------

Signal de défaut

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

EtherNet/IP

Diagnostic d'appareil	Etat d'appareil à lire dans Input Assembly
------------------------------	--------------------------------------------

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 :
EtherNet/IP
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

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

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	<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 ■ Réseau EtherNet/IP disponible ■ Connexion EtherNet/IP établie <p> Information de diagnostic par LED → 148</p>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

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

- Sorties
- Alimentation électrique

Données spécifiques au protocole

EtherNet/IP

Protocole	<ul style="list-style-type: none"> ■ The CIP Networks Library Volume 1 : Common Industrial Protocol ■ The CIP Networks Library Volume 2 : EtherNet/IP Adaptation of CIP
Type de communication	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10Base-T ■ 100Base-TX
Profil d'appareil	Appareil générique (type de produit : 0x2B)
ID fabricant	0x49E
ID type d'appareil	0x1069
Vitesses de transmission	Auto 10/100 Mbps avec détection semi-duplex et duplex intégral
Polarité	Reconnaissance automatique des câbles croisés

Connexions CIP supportées	3 connections max.
Connexions explicites	5 connections max.
Connexions E/S	6 connections max. (scanner)
Options de configuration pour l'appareil de mesure	Options de configuration pour l'appareil de mesure <ul style="list-style-type: none"> ■ Commutateurs DIP sur le module électronique pour l'adressage IP ■ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ■ Custom Add-On-Profile pour systèmes de contrôle commande Rockwell ■ Navigateur web ■ Fichiers (EDS) intégrés dans l'appareil de mesure
Options de configuration interface Ethernet	Configuration de l'interface Ethernet <ul style="list-style-type: none"> ■ Vitesse : 10 MBit, 100 MBit, Auto (réglage usine) ■ Duplex : semi-duplex, duplex, Auto (réglage usine)
Options de configuration adresse d'appareil	Configuration de l'adresse d'appareil <ul style="list-style-type: none"> ■ Commutateurs DIP sur le module électronique pour l'adressage IP (dernier octet) ■ DHCP ■ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ■ Custom Add-On-Profile pour systèmes de contrôle commande Rockwell ■ Navigateur web ■ Outils EtherNet/IP, p. ex. RSLinx (Rockwell Automation)
Device Level Ring (DLR)	Non
Assembly	<ul style="list-style-type: none"> ■ Legacy Input Assembly Fix (Assem 100) ■ Legacy Input Assembly Configurable (Assem 101) ■ Legacy Output Assembly Fix (Assem 102) ■ Legacy Configuration Assembly (Assem 104) ■ Input Assembly Fix (Assem 120) ■ Input Assembly Configurable (Assem 121) ■ Output Assembly Fix (Assem 122) ■ Configuration Assembly (Assem 124) ■ Volume Flow Extended Fix Input (Assem 126) ■ Volume Flow Universal Fix Input (Assem 127) ■ Dummy Output Assembly Fix (Assem 199)
Requested Packet Interval (RPI)	5 ms...10 s (réglage usine : 20 ms)
Intégration système	→ 87

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes → 43

Affectation des broches, connecteur d'appareil → 44

Tension d'alimentation **Transmetteur**

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

Consommation

Caractéristique de commande "Sortie"	Consommation maximale
Option N : EtherNet/IP	30 VA/8 W

Consommation de courant

Transmetteur

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

Coupure de l'alimentation

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

Raccordement électrique

→  46

Compensation de potentiel

→  52

Bornes

Transmetteur

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

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

Entrées de câble

Filetage entrée de câble

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


Presse-étoupe

- Pour câble standard : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Pour câble blindé : M20 × 1,5 avec câble Ø 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)



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

Spécification de câble

→  41

16.6 Performances

Conditions de référence

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

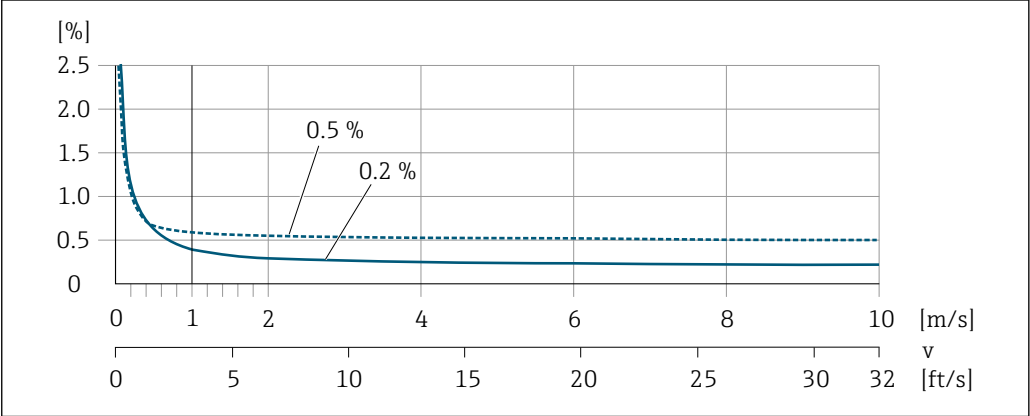
Écart de mesure maximal


Tolérances sous conditions de référence

Débit volumique

- $\pm 0,5 \%$ de m. $\pm 1 \text{ mm/s}$ (0,04 in/s)
- En option : $\pm 0,2 \%$ de m. $\pm 2 \text{ mm/s}$ (0,08 in/s)

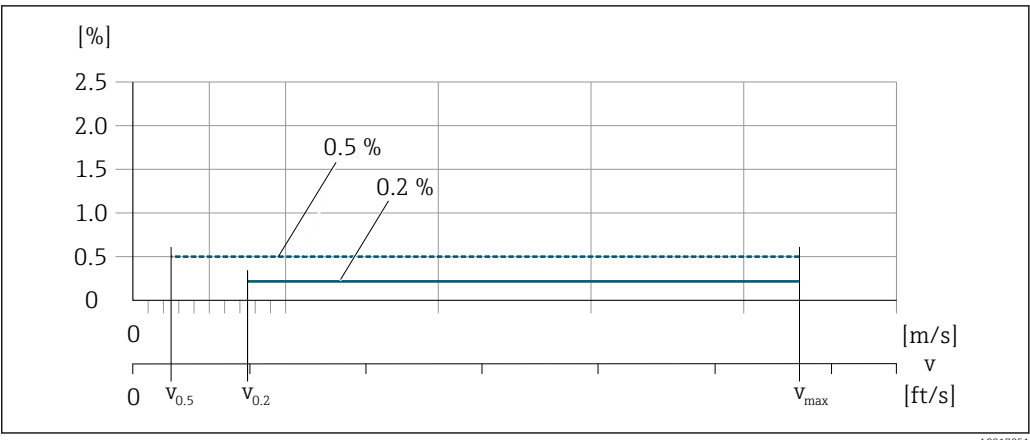
 Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.



 24 Écart de mesure maximal en % de m.

Flat Spec

Pour Flat Spec dans la gamme $v_{0,5}$ ($v_{0,2}$) à v_{\max} , l'écart de mesure est constant.



 25 Flat Spec en % de m.

Valeurs de débit Flat Spec 0,5 %

Diamètre nominal		$v_{0,5}$		v_{\max}	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m/s]	[ft/s]
25 ... 600	1 ... 24	0,5	1,64	10	32
50 ... 300 ¹⁾	2 ... 12	0,25	0,82	5	16

1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Valeurs de débit Flat Spec 0,2 %

Diamètre nominal		v _{0,2}		v _{max}	
[mm]	[in]	[m/s]	[ft/s]	[m/s]	[ft/s]
25 ... 600	1 ... 24	1,5	4,92	10	32
50 ... 300 ¹⁾	2 ... 12	0,6	1,97	4	13

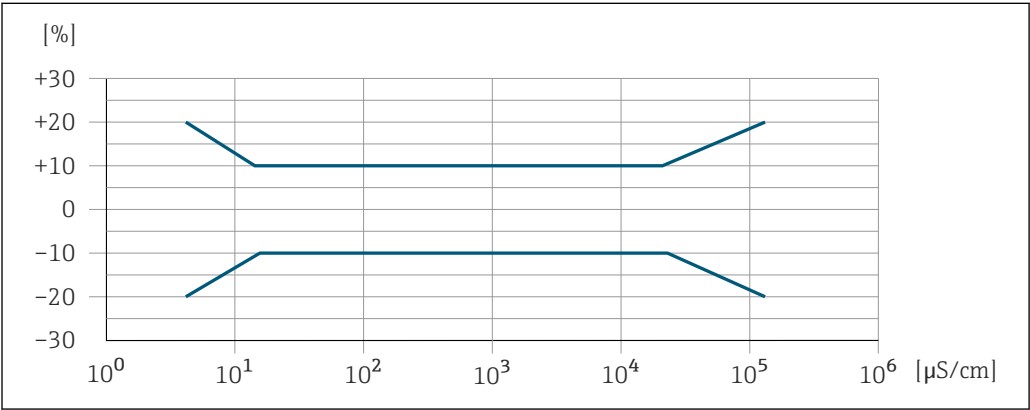
1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Conductivité électrique

Les valeurs s'appliquent pour :

- 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)
- Version de l'appareil : version compacte – le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique
- Appareils montés dans une conduite métallique ou dans une conduite non métallique avec disques de mise à la terre
- Appareils dont la compensation de potentiel a été effectuée selon les instructions figurant dans le manuel de mise en service associé

Conductivité [µS/cm]	Écart de mesure [%] de m.
5 ... 20	± 20 %
20 ... 20 000	± 10 %
20 000 ... 100 000	± 20 %



A0042279

26 Écart de mesure

Reproductibilité

de m. = de la mesure

Débit volumique

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

Conductivité électrique

Max. ±5 % de m.

Effet de la température ambiante

Sortie courant

de m. = de la mesure

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

Sortie impulsion/fréquence


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

16.7 Montage

Conditions de montage →  19

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  25

Température de stockage La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur →  25.

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

Atmosphère Si un boîtier de transmetteur en plastique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, cela peut l'endommager.



En cas de doute, contacter la société de commercialisation.

Indice de protection

Transmetteur

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

Capteur

Version compacte et séparée

IP66/67, boîtier type 4X

En option pour la version compacte et la version séparée :

Caractéristique de commande "Option capteur", option CA, C3

- IP66/67, boîtier type 4X
- Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 C5-M
- Pour le fonctionnement de l'appareil dans des environnements corrosifs

En option pour la version séparée :

Caractéristique de commande "Option capteur", option CB, CC

- IP68, boîtier type 6P
- Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 C5-M/Im1 et EN 60529
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ

- IP68, type 6P, temporairement étanche à l'eau
- Capteur avec boîtier demi-coque en alu
- Pour le fonctionnement temporaire de l'appareil sous une eau non corrosive
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : 168 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CD, CE

- IP68, boîtier type 6P
- Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 Im2/Im3 et EN 60529
- Pour le fonctionnement de l'appareil dans des applications sous terre
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau et dans l'eau salée
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Résistance aux vibrations et aux chocs

Vibrations sinusoïdales selon IEC 60068-2-6

Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"

- 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm
- 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g

Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option M "Compact, polycarbonate"

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

Version séparée ; caractéristique de commande "Boîtier", option N "Séparé, polycarbonate" et option P "Séparé, alu, revêtu"

- 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

Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Total : 1,54 g rms

Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option M "Compact, polycarbonate"

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

Version séparée ; caractéristique de commande "Boîtier", option N "Séparé, polycarbonate" et option P "Séparé, alu, revêtu"

- 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

- Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"
6 ms 30 g
- Version compacte ; caractéristique de commande "Boîtier", option M "Compact, polycarbonate"
6 ms 50 g
- Version séparée ; caractéristique de commande "Boîtier", option N "Séparé, polycarbonate" et option P "Séparé, alu, revêtu"
6 ms 50 g

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

Contrainte mécanique

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

Compatibilité électromagnétique (CEM)

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

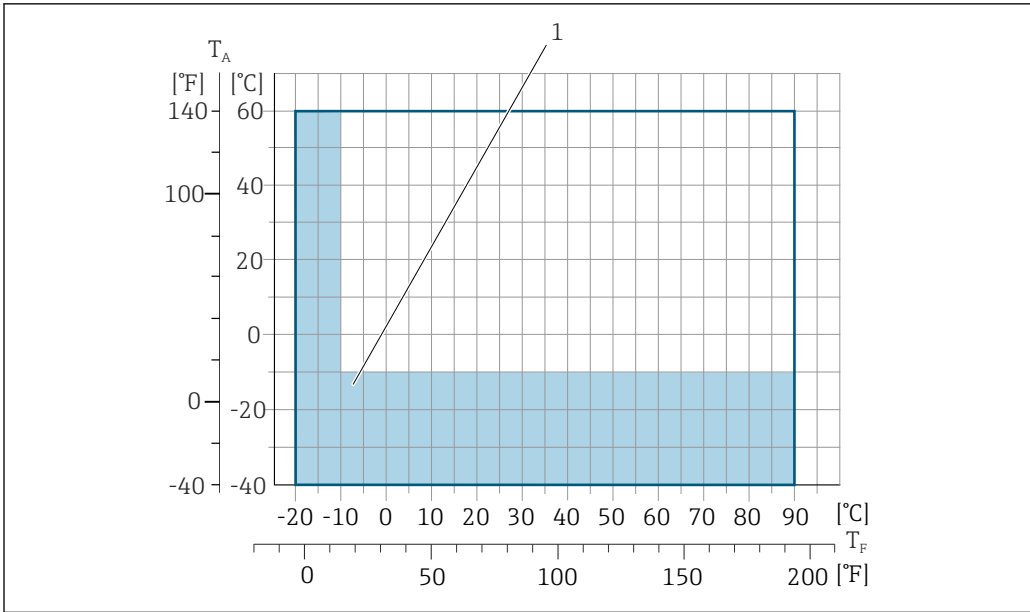


Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit

- 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F) pour l'ébonite, DN 50 à 3000 (2 à 120")
- -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) pour le polyuréthane, DN 25 à 1200 (1 à 48")
- -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) pour le PTFE, DN 25...300 (1...12")



A0038130

- T_A Température ambiante
 T_F Température du produit
1 Surface colorée : la gamme de température ambiante de $-10 \dots -40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14 \dots -40 \text{ }^{\circ}\text{F}$) et la gamme de température du produit de $-10 \dots -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14 \dots -4 \text{ }^{\circ}\text{F}$) sont valables uniquement pour les brides en inox

i La température de produit admissible pour les transactions commerciales est $0 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+32 \dots +122 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

Conductivité $\geq 5 \text{ }\mu\text{S/cm}$ pour les liquides en général.

- i** ■ Pour la version séparée, la conductivité minimale requise dépend en outre de la longueur du câble de raccordement → 26.
■ Écart de mesure maximal pour la conductivité électrique → 188.

Diagramme de pression et de température **i** Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique → 210

Résistance aux dépressions Revêtement du tube de mesure : ébonite

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :		
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+50 °C (+122 °F)	+80 °C (+176 °F)
50 ... 3000	2 ... 120	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Revêtement du tube de mesure : polyuréthane

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+50 °C (+122 °F)
25 ... 1200	1 ... 48	0 (0)	0 (0)

Revêtement du tube de mesure : PTFE


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



Limite de débit


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

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


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

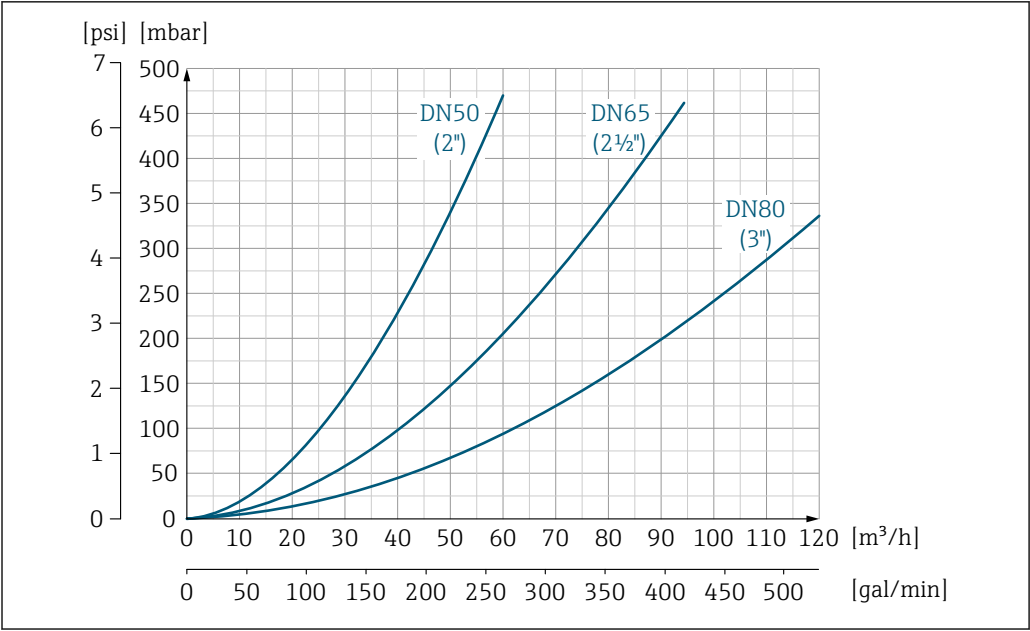
 Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal du capteur.

 Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" →  178

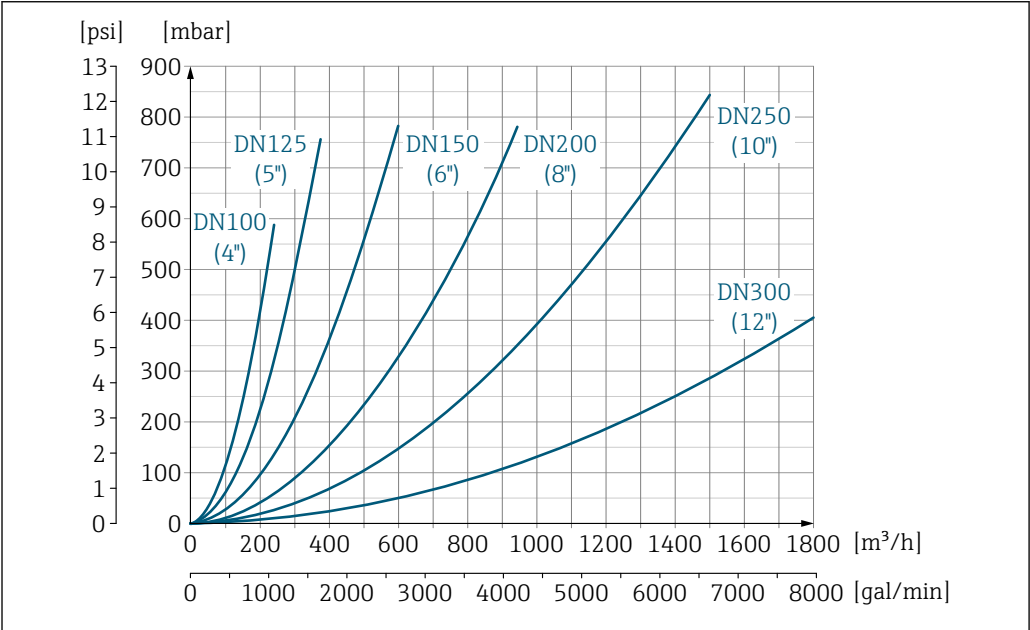
 Dans le cadre de transactions commerciales, c'est l'agrément en cours de validité qui détermine la gamme de mesure admissible.

Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour des configurations utilisant des adaptateurs selon DIN EN 545 →  26



27 Perte de charge DN 50 à 80 (2 to 3") pour caractéristique de commande "Construction", option C "Bride fixe, tube de mesure rétréci", sections d'entrée/de sortie 0 x DN"



28 Perte de charge DN 100 à 300 (4 to 12") pour caractéristique de commande "Construction", option C "Bride fixe, tube de mesure rétréci", sections d'entrée/de sortie 0 x DN"

Pression du système Montage près de pompes → 20

Vibrations Montage en cas de vibrations du tube → 21

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique" → 210

Poids

Toutes les valeurs (poids sans le matériel d'emballage) se réfèrent à des appareils avec des brides du palier de pression standard.

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

Poids en unités SI

Caractéristique de commande "Construction", option C, D, E, H, I : DN 25 ... 400 mm (1 ... 16 in)			
Diamètre nominal		Valeurs de référence EN (DIN), AS, JIS	
[mm]	[in]	Palier de pression	[kg]
25	1	PN 40	10
32	–	PN 40	11
40	1 ½	PN 40	12
50	2	PN 40	13
65	–	PN 16	13
80	3	PN 16	15
100	4	PN 16	18
125	–	PN 16	25
150	6	PN 16	31
200	8	PN 10	52
250	10	PN 10	81
300	12	PN 10	95
350	14	PN 6	106
375	15	PN 6	121
400	16	PN 6	121

Caractéristique de commande "Construction", option F, J : DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in)			
Diamètre nominal		Valeurs de référence	
[mm]	[in]	EN (DIN) (PN16)	AS (PN 16)
		[kg]	[kg]
450	18	142	138
500	20	182	186
600	24	227	266
700	28	291	369
–	30	–	447
800	32	353	524
900	36	444	704
1000	40	566	785
–	42	–	–
1200	48	843	1229
–	54	–	–
1400	–	1204	–
–	60	–	–
1600	–	1845	–

Caractéristique de commande "Construction", option F, J : DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in)			
Diamètre nominal		Valeurs de référence	
		EN (DIN) (PN16)	AS (PN 16)
[mm]	[in]	[kg]	[kg]
–	66	–	–
1800	72	2 357	–
–	78	2 929	–
2000	–	2 929	–

Caractéristique de commande "Construction", option F, J : DN 2 200 ... 3 000 mm (84 ... 120 in)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
		EN (DIN) (PN6)
[mm]	[in]	[kg]
–	84	–
2200	–	3 422
–	90	–
2400	–	4 094
–	96	–
–	102	–
2600	–	7 601,5
–	108	–
2800	–	9 466,5
–	114	–
3000	–	11 911
–	120	–

Caractéristique de commande "Construction", option G, K : DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
		EN (DIN) (PN 6)
[mm]	[in]	[kg]
450	18	161
500	20	156
600	24	208
700	28	304
–	30	–
800	32	357
900	36	485
1000	40	589
–	42	–
1200	48	850
–	54	850
1400	–	1 300
–	60	–

Caractéristique de commande "Construction", option G, K : DN 450 ... 2 000 mm (18 ... 78 in)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	EN (DIN) (PN 6) [kg]
1600	–	1845
–	66	–
1800	72	2 357
–	78	2 929
2000	–	2 929

Poids en unités US

Caractéristique de commande "Construction", option C, D, E, H, I : DN 1 ... 16 in (25 ... 400 mm)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	ASME (Class 150) [lb]
25	1	11
32	–	–
40	1 ½	15
50	2	20
65	–	–
80	3	31
100	4	42
125	–	–
150	6	73
200	8	115
250	10	198
300	12	284
350	14	379
375	15	–
400	16	448

Caractéristique de commande "Construction", option F, J : DN 18 ... 120 in (450 ... 3 000 mm)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	ASME (Classe 150), AWWA (Classe D) [lb]
450	18	421
500	20	503
600	24	666
700	28	587
–	30	701
800	32	845
900	36	1036
1000	40	1294
–	42	1477

Caractéristique de commande "Construction", option F, J : DN 18 ... 120 in (450 ... 3 000 mm)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	ASME (Classe 150), AWWA (Classe D)
		[lb]
1200	48	1 987
–	54	2 807
1400	–	–
–	60	3 515
1600	–	–
–	66	4 699
1800	72	5 662
–	78	6 864
2000	–	6 864
–	84	8 280
2200	–	–
–	90	10 577
2400	–	–
–	96	15 574,6
–	102	18 023,9
2600	–	–
–	108	20 783,0
2800	–	–
–	114	24 060,2
3000	–	–
–	120	27 724,3

Caractéristique de commande "Construction", option G, K : DN 18 ... 78 in (450 ... 2 000 mm)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	ASME (Classe 150), AWWA (Classe D)
		[lb]
450	18	562
500	20	628
600	24	893
700	28	882
–	30	1 014
800	32	1 213
900	36	1 764
1000	40	1 984
–	42	2 426
1200	48	3 087
–	54	4 851
1400	–	–
–	60	5 954
1600	–	–

Caractéristique de commande "Construction", option G, K : DN 18 ... 78 in (450 ... 2 000 mm)		
Diamètre nominal		Valeurs de référence
[mm]	[in]	ASME (Classe 150), AWWA (Classe D)
–	66	8 158
1800	72	9 040
–	78	10 143
2000	–	–

Spécifications du tube de mesure



Les valeurs sont des valeurs de référence et peuvent varier en fonction de la pression nominale, de la construction et de l'option de commande.

Diamètre nominal		Palier de pression				Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Ébonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]					[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
25	1	PN 40	Class 150	–	20K	–	–	24	0,93	25	1,00
32	–	PN 40	–	–	20K	–	–	32	1,28	34	1,34
40	1 ½	PN 40	Class 150	–	20K	–	–	38	1,51	40	1,57
50	2	PN 40	Class 150	Table E, PN 16	10K	50	1,98	50	1,98	52	2,04
50 ¹⁾	2	PN 40	Class 150	Table E, PN 16	10K	32	1,26	–	–	–	–
65	–	PN 16	–	–	10K	66	2,60	66	2,60	68	2,67
65 ¹⁾	–	PN 16	–	–	10K	38	1,50	–	–	–	–
80	3	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	79	3,11	79	3,11	80	3,15
80 ¹⁾	3	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	50	1,97	–	–	–	–
100	4	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	101	3,99	104	4,11	104	4,09
100 ¹⁾	4	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	66	2,60	–	–	–	–
125	–	PN 16	–	–	10K	127	4,99	130	5,11	129	5,08
125 ¹⁾	–	PN 16	–	–	10K	79	3,11	–	–	–	–
150	6	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	155	6,11	158	6,23	156	6,15
150 ¹⁾	6	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	102	4,02	–	–	–	–
200	8	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	204	8,02	207	8,14	202	7,96
200 ¹⁾	8	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	127	5,00	–	–	–	–
250	10	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	258	10,14	261	10,26	256	10,09
250 ¹⁾	10	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	156	6,14	–	–	–	–
300	12	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	309	12,15	312	12,26	306	12,03
300 ¹⁾	12	PN 16	Class 150	Table E, PN 16	10K	204	8,03	–	–	–	–
350	14	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	337	13,3	340	13,4	–	–
375	15	–	–	PN 16	10K	389	15,3	392	15,4	–	–
400	16	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	387	15,2	390	15,4	–	–
450	18	PN 10	Class 150	–	10K	436	17,2	439	17,3	–	–
500	20	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	487	19,2	490	19,3	–	–
600	24	PN 10	Class 150	Table E, PN 16	10K	585	23,0	588	23,1	–	–
700	28	PN 10	Class D	Table E, PN 16	10K	694	27,3	697	27,4	–	–

Diamètre nominal		Palier de pression				Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	JIS	Ébonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]					[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
750	30	–	Class D	Table E, PN 16	10K	743	29,3	746	29,4	–	–
800	32	PN 10	Class D	Table E, PN 16	–	794	31,3	797	31,4	–	–
900	36	PN 10	Class D	Table E, PN 16	–	895	35,2	898	35,4	–	–
1000	40	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	991	39,0	994	39,1	–	–
–	42	–	Class D	–	–	1043	41,1	1043	41,1	–	–
1200	48	PN 6	Class D	Table E, PN 16	–	1191	46,9	1197	47,1	–	–
–	54	–	Class D	–	–	1339	52,7	–	–	–	–
1400	–	PN 6	–	–	–	1402	55,2	–	–	–	–
–	60	–	Class D	–	–	1492	58,7	–	–	–	–
1600	–	PN 6	–	–	–	1600	63,0	–	–	–	–
–	66	–	Class D	–	–	1638	64,5	–	–	–	–
1800	72	PN 6	–	–	–	1786	70,3	–	–	–	–
–	78	–	Class D	–	–	1989	78,3	–	–	–	–
2000	–	PN 6	–	–	–	1989	78,3	–	–	–	–
–	84	–	Class D	–	–	2099	84,0	–	–	–	–
2200	–	PN 6	–	–	–	2194	87,8	–	–	–	–
–	90	–	Class D	–	–	2246	89,8	–	–	–	–
2400	–	PN 6	–	–	–	2391	94,1	–	–	–	–
–	96	–	Class D	–	–	2382	93,8	–	–	–	–
–	102	–	Class D	–	–	2533	99,7	–	–	–	–
2600	–	PN 6	–	–	–	2580	101,6	–	–	–	–
–	108	–	Class D	–	–	2683	105,6	–	–	–	–
2800	–	PN 6	–	–	–	2780	109,5	–	–	–	–
–	114	–	Class D	–	–	2832	111,5	–	–	–	–
3000	–	PN 6	–	–	–	2976	117,2	–	–	–	–
–	120	–	Class D	–	–	2980	117,3	–	–	–	–

1) Caractéristique de commande "Construction", option C

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Version compacte

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

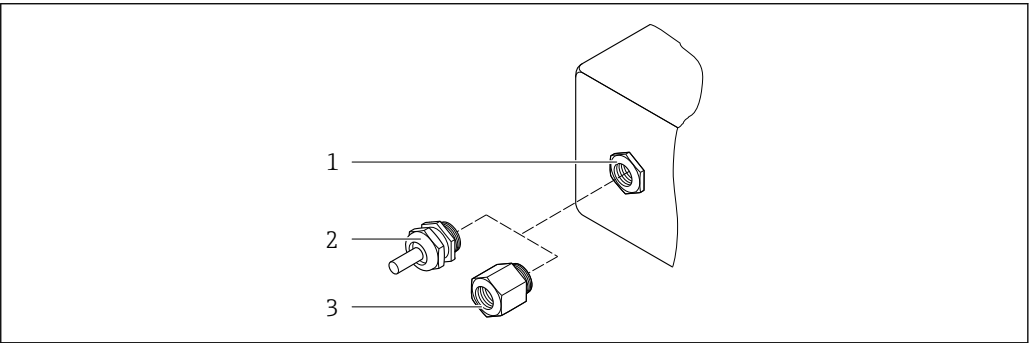
Version séparée (boîtier mural)

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

Boîtier de raccordement capteur

- Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Matière synthétique polycarbonate (uniquement en liaison avec la caractéristique de commande "Option capteur", options CA, C3, CB, CC, CD, CD)

Entrées de câble/presse-étoupe



29 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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


Versions compactes et séparées et boîtier de raccordement du capteur

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	<ul style="list-style-type: none">■ Matière plastique■ Laiton nickelé
Version séparée : presse-étoupe M20 × 1,5 Option du câble de raccordement blindé	<ul style="list-style-type: none">■ Boîtier de raccordement du capteur : Laiton nickelé■ Boîtier mural du transmetteur : Matière plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"	Laiton nickelé

Connecteur de l'appareil

Raccordement électrique	Matériau
Connecteur M12x1	<ul style="list-style-type: none">■ Prise : acier inox 1.4404 (316L)■ Support de contact : polyamide■ Contacts : laiton doré

Câble de raccordement version séparée

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

Câble d'électrode ou câble de bobine :

- Câble standard : câble PVC avec blindage en cuivre
- Câble blindé : câble PVC avec blindage de cuivre et gaine tressée en fil d'acier supplémentaire

Boîtier du capteur

- DN 25 à 300 (1 à 12")
 - Demi-coquille en aluminium, AlSi10Mg, revêtu
 - Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur
- DN 350 à 3000 (14 à 120")
 - Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur

Tubes de mesure

- DN 25 à 600 (1 à 24")
 - Inox : 1.4301, 1.4306, 304, 304L
- DN 700 à 3000 (28 à 120")
 - Inox : 1.4301, 304


Revêtement du tube de mesure


- DN 25 à 300 (1 à 12") : PTFE
- DN 25 à 1200 (1 à 48") : polyuréthane
- DN 50 à 3000 (2 à 120") : ébonite

Électrodes

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

Raccords process

-  Pour brides en acier au carbone :
 - $DN \leq 300$ (12") : avec revêtement protecteur Al/Zn ou vernis protecteur
 - $DN \geq 350$ (14") : vernis protecteur

-  Toutes les brides tournantes en acier au carbone sont fournies avec une finition galvanisée à chaud.

EN 1092-1 (DIN 2501)

Bride fixe

- Acier au carbone :
 - $DN \leq 300$: S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C
 - DN 350 à 3000 : P245GH, S235JRG2, A105, E250C
- Inox :
 - $DN \leq 300$: 1.4404, 1.4571, F316L
 - DN 350 à 600 : 1.4571, F316L, 1.4404
 - DN 700 à 1000 : 1.4404, F316L

Bride tournante

- Acier au carbone $DN \leq 300$: S235JRG2, A105, E250C
- Inox $DN \leq 300$: 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L

Bride tournante en tôle

- Acier au carbone $DN \leq 300$: S235JRG2 similaire à S235JR+AR ou 1.0038
- Inox $DN \leq 300$: 1.4301 similaire à 304

ASME B16.5

Bride fixe, bride tournante

- Acier au carbone : A105
- Inox : F316L

JIS B2220

- Acier au carbone : A105, A350 LF2
- Inox : F316L

AWWA C207

Acier au carbone : A105, P265GH, A181 Class 70, E250C, S275JR

AS 2129

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

AS 4087

Acier au carbone : A105, P265GH, S275JR

Joints



Selon DIN EN 1514-1, forme IBC

Accessoires*Capot de protection de l'afficheur*



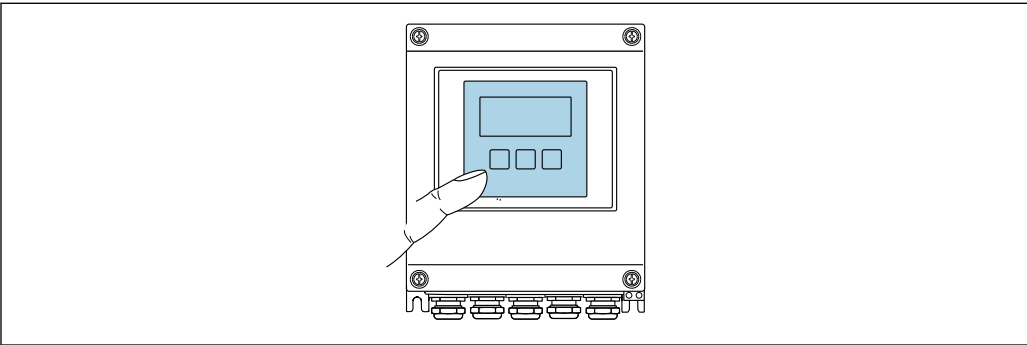






Acier inox, 1.4301 (304L)



Disques de mise à la terre

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

Nombre d'électrodes	<p>Électrodes de mesure, de référence et de détection présence produit disponibles en standard pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4435 (316L) ■ Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ■ Tantale
Raccords process	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 1092-1 (DIN 2501) ■ ASME B16.5 ■ JIS B2220 ■ AS 2129 Table E ■ AS 4087 PN 16 ■ AWWA C207 Class D <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  202</p>
Rugosité de surface	<p>Électrodes avec 1.4435 (316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; tantale : < 0,5 µm (19,7 µin)</p> <p>(Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)</p>

16.11 Interface utilisateur

Langues	<p>Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Via configuration sur site : Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque, suédois■ Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, chinois, japonais■ Via navigateur Web Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque, suédois
Configuration sur site	<p>Via module d'affichage</p> <p>Équipements :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Caractéristiques standard 4 lignes, rétroéclairé, affichage graphique ; touches optiques■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option BA "WLAN" offre les caractéristiques de l'équipement standard en plus de l'accès via un navigateur Web <p> Informations concernant l'interface WLAN →  83</p> <div data-bbox="411 920 1442 1263"></div> <p> 30 Configuration sans éléments de commande tactiles</p> <p><i>Eléments d'affichage</i></p> <ul style="list-style-type: none">■ 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. <p><i>Eléments de configuration</i></p> <ul style="list-style-type: none">■ 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	→  82
Interface service	→  83
Outils de configuration pris en charge	<p>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.</p>

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 Bus de terrain basé sur Ethernet (EtherNet/IP) 	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 	→  176
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 	→  176



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

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.honeywellprocess.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 utilisé et configuré via un navigateur Web et une interface service (CDI-RJ45) . 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. L'utilisateur a donc la possibilité 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.

Fonctions prises en charge

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

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (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** →  209)



Documentation spéciale pour le serveur Web →  210

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

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Journal des événements tels que les événements de diagnostic, par exemple Pack firmware de l'appareil Pilote pour intégration système pour l'exportation via serveur Web, par ex. : EDS pour EtherNet/IP 	<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) Fonction suivi de mesure (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 (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixe sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	À fixer 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

Transmission des données

Manuelle

- 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)
- Transmission des pilotes pour l'intégration système via serveur web, p. ex. : EDS pour EtherNet/IP

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 relatifs au produit sont disponibles via le Configurateur de produit sur www.endress.com.

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

Le bouton **Configuration** ouvre le Configurateur de produit.

Marquage CE	<p>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.</p> <p>Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.</p>
Marquage UKCA	<p>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.</p> <p>Adresse de contact Endress+Hauser UK :</p> <p>Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com</p>
Marquage RCM	<p>Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".</p>
Agrément Ex	<p>Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans le document séparé "Control Drawing" séparé. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.</p>
Agrément eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACS ■ KTW/W270 ■ NSF 61 ■ WRAS BS 6920

Certification EtherNet/IP	<p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la ODVA (Open Device Vendor Association). L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certifié selon ODVA Conformance Test ■ EtherNet/IP Performance Test ■ Conforme EtherNet/IP PlugFest ■ 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 plus de détails sur l'agrément radiotechnique, voir la Documentation Spéciale →  210</p>
Agrément de l'appareil de mesure	<p>L'appareil de mesure est agréé (en option) comme compteur d'eau froide (MI-001) pour la mesure volumique en service soumis à un contrôle métrologique légal conformément à la Directive européenne sur les instruments de mesure 2014/32/EU (MID).</p> <p>L'appareil de mesure est conforme à la norme OIML R49: 2013.</p>
Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection du boîtier (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ■ IEC/EN 61326-3-2 Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales ■ CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain ■ NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain ■ NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard

16.13 Packs application

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

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.


Nettoyage	Pack	Description
	Nettoyage des électrodes (ECC)	La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (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).
Fonctionnalités de diagnostic	Pack	Description
	HistoROM étendu	<p>Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.</p> <p>Journal des événements :</p> <p>Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.</p> <p>Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées. ■ Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable. ■ Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.
Heartbeat Technology	Pack	Description
	Heartbeat Verification +Monitoring	<p>Heartbeat Verification</p> <p>Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. ■ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. ■ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. ■ 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. <p>Heartbeat Monitoring</p> <p>Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (comme la corrosion, l'abrasion, le colmatage, etc.) sur les performances de mesure. ■ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu. ■ Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz.

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 175

16.15 Documentation complémentaire

 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

Documentation standard

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag W 400	TI01046D

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promag W	KA01266D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 400	KA01418D

Description des paramètres de l'appareil



Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 400	GP01046D

Documentation complémentaire spécifique à l'appareil

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Serveur web	SD01814D
Pack application Heartbeat Verification + Monitoring	SD02570D
Modules d'affichage A309/A310	SD01793D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@MDevice Viewer</i> →  173 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  175

Index

A

Accès direct	70
Accès en écriture	73
Accès en lecture	73
Activation de la protection en écriture	135
Activer/désactiver le verrouillage des touches	74
Adaptateurs	26
Adaptation du comportement de diagnostic	155
Affectation des bornes	43, 46, 49
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	142
Affichage opérationnel	62
Afficheur local	204
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue d'édition	66
Vue navigation	64
Agrément de l'appareil de mesure	208
Agrément eau potable	207
Agrément Ex	207
Agrément radiotechnique	208
Agréments	207
Appareil de mesure	
Configuration	116
Construction	13
Démontage	174
Intégration via le protocole de communication	87
Mise au rebut	174
Mise sous tension	115
Montage du capteur	29
Couples de serrage des vis	30
Couples de serrage des vis, maximum	30
Couples de serrage des vis, nominaux	35
Montage des joints	29
Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre	29
Préparation pour le raccordement électrique	44
Réparation	173
Transformation	173
Applicator	178
Assistant	
Affichage	120
Définir code d'accès	133
Détection de tube vide	123
Paramètres WLAN	130
Suppression débit de fuite	122

B

Bornes	186
--------	-----

C

Câble de raccordement	41
Capteur	
Montage	29

Capteurs lourds	20
Caractéristiques techniques, aperçu	178
Certification EtherNet/IP	208
Certificats	207
Chemin de navigation (vue navigation)	64
Code d'accès	73
Entrée erronée	73
Code d'accès direct	64
Commutateur de verrouillage	136
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	191
Compensation de potentiel	52
Comportement diagnostic	
Explication	151
Symboles	151
Composants d'appareil	13
Concept de configuration	61
Concept de sauvegarde	206
Conditions de montage	
Adaptateurs	26
Capteurs lourds	20
Conduite descendante	19
Conduite partiellement remplie	20
Dimensions	25
Emplacement de montage	19
Longueur du câble de raccordement	26
Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
Position de montage	21
Pression du système	25, 194
Vibrations	25, 194
Conditions de process	
Conductivité	192
Limite de débit	193
Perte de charge	193
Résistance aux dépressions	192
Température du produit	191
Conditions de référence	186
Conditions de stockage	17
Conditions environnementales	
Contrainte mécanique	191
Conductivité	192
Conduite descendante	19
Conduite partiellement remplie	20
Configuration	138
Configuration à distance	204
Consommation	185
Consommation de courant	186
Construction	
Appareil de mesure	13
Construction du système	
Ensemble de mesure	178
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrainte mécanique	191
Contrôle	
Marchandises livrées	14

Mode de raccordement	58
Montage	40
Contrôle du fonctionnement	115
Contrôle du montage	115
Contrôle du montage (liste de contrôle)	40
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	58
Couples de serrage des vis	30
Diamètre	35
Maximum	30
Coupure de l'alimentation	186

D

Date de fabrication	15, 16
Débit de fuite	184
Déclaration de conformité	11
Définition du code d'accès	135, 136
Désactivation de la protection en écriture	135
DeviceCare	86
Fichier de description d'appareil	87
Diagnostic	
Symboles	150
Diagramme de pression et de température	192
Dimensions	25
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation complémentaire	210
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	178
Risques résiduels	10
Données de version pour l'appareil	87
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	73
Accès en lecture	73
Dynamique de mesure	183

E

Écart de mesure maximal	187
ECC	130
Editeur de texte	66
Editeur numérique	66
Éléments de configuration	151
Éléments de configuration	67
Emplacement de montage	19
Enregistreur à tracé continu	142
Ensemble de mesure	178
Entrée	178
Entrée de câble	
Indice de protection	57
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	186
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	190
Température ambiante	25
Température de stockage	189

EtherNet/IP

Informations de diagnostic	155
Exigences imposées au personnel	9

F

Fichier système	
Date de sortie	87
Source	87
Version	87
Fichiers de description d'appareil	87
Field Xpert SMT70	86
Field Xpert SMT77	86
FieldCare	84
Établissement d'une connexion	85
Fichier de description d'appareil	87
Fonction	84
Interface utilisateur	85
Filtrage du journal événements	168
Firmware	
Date de sortie	87
Version	87
Fix Assembly	155
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	178
Gamme de température	
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	
.....	204
Température de stockage	17
Gamme de température ambiante	25
Gamme de température de stockage	189
Gamme de température du produit	191
Grandeurs mesurées	
calculées	178
mesurées	178
voir Variables process	

H

Historique du firmware	171
------------------------------	-----

I

ID fabricant	87
ID type d'appareil	87
Identification de l'appareil de mesure	15
Indice de protection	57, 189
Influence	
Température ambiante	188
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	150
Aperçu	156
Construction, explication	151, 154
DeviceCare	154
FieldCare	154
Interface de communication	155
LED	148

- Mesures correctives 156
- Navigateur web 152
- Informations relatives au document 6
- Instructions de raccordement spéciales 56
- Intégration système 87
- Interface utilisateur
 - Dernier diagnostic 165
 - Diagnostic actuel 165
- J**
- Journal des événements 167
- L**
- Langues, possibilités de configuration 204
- Lecture des valeurs mesurées 139
- Limite de débit 193
- Lire l'information de diagnostic, EtherNet/IP 155
- Liste de contrôle
 - Contrôle du montage 40
 - Contrôle du raccordement 58
- Liste de diagnostic 166
- Liste des événements 167
- Longueur du câble de raccordement 26
- Longueurs droites d'entrée 23
- Longueurs droites de sortie 23
- M**
- Marquage CE 11, 207
- Marquage RCM 207
- Marquage UKCA 207
- Marques déposées 8
- Masque de saisie 66
- Matériaux 200
- Menu
 - Configuration 116, 117
 - Diagnostic 165
- Menu contextuel
 - Explication 68
 - Fermeture 68
 - Ouverture 68
- Menu de configuration
 - Menus, sous-menus 60
 - Sous-menus et rôles utilisateur 61
 - Structure 60
- Menus
 - Pour la configuration de l'appareil de mesure 116
 - Pour les réglages spécifiques 124
- Message de diagnostic 150
- Messages d'erreur
 - voir Messages de diagnostic
- Mesures correctives
 - Fermeture 152
 - Ouverture 152
- Méthodes de configuration 59
- Mise au rebut 174
- Mise au rebut de l'emballage 18
- Mise en service 115
 - Configuration de l'appareil de mesure 116
 - Configuration étendue 124
- Module électronique E/S 13, 49
- Module électronique principal 13
- Montage 19
- N**
- Nettoyage
 - Nettoyage extérieur 172
 - Nettoyage intérieur 172
- Nettoyage extérieur 172
- Nettoyage intérieur 172
- Nom de l'appareil
 - Capteur 16
 - Transmetteur 15
- Nombre d'électrodes 203
- Normes et directives 208
- Numéro de série 15, 16
- O**
- Outil
 - Pour le montage 28
 - Raccordement électrique 41
- Outil de montage 28
- Outils
 - Transport 17
- Outils de mesure et de test 172
- Outils de raccordement 41
- P**
- Paramètre
 - Entrer une valeur 72
 - Modification 72
- Performances 186
- Perte de charge 193
- Pièce de rechange 173
- Pièces de rechange 173
- Plaque signalétique
 - Capteur 16
 - Transmetteur 15
- Poids
 - Transport (consignes) 17
- Position de montage (verticale, horizontale) 21
- Préparatifs de montage 29
- Préparation du raccordement 44
- Pression du système 25, 194
- Prestations Endress+Hauser
 - Maintenance 172
- Principe de mesure 178
- Profil d'appareil 87
- Protection des réglages des paramètres 135
- Protection en écriture
 - Via code d'accès 135
 - Via commutateur de verrouillage 136
- Protection en écriture du hardware 136
- R**
- Raccordement
 - voir Raccordement électrique
- Raccordement de l'appareil de mesure 46
- Raccordement électrique
 - Appareil de mesure 41

Indice de protection	57	Réglages WLAN	130
Interface WLAN	83	Remplacement	
Outils de configuration		Composants d'appareil	173
Via interface WLAN	83	Réparation	173
Via l'interface service (CDI-RJ45)	83	Remarques	173
Via réseau Ethernet	82	Réparation d'appareil	173
RSLogix 5000	82	Réparation d'un appareil	173
Serveur web	83	Reproductibilité	188
Raccords process	203	Résistance aux dépressions	192
Réception des marchandises	14	Résistance aux vibrations et aux chocs	190
Rééquilibrage	172	Retour de matériel	173
Référence de commande	15, 16	Révision de l'appareil	87
Référence de commande étendue		Rôles utilisateur	61
Capteur	16	Rotation du boîtier de l'électronique	
Transmetteur	15	voir Rotation du boîtier du transmetteur	
Réglage de la langue d'interface	115	Rotation du boîtier du transmetteur	37
Réglages		Rotation du module d'affichage	39
Adaptation de l'appareil aux conditions de process		Rugosité de surface	203
.	141		
Administration	132	S	
Afficheur local	120	Sécurité	9
Ajustage du capteur	125	Sécurité de fonctionnement	10
Configurations étendues de l'affichage	127	Sécurité du produit	11
Désignation du point de mesure	117	Sécurité du travail	10
Détection de tube vide (DPP)	123	Sens d'écoulement	21
Interface de communication	119	Séparation galvanique	184
Langue d'interface	115	Services Endress+Hauser	
Nettoyage des électrodes (ECC)	130	Réparation	173
Réinitialisation de l'appareil	169	Signal de défaut	183
Remise à zéro du totalisateur	141	Signal de sortie	183
Simulation	134	Signaux d'état	150, 153
Suppression des débits de fuite	122	Sortie	183
Totalisateur	125	Sous-menu	
Unités système	118	Administration	132, 134
WLAN	130	Affichage	127
Réglages des paramètres		Ajustage capteur	125
Administration (Sous-menu)	134	Aperçu	61
Affichage (Assistant)	120	Communication	119
Affichage (Sous-menu)	127	Configuration étendue	124, 125
Ajustage capteur (Sous-menu)	125	Cycle de nettoyage des électrodes	130
Communication (Sous-menu)	119	Enregistrement des valeurs mesurées	142
Configuration (Menu)	117	Information appareil	169
Configuration étendue (Sous-menu)	125	Liste des événements	167
Cycle de nettoyage des électrodes (Sous-menu)	130	Réinitialiser code d'accès	133
Définir code d'accès (Assistant)	133	Serveur Web	81
Détection de tube vide (Assistant)	123	Simulation	134
Diagnostic (Menu)	165	Totalisateur	140, 141
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	142	Totalisateur 1 ... n	125
Information appareil (Sous-menu)	169	Unités système	118
Paramètres WLAN (Assistant)	130	Valeur de sortie	139
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	133	Variables de process	139
Serveur Web (Sous-menu)	81	Variables process	139
Simulation (Sous-menu)	134	Spécifications du tube de mesure	199
Suppression débit de fuite (Assistant)	122	Structure	
Totalisateur (Sous-menu)	140, 141	Menu de configuration	60
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	125	Suppression des défauts	
Unités système (Sous-menu)	118	Générale	146
Variables process (Sous-menu)	139	Symboles	
		Dans l'éditeur alphanumérique	66

Dans la zone d'état de l'afficheur local	62
Pour l'assistant	65
Pour la communication	62
Pour la correction	66
Pour le niveau diagnostic	62
Pour le numéro de voie de mesure	63
Pour le paramètre	65
Pour le signal d'état	62
Pour le sous-menu	65
Pour le verrouillage	62
Pour les menus	65
Pour variable mesurée	63

T

Température ambiante	
Influence	188
Température de stockage	17
Tension d'alimentation	185
Texte d'aide	
Explication	71
Fermeture	71
Ouverture	71
Totalisateur	
Configuration	125
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	29
Raccordement des câbles de signal	49
Rotation du boîtier	37
Rotation du module d'affichage	39
Transmission de données implicite	88
Transport de l'appareil de mesure	17
Travaux de maintenance	172

U

Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Mauvaise utilisation	9
voir Utilisation conforme	
Utilisation en eau salée	27
Utilisation pour des applications souterraines	28
Conditions de montage	28
Utilisation sous l'eau	27
Conditions de montage	27

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	138
Verrouillage de l'appareil, état	138
Version de software	87
Version séparée	
Raccordement des câbles de signal	46
Vibrations	25, 194
Vue navigation	
Dans l'assistant	64
Dans le sous-menu	64

W

W@M	172, 173
W@M Device Viewer	15, 173

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	65
Pour l'affichage opérationnel	63
Zone d'état	
Dans la vue navigation	64
Pour l'affichage opérationnel	62



www.addresses.endress.com
