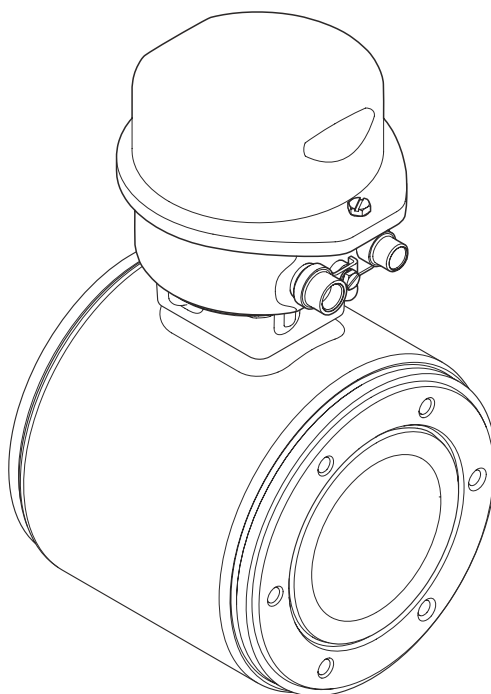


Manuel de mise en service

Proline Promag H 100

EtherNet/IP

Débitmètre électromagnétique



- Conserver le présent document de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors de travaux sur et avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation : bien lire le chapitre "Instructions fondamentales de sécurité" ainsi que tous les autres conseils 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 l'actualité 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 utilisés	6	6.1.1	Position de montage	19
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.2	Conditions d'environnement et de process	21
1.2.2	Symboles électriques	6	6.2	Montage de l'appareil	23
1.2.3	Symboles d'outils	6	6.2.1	Outils nécessaires	23
1.2.4	Symboles pour certains types d'informations	7	6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	23
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2.3	Montage du capteur	23
1.3	Documentation	7	6.2.4	Rotation du module d'affichage	24
1.3.1	Documentation standard	8	6.3	Contrôle du montage	25
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8	7	Raccordement électrique	26
1.4	Marques déposées	8	7.1	Sécurité électrique	26
2	Consignes de sécurité fondamentales	9	7.2	Exigences de raccordement	26
2.1	Exigences imposées au personnel	9	7.2.1	Outils nécessaires	26
2.2	Utilisation conforme	9	7.2.2	Exigences relatives au câble de raccordement	26
2.3	Sécurité du travail	10	7.2.3	Affectation des bornes	27
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	7.2.4	Affectation des broches, connecteur de l'appareil	28
2.5	Sécurité du produit	10	7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure ..	28
2.6	Sécurité informatique	11	7.3	Raccordement de l'appareil	29
3	Description du produit	12	7.3.1	Raccordement du transmetteur	29
3.1	Construction de l'appareil	12	7.4	Garantir la compensation de potentiel	31
3.1.1	Version d'appareil avec type de communication EtherNet/IP	12	7.4.1	Exigences	31
4	Réception des marchandises et identification du produit	13	7.4.2	Exemple de raccordement, cas standard	31
4.1	Réception des marchandises	13	7.4.3	Exemples de raccordement, cas particuliers	31
4.2	Identification du produit	14	7.5	Instructions de raccordement spéciales	33
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	14	7.5.1	Exemples de raccordement	33
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	15	7.6	Réglages hardware	33
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	16	7.6.1	Réglage de l'adresse de l'appareil	33
5	Stockage et transport	17	7.7	Garantir l'indice de protection	34
5.1	Conditions de stockage	17	7.8	Contrôle du raccordement	35
5.2	Transport de l'appareil	17	8	Options de configuration	36
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	17	8.1	Aperçu des options de configuration	36
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	18	8.2	Structure et principe du menu de configuration	37
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	18	8.2.1	Structure du menu de configuration ..	37
5.3	Elimination des matériaux d'emballage	18	8.2.2	Concept de configuration	38
			8.3	Accès au menu de configuration via le navigateur web	39
			8.3.1	Etendue des fonctions	39
			8.3.2	Conditions requises	39
			8.3.3	Etablissement d'une connexion	40
			8.3.4	Connexion	41
			8.3.5	Interface utilisateur	42
			8.3.6	Désactivation du serveur Web	43
			8.3.7	Déconnexion	44

8.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	44	11.3	Lecture des valeurs mesurées	72
8.4.1	Raccordement de l'outil de configuration	44	11.3.1	Sous-menu "Variables process"	72
8.4.2	FieldCare	46	11.3.2	Sous-menu "Totalisateur"	73
8.4.3	DeviceCare	47	11.4	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	74
9	Intégration système	48	11.5	Remise à zéro du totalisateur	74
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	48	11.5.1	Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	75
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil	48	11.5.2	Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	75
9.1.2	Outils de configuration	48	12	Diagnostic et suppression des défauts	76
9.2	Aperçu des fichiers système	48	12.1	Suppression des défauts - Généralités	76
9.3	Intégrer l'appareil de mesure dans le système ..	49	12.2	Informations de diagnostic via les LED	78
9.4	Transmission cyclique des données	49	12.2.1	Transmetteur	78
9.4.1	Modèle de bloc	49	12.3	Informations de diagnostic dans le navigateur Web	79
9.4.2	Groupes d'entrée et de sortie	49	12.3.1	Options de diagnostic	79
10	Mise en service	53	12.3.2	Appeler les mesures correctives	80
10.1	Contrôle du fonctionnement	53	12.4	Informations de diagnostic dans DeviceCare ou FieldCare	80
10.2	Connexion via FieldCare	53	12.4.1	Possibilités de diagnostic	80
10.3	Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel ..	53	12.4.2	Accès aux mesures correctives	81
10.3.1	Réseau Ethernet et serveur Web	53	12.5	Information de diagnostic via l'interface de communication	81
10.4	Réglage de la langue de programmation	53	12.5.1	Lire l'information de diagnostic	81
10.5	Configuration de l'appareil de mesure	53	12.6	Adaptation des informations de diagnostic ...	82
10.5.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	54	12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	82
10.5.2	Réglage des unités système	54	12.7	Aperçu des informations de diagnostic	82
10.5.3	Configuration de l'interface de communication	56	12.7.1	Diagnostic du capteur	82
10.5.4	Configuration de l'afficheur local	57	12.7.2	Diagnostic de l'électronique	83
10.5.5	Réglage de la suppression des débits de fuite	59	12.7.3	Diagnostic de la configuration	86
10.5.6	Configuration de la détection de tube vide	61	12.7.4	Diagnostic du process	89
10.6	Réglages avancés	62	12.8	Messages de diagnostic en cours	91
10.6.1	Réalisation d'un ajustage du capteur ..	62	12.9	Liste diagnostic	91
10.6.2	Configuration du totalisateur	62	12.10	Journal des événements	92
10.6.3	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	64	12.10.1	Consulter le journal des événements ..	92
10.6.4	Réalisation du nettoyage des électrodes	66	12.10.2	Filtrage du journal événements	92
10.6.5	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	67	12.10.3	Aperçu des événements d'information	92
10.7	Simulation	68	12.11	Réinitialisation de l'appareil	93
10.8	Protection des réglages contre un accès non autorisé	69	12.11.1	Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	94
10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	69	12.12	Informations sur l'appareil	94
10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	70	12.13	Historique du firmware	96
11	Configuration	71	13	Maintenance	97
11.1	Visualisation et modification des réglages Ethernet actuels	71	13.1	Opérations de maintenance	97
11.2	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	71	13.1.1	Nettoyage extérieur	97
			13.1.2	Nettoyage intérieur	97
			13.1.3	Remplacement des joints	97
			13.2	Outils de mesure et de test	97
			13.3	Prestations Endress+Hauser	97

14	Réparation	98
14.1	Généralités	98
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	98
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	98
14.2	Pièces de rechange	98
14.3	Services Endress+Hauser	98
14.4	Retour de matériel	98
14.5	Mise au rebut	99
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure	99
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	99
15	Accessoires	100
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	100
15.1.1	Pour le transmetteur	100
15.1.2	Pour le capteur	100
15.2	Accessoires spécifiques à la communication	100
15.3	Accessoires spécifiques au service	101
15.4	Composants système	101
16	Caractéristiques techniques	102
16.1	Domaine d'application	102
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	102
16.3	Entrée	102
16.4	Sortie	104
16.5	Alimentation électrique	108
16.6	Performances	109
16.7	Montage	110
16.8	Environnement	110
16.9	Process	111
16.10	Construction mécanique	113
16.11	Configuration	113
16.12	Certificats et agréments	115
16.13	Packs application	116
16.14	Accessoires	117
16.15	Documentation complémentaire	117
Index		119

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles utilisés

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
 DANGER	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
 ATTENTION	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
 AVIS	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

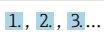
1.2.2 Symboles électriques

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

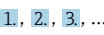
1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Clé pour vis six pans
	Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'informations

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

1.2.5 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
	Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement

1.3 Documentation

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

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

 Pour une liste détaillée des différents documents y compris des codes de documentation

1.3.1 Documentation standard

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

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

EtherNet/IP™

Marque déposée par ODVA, Inc.

Microsoft®

Marque déposée par la Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante : chapitre "Documentation" → 7.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme

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

AVERTISSEMENT

Risque de rupture en cas de fluides corrosifs ou abrasifs !

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

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

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

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

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

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

3 Description du produit

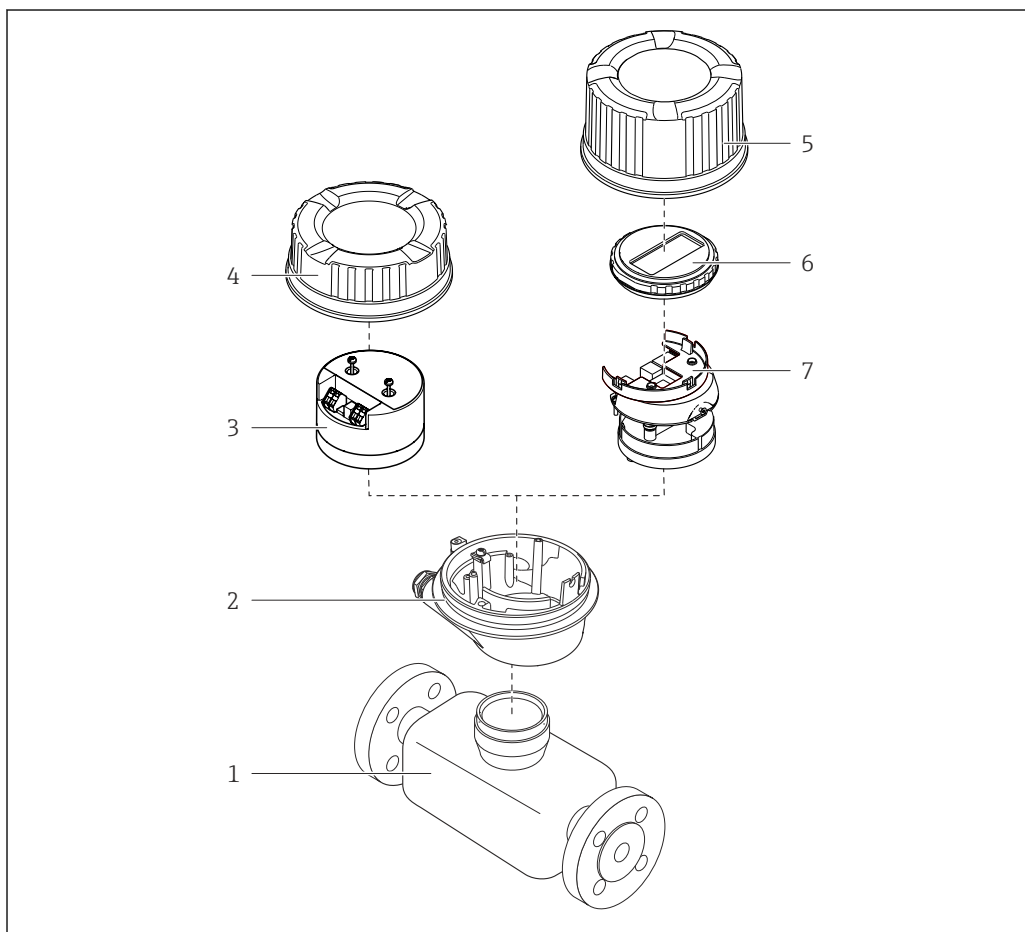
L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.

L'appareil est disponible en version compacte :

Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

3.1 Construction de l'appareil

3.1.1 Version d'appareil avec type de communication EtherNet/IP



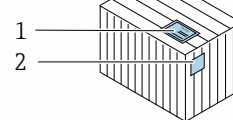
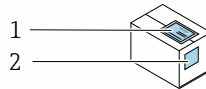
A0023153

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

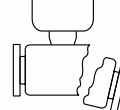
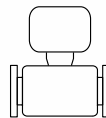
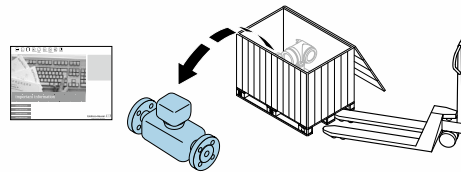
- 1 Capteur
- 2 Boîtier du transmetteur
- 3 Module électronique principal
- 4 Couvercle du boîtier du transmetteur
- 5 Couvercle du boîtier du transmetteur (version pour afficheur local en option)
- 6 Afficheur local (en option)
- 7 Module électronique principal (avec support pour afficheur local optionnel)

4 Réception des marchandises et identification du produit

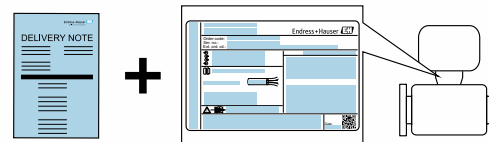
4.1 Réception des marchandises



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



Le matériel est-il intact ?



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



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



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 14.

4.2 Identification du produit

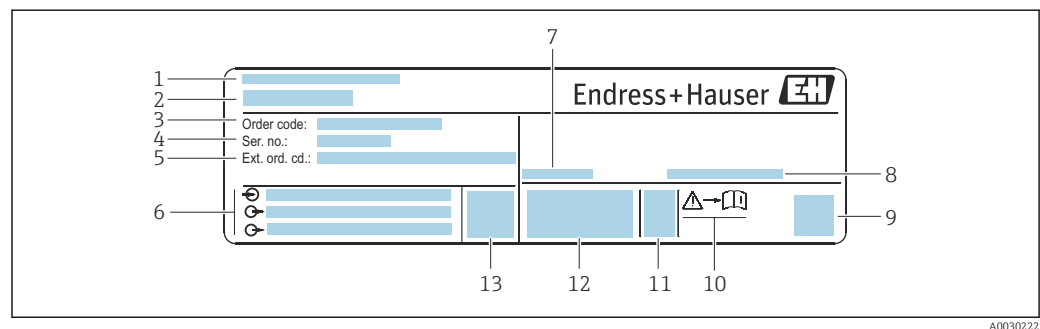
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

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

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

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

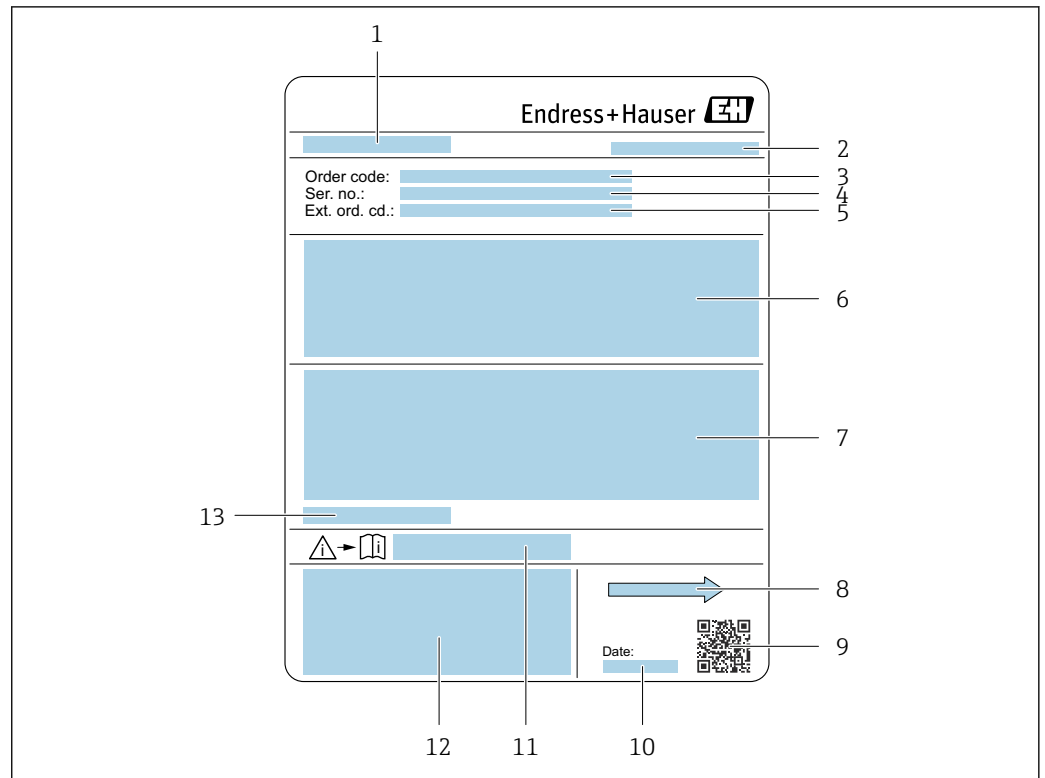
4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Données de raccordement électrique : par ex. entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 7 Température ambiante admissible (T_a)
- 8 Indice de protection
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 11 Date de fabrication : année-mois
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Version du firmware (FW)

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Débit ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression du système ; gamme de température du produit ; matériau du revêtement et des électrodes
- 7 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la Directive des équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique → 118
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Température ambiante admissible (T_a)

Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

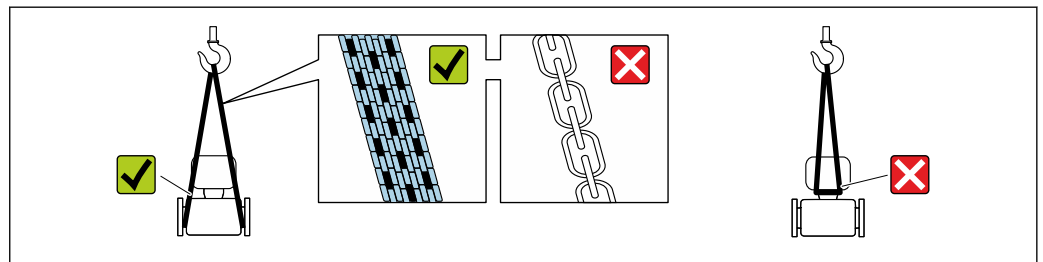
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 110

5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

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

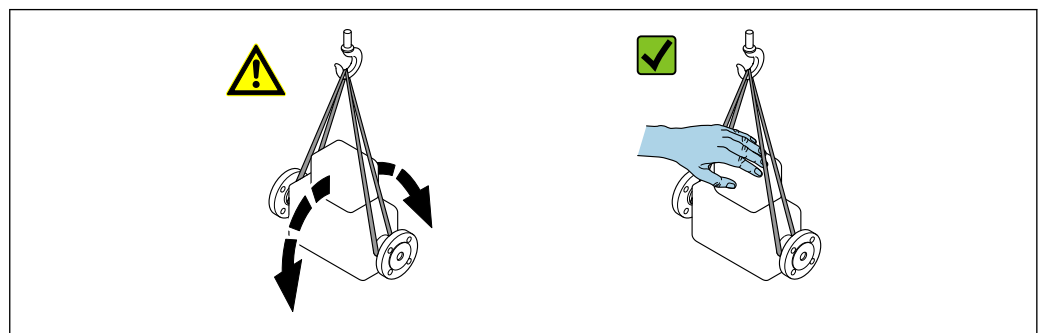
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

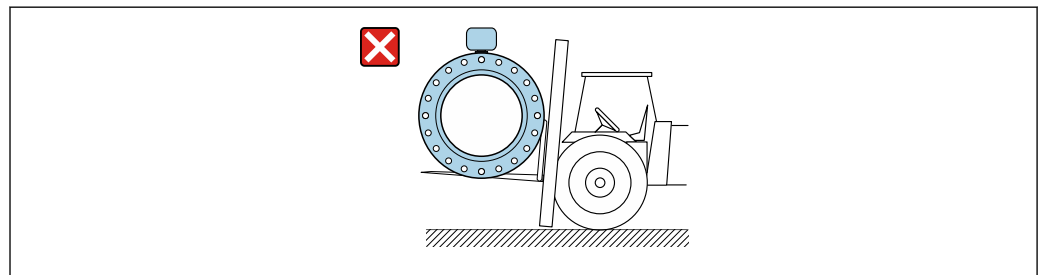
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

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



A0029319

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

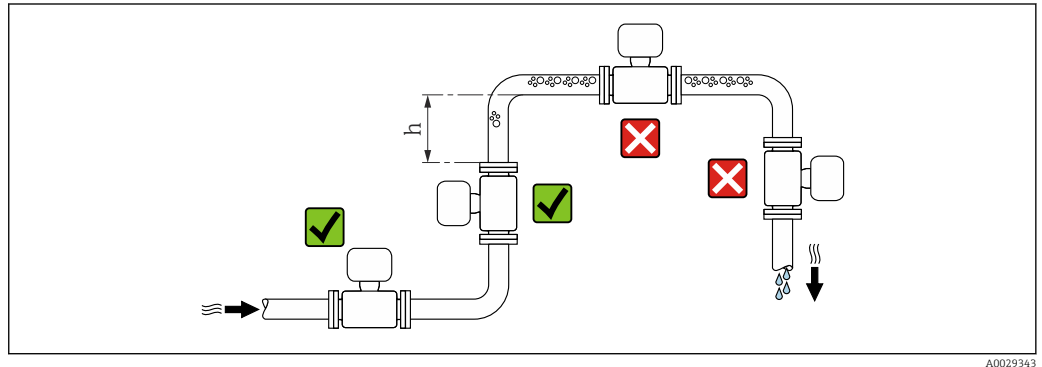
- Second emballage de l'appareil de mesure : film étirable en polymère, conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS).
- Emballage :
 - Caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
 - ou
 - Carton selon la directive européenne sur les emballages 94/62CE ; la recyclabilité est confirmée par le symbole Resy apposé.
- Emballage maritime (en option) : caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
- Matériel de support et de fixation :
 - Palette jetable en matière plastique
 - Bandes en matière plastique
 - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage : rembourrage de papier

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

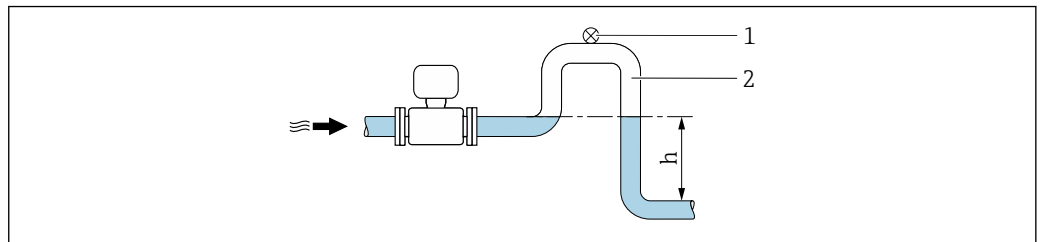


A0029343

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

Montage dans un écoulement gravitaire

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



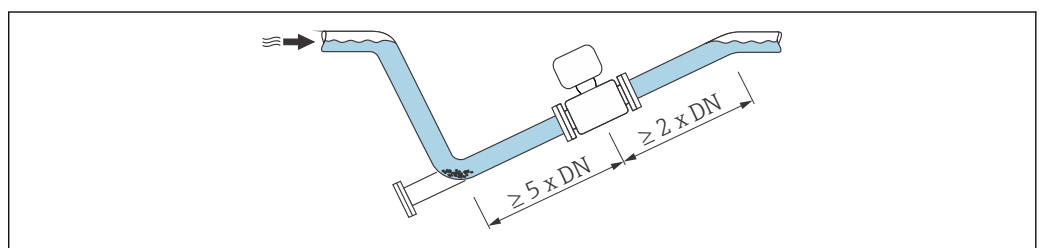
A0028981

4 Montage dans un écoulement gravitaire

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

Montage dans un tube partiellement rempli

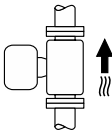
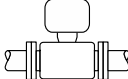
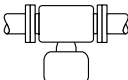
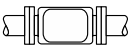
Dans le cas d'une conduite partiellement remplie avec pente, prévoir un montage de type siphon.



A0029257

Position de montage

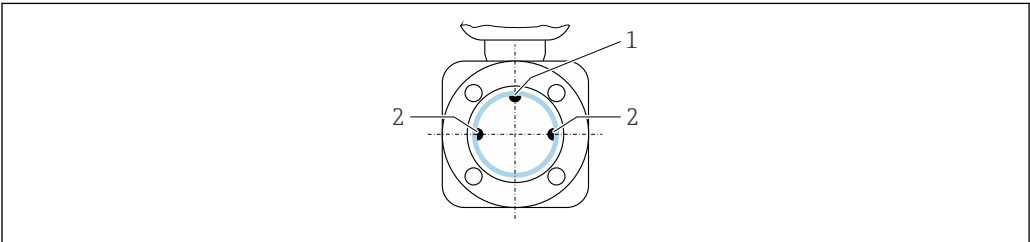
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

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

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

Position horizontale

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



A0028998

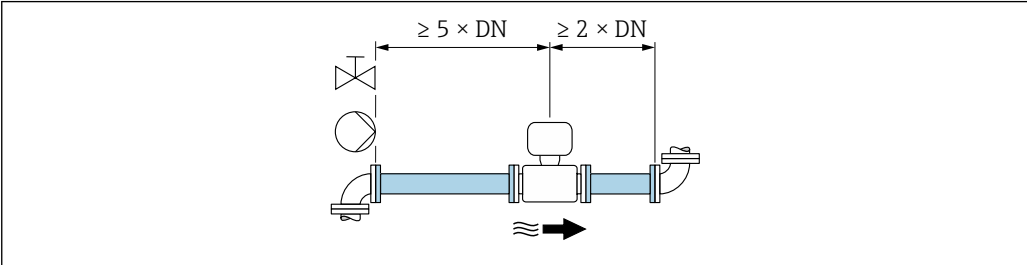
- 1 Electrode DPP pour détection de présence de produit (disponible à partir de DN > 15 mm (1/2 in))
- 2 Electrodes de mesure pour la détection du signal

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

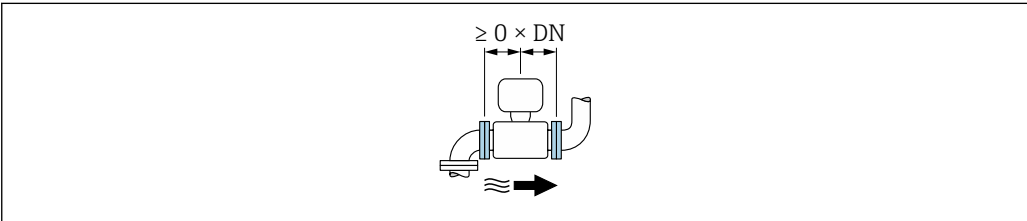
Longueurs droites d'entrée et de sortie

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

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



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



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

Dimensions de montage

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

6.1.2 Conditions d'environnement et de process

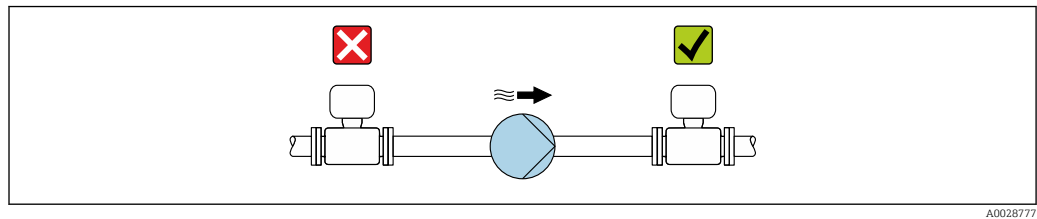
Température ambiante

Transmetteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), en dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage local peut être compromise.
Capteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser par excès ou par défaut la gamme de température admissible pour le revêtement du tube de mesure .

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Eviter un rayonnement solaire direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Eviter une exposition directe aux conditions climatiques.

Pression du système

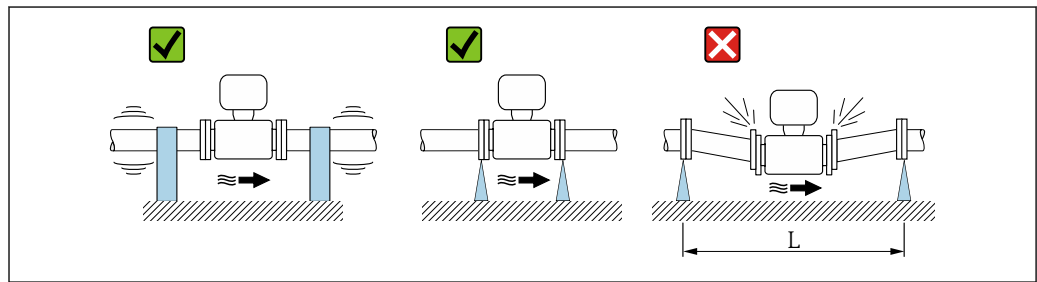


A0028777

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

- i** En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.
- i**
 - Indications relatives à la résistance du revêtement au vide partiel → 112
 - Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure → 111
 - Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure → 111

Vibrations



A0029004

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

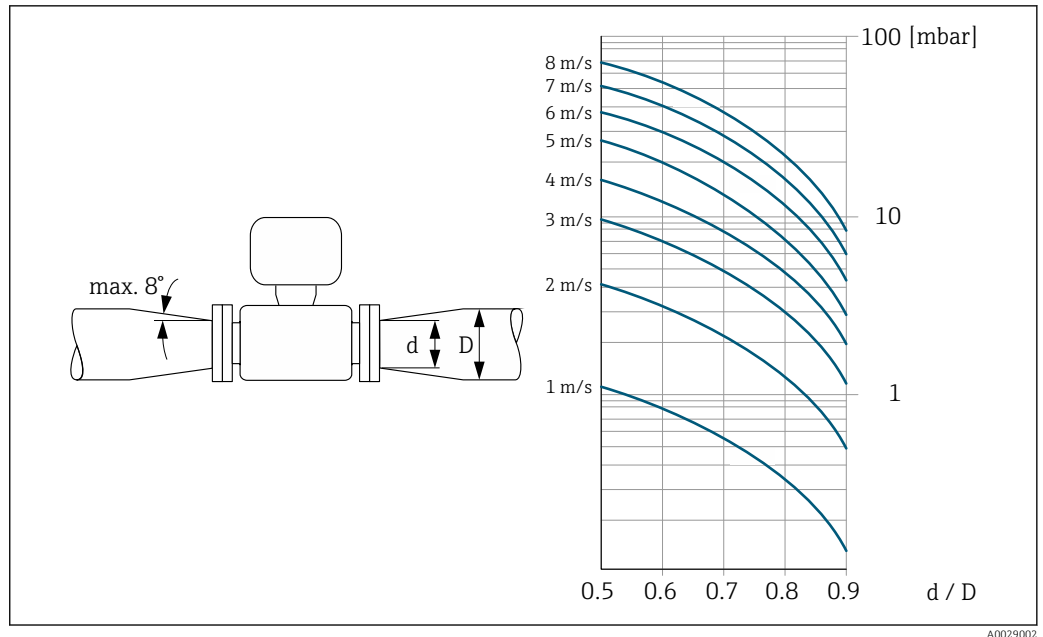
Dans le cas de très fortes vibrations, il convient de fixer la conduite et le capteur.

- i**
 - Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure → 111
 - Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure → 111

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.

- i**
 - Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.
 - Si le produit a une viscosité élevée, on peut envisager d'utiliser un tube de mesure plus grand afin de réduire la perte de charge.
1. Déterminer le rapport de diamètres d/D .
 2. Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport d/D .



6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

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

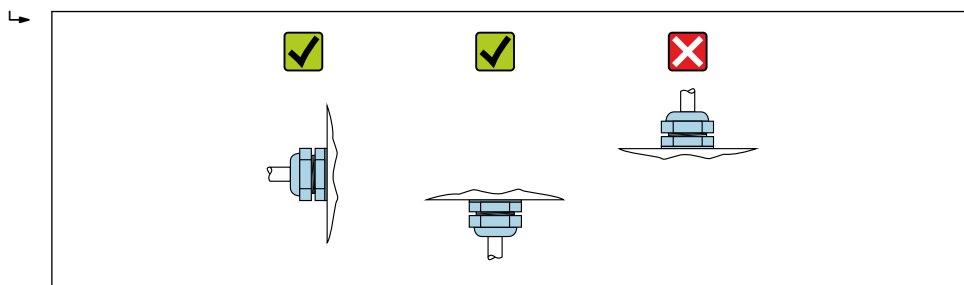
6.2.3 Montage du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ Pour les joints, veiller à ce que leur diamètre intérieur soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
 - ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
 - ▶ Fixer correctement les joints.
1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
 2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
 3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
 4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis .

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. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
2. Pour un revêtement en "PTFE" : en principe **pas** de joints supplémentaires.

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

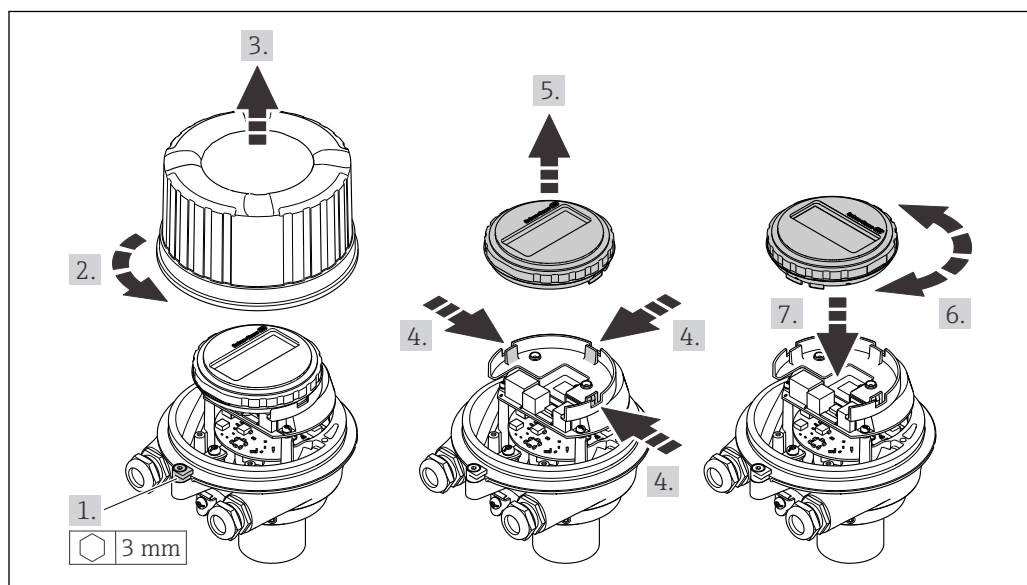
Respecter les informations sur la compensation de potentiel et les instructions de montage détaillées lors de l'utilisation de câbles de terre/disques de mise à la terre .

6.2.4 Rotation du module d'affichage

L'afficheur local n'est disponible que dans le cas de la version d'appareil suivante : Variante de commande "Affichage; configuration", option **B** : 4 lignes; éclairé, via communication

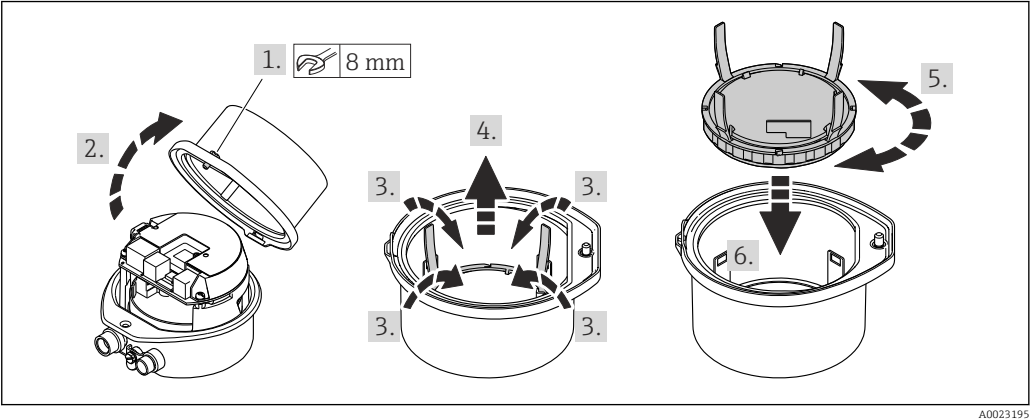
Le module d'affichage peut être tourné pour optimiser la lisibilité.

Version de boîtier en aluminium, AlSi10Mg, revêtu



A0023192

Versions de boîtier compacte et ultracompacte, hygiénique, acier inoxydable



6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process ■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure	☐
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?	☐
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	☐

7 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité (sur le boîtier en aluminium) : vis six pans 3 mm
- Pour la vis de sécurité (dans le cas d'un boîtier en inox) : clé à fourche 8 mm
- 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

-  Pour les transactions commerciales, tous les câbles de signal doivent être blindés (tresse de cuivre étamée, couverture optique $\geq 85\%$). Le blindage de câble doit être raccordé des deux côtés.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Câble d'installation standard suffisant

EtherNet/IP

Ethernet à paires torsadées CAT 5 ou mieux.

 Voir <https://www.odva.org> "EtherNet/IP Media Planning & Installation Manual".

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort :
Sections de fils 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.2.3 Affectation des bornes

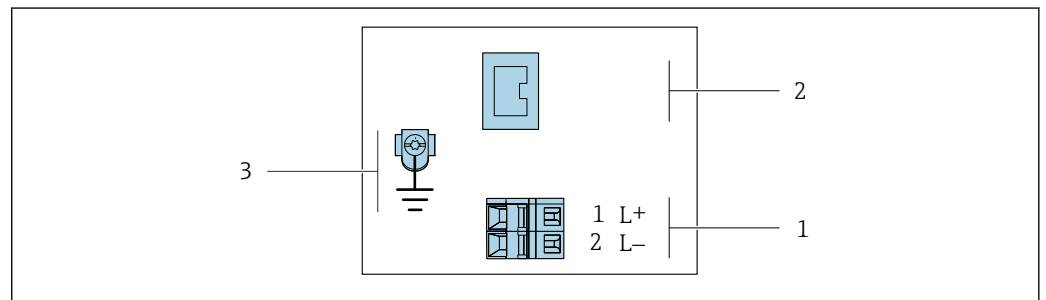
Transmetteur

Variante de raccordement EtherNet/IP

Caractéristique de commande "Sortie", Option N

Selon la version du boîtier, les transmetteurs peuvent être commandés avec des bornes ou des connecteurs.

Caractéristique de commande "Boîtier"	Types de raccordement disponibles		Options possibles pour la caractéristique de commande "Raccordement électrique"
	Sortie	Alimentation électrique	
Options A, B	Connecteur →  28	Bornes	■ Option L : connecteur M12x1 + filetage NPT ½" ■ Option N : connecteur M12x1 + presse-étoupe M20 ■ Option P : connecteur M12x1 + filetage G ½" ■ Option U : connecteur M12x1 + filetage M20
Options A, B, C	Connecteur →  28	Connecteur →  28	Option Q : 2 x connecteur M12x1
Caractéristique de commande "Boîtier" : ■ Option A : compact, alu revêtu ■ Option C : ultra-compact, hygiénique, inox			



A0017054

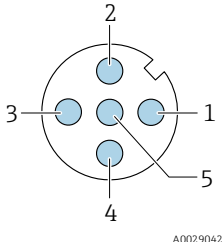
8 Affectation des bornes EtherNet/IP

- 1 Tension d'alimentation : DC 24 V
2 EtherNet/IP
3 Connexion pour blindage de câble (signaux IO), le cas échéant, et/ou terre de protection de la tension d'alimentation, le cas échéant. Pas pour l'option C "Ultra-compact, hygiénique, inox".

Caractéristique de commande "Sortie"	Numéro de borne	
	Alimentation électrique	Sortie
	2 (L-)	1 (L+)
		Connecteur M12x1
Option N	DC 24 V	EtherNet/IP
Caractéristique de commande "Sortie" : Option N : EtherNet/IP		

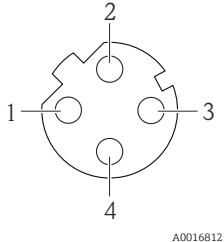
7.2.4 Affectation des broches, connecteur de l'appareil

Tension d'alimentation

	Broche	Affectation	
	1	L+	DC 24 V
	2		Libre
	3		Libre
	4	L-	DC 24 V
	5		Mise à la terre/blindage ¹⁾
	Codage		Mâle/femelle
		A	Mâle

1) Connexion pour terre de protection et/ou blindage de la tension d'alimentation, le cas échéant. Pas pour l'option C "Ultra-compact, hygiénique, inox". Remarque : Il existe une connexion métallique entre l'écrou-raccord du câble M12 et le boîtier du transmetteur.

Connecteur pour transmission du signal (côté appareil)

	Broche	Affectation	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
	Codage		Mâle/femelle
		D	Femelle

7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

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 → 26.

7.3 Raccordement de l'appareil

AVIS

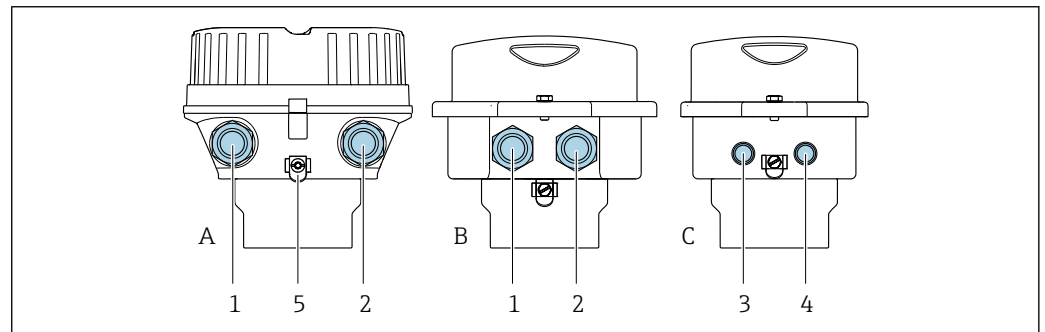
Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection $\oplus$ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

7.3.1 Raccordement du transmetteur

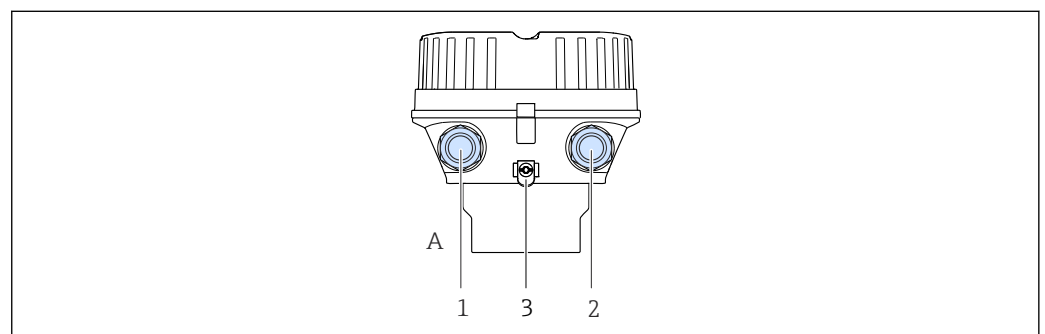
Le raccordement du transmetteur dépend des variantes de commande suivantes :

- Version de boîtier : compact ou ultracompact
- Variante de raccordement : connecteur ou bornes de raccordement



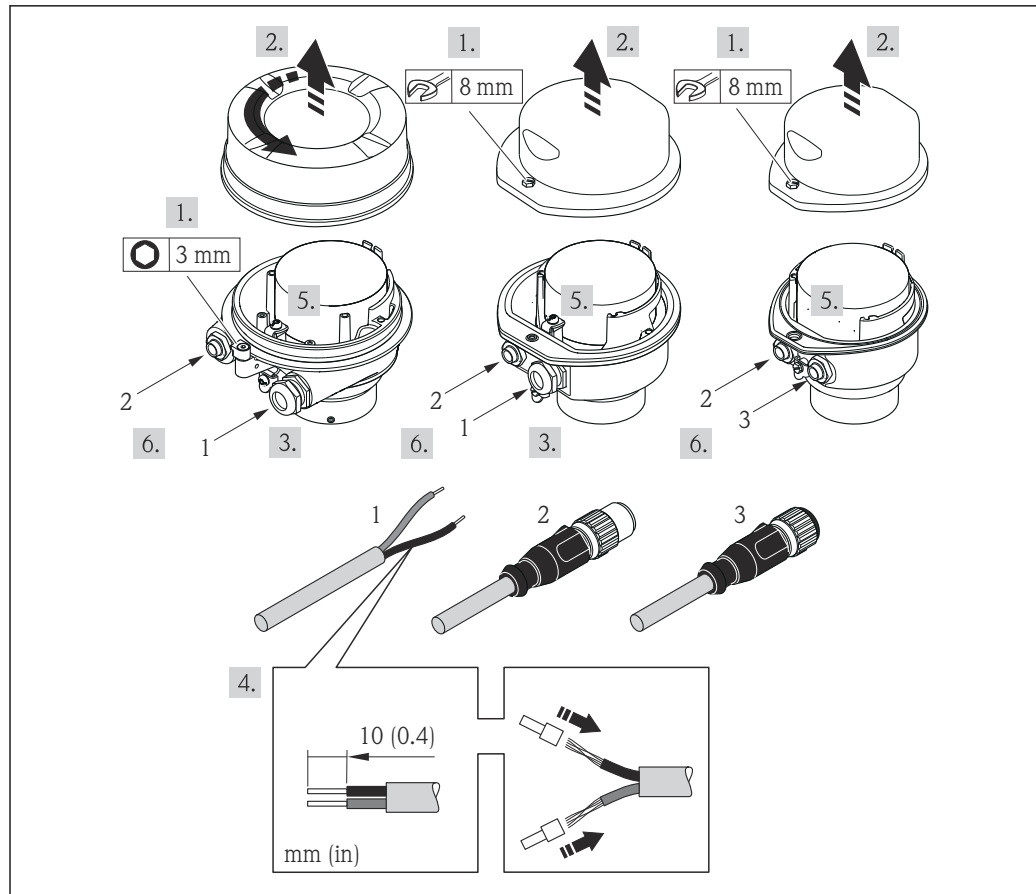
9 Versions de boîtiers et variantes de raccordement

- A Version de boîtier : compact, revêtu, aluminium
 B Version de boîtier : compact, hygiénique, inox
 C Version de boîtier : ultracompact, hygiénique, inox
 1 Entrée de câble ou connecteur pour transmission du signal
 2 Entrée de câble ou connecteur pour tension d'alimentation
 3 Connecteur pour transmission du signal
 4 Connecteur pour tension d'alimentation
 5 Borne de terre. Les cosses de câble, les clips de conduite ou les disques de mise à la terre sont recommandés pour l'optimisation de la mise à la terre/du blindage.



10 Versions de boîtiers et variantes de raccordement

- A Version de boîtier : compact, revêtu, aluminium
 1 Entrée de câble ou connecteur pour transmission du signal
 2 Entrée de câble ou connecteur pour tension d'alimentation
 3 Borne de terre. Les cosses de câble, les clips de conduite ou les disques de mise à la terre sont recommandés pour l'optimisation de la mise à la terre/du blindage.



A0017844

11 Versions d'appareil avec exemples de raccordement

- 1 Câble
- 2 Connecteur pour transmission du signal
- 3 Connecteur pour tension d'alimentation

Pour la version d'appareil avec connecteur : suivre uniquement l'étape 6.

1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire → 113.
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 fils toronnés : sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder le câble selon l'affectation des bornes ou l'affectation des broches du connecteur .
6. Selon la version de l'appareil, serrer les presse-étoupe ou enficher le connecteur et le serrer fermement .
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 transmetteur dans l'ordre inverse.

7.4 Garantir la compensation de potentiel

7.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

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

7.4.2 Exemple de raccordement, cas standard

Raccords process métalliques

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

7.4.3 Exemples de raccordement, cas particuliers

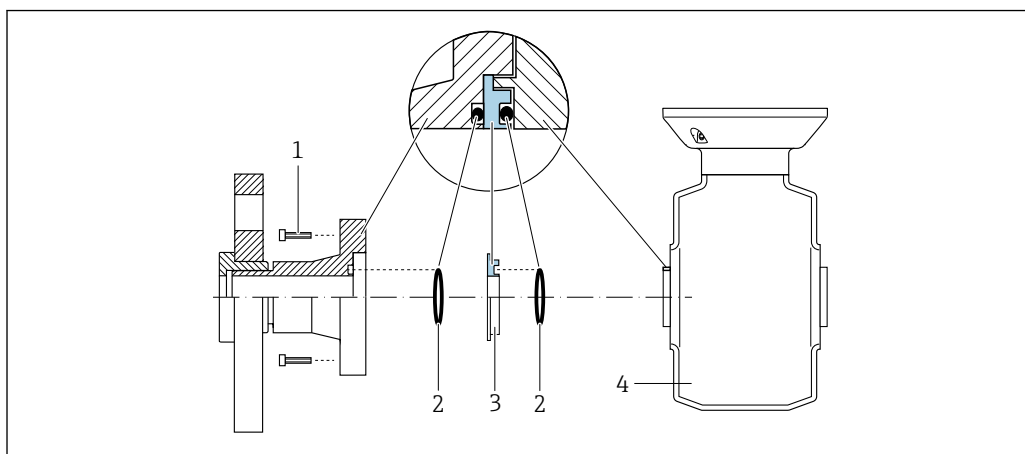
Raccords process en plastique

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

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

- Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Ces disques plastiques servent uniquement d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. De plus, ils assurent une fonction d'étanchéité primordiale à l'interface capteur/raccord. Toutefois, pour les raccords process sans anneaux de mise à la terre métalliques, ces disques/joints plastiques ne doivent pas être retirés et doivent toujours rester en place !
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoire DK5HR* auprès d'Endress+Hauser (ne contient aucun joint). Lors de la commande, veiller à ce que les anneaux de mise à la terre soient compatibles avec le matériau des électrodes. Sinon il y a un risque de destruction des électrodes par corrosion électrochimique !
- Si des joints sont nécessaires, ils peuvent être commandés avec le jeu de joints DK5G*.
- Les anneaux de mise à la terre, y compris les joints, sont montés à l'intérieur des raccords process. Ceci n'affecte pas la longueur montée.

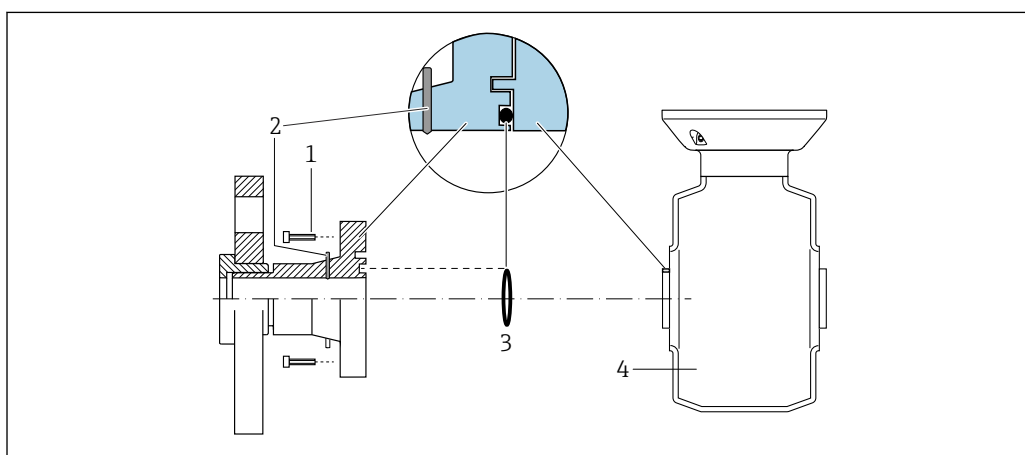
Compensation de potentiel au moyen d'anneaux de mise à la terre supplémentaires



A0028971

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

Compensation de potentiel via des électrodes de terre au raccord process



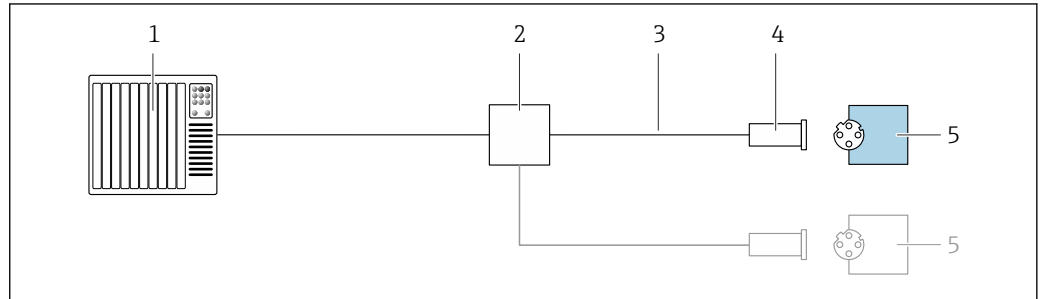
A0028972

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

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

EtherNet/IP



 12 Exemple de raccordement pour EtherNet/IP

- 1 *Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)*
- 2 *Commutateur Ethernet*
- 3 *Respecter les spécifications de câble*
- 4 *Connexion d'appareil*
- 5 *Transmetteur*

7.6 Réglages hardware

7.6.1 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.

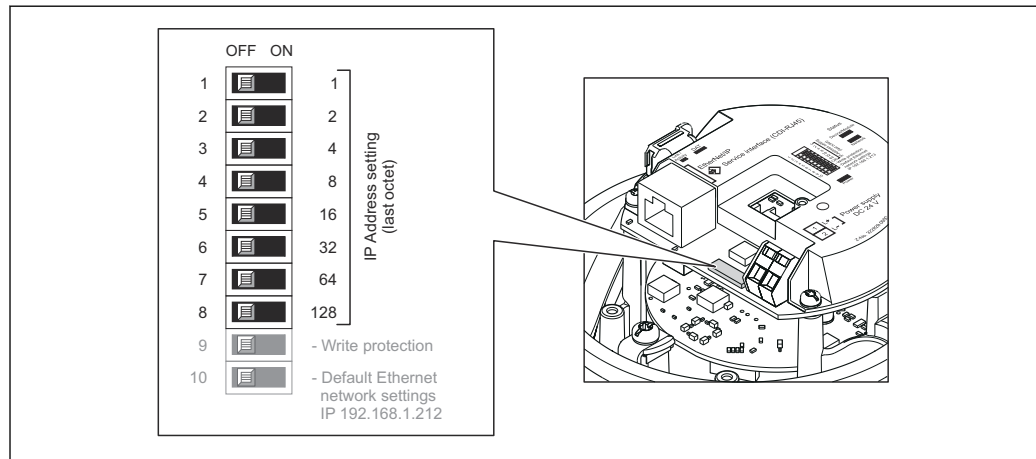
Données d'adressage

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

A0017913

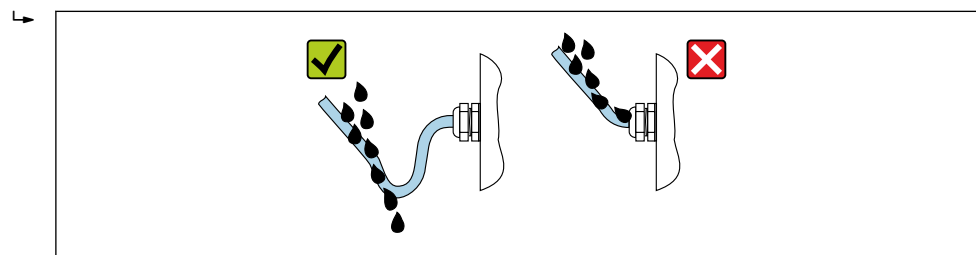
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal → 113.
3. Régler l'adresse IP souhaitée 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.

7.7 Garantir l'indice de protection

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

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

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



A0029278

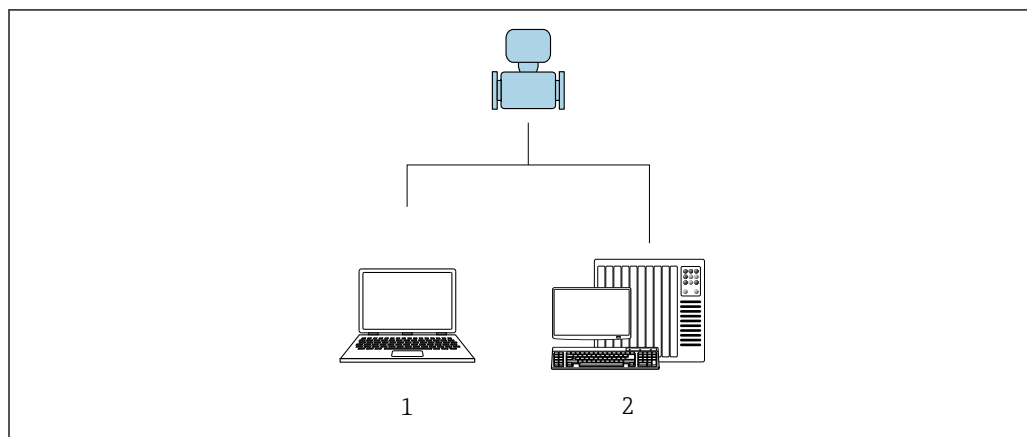
6. Les presse-étoupe fournis ne garantissent pas la protection du boîtier en cas d'utilisation. Ils doivent par conséquent être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

7.8 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	☐
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences →  26?	☐
Les câbles installés sont-ils exempts de toute contrainte et posés de façon sûre ?	☐
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  34 ?	☐
Selon la version de l'appareil : Tous les connecteurs sont-ils solidement serrés →  29 ?	☐
La tension d'alimentation correspond-elle aux spécifications de la plaque signalétique du transmetteur →  108 ?	☐
L'affectation des bornes →  27 ou l'affectation des broches du connecteur d'appareil →  28 est-elle correcte ?	☐
En présence de tension : La LED d'alimentation sur le module électronique du transmetteur est-elle allumée en vert →  12 ?	☐
La compensation de potentiel est-elle établie correctement ?	☐
Selon la version de l'appareil : ■ Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ? ■ Le crampon de sécurité est-il bien serré ?	☐

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



A0017760

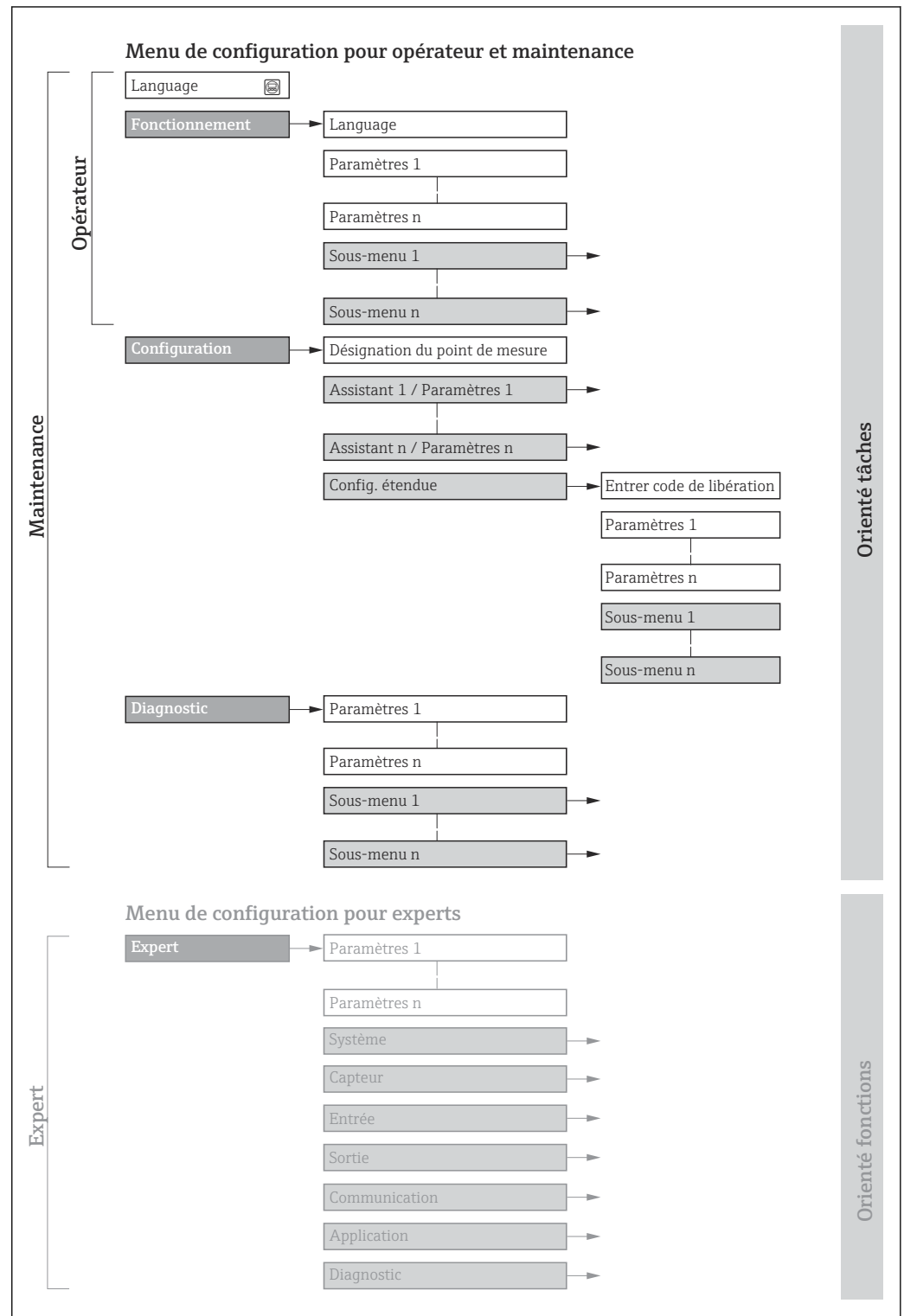
- 1 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration "FieldCare"
- 2 Système d'automatisation, par ex. "RSLogix" (Rockwell Automation) et station de travail pour la commande du système de mesure avec Add-on Profile Level 3 pour le logiciel "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration



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



13 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de mesure : ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Lecture des valeurs mesurées	■ Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue de service du serveur Web ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			■ Configuration de l'affichage opérationnel (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : ■ Configuration de la mesure ■ Configuration de l'interface de communication	Sous-menus pour une mise en service rapide : ■ Réglage des unités système ■ Configuration de l'interface de communication numérique ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Réglage de la suppression des débits de fuite ■ Détection de tube vide Configuration étendue ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Configuration des totalisateurs ■ Configuration du nettoyage des électrodes (en option) ■ Configuration des réglages WLAN ■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : ■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ■ Simulation des valeurs mesurées	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ 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.
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ■ Configuration détaillée de l'interface de communication ■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication. ■ Capteur Configuration de la mesure. ■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web. ■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (par ex. totalisateur). ■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.3.1 Etendue des fonctions

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



Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 118

8.3.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

Interface	L'ordinateur doit être équipé d'une interface RJ45.
Raccordement	Câble Ethernet standard avec connecteur RJ45.
Blindage	Taille recommandée : ≥ 12" (selon la résolution de l'écran)

Software ordinateur

Systèmes d'exploitation recommandés	Microsoft Windows 7 ou plus récent.  Supporte Microsoft Windows XP.
Navigateurs Web pris en charge	▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google chrome ▪ Safari

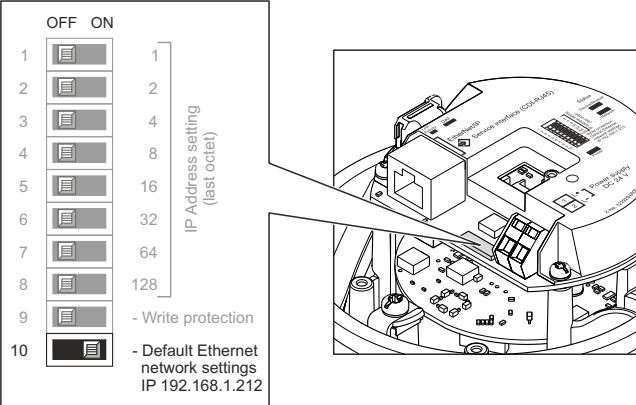
Configuration ordinateur

Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être décoché .
JavaScript	JavaScript doit être activé.  Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html dans la barre d'adresse du navigateur Web, par ex. http://192.168.1.212/basic.html. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur Web.
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées. Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.



En cas de problèmes de connexion : → 77

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 →  43
Adresse IP	Si l'adresse IP de l'appareil n'est pas connue, il est possible d'établir la communication avec le serveur Web via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212. 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°10 de OFF → ON.  A0017965  ■ Une fois le commutateur DIP activé, l'appareil doit être redémarré avant qu'il n'utilise l'adresse IP par défaut. ■ Si l'adresse IP par défaut est utilisée (commutateur DIP n°10 = ON), il n'y a pas de connexion au réseau EtherNet/IP.

8.3.3 Etablissement d'une connexion

Via 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** (→  57) .
 - 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) : le commutateur DIP "Adresse IP par défaut" doit être 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 → 114.
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
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

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 displays the web interface of the Proline Promag H 100. At the top, there is a header section with fields for 'Device name', 'Device tag', and 'Status signal'. To the right, there are input fields for 'Volume flow', 'Mass flow', and 'Conductivity'. Below this, there is a section for 'Web server language' with a dropdown menu set to 'English'. In the center, there is a 'Login' box with an 'Enter access code' field and a 'Login' button. At the bottom, there is a 'Reset access code' button. Numbered callouts (1-10) 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 measurement fields, 6 to the language dropdown, 7 to the maintenance role, 8 to the access code input field, 9 to the login button, and 10 to the reset access code button.

A0029417

- 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 Reset access code

 Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 77

8.3.4 Connexion

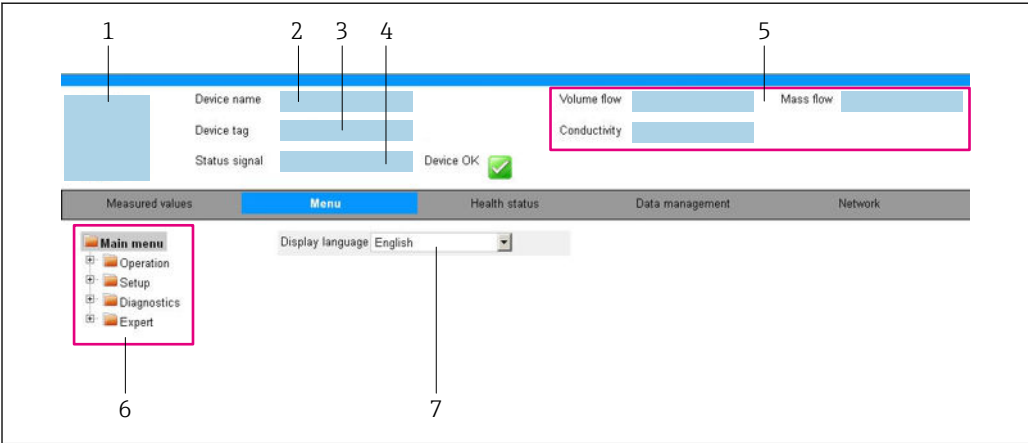
1. Sélectionner la langue de service souhaitée pour le navigateur.

- 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.

8.3.5 Interface utilisateur



A0032879

- 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 Zone de navigation
- 7 Langue de l'afficheur local

Ligne d'en-tête

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

- Désignation de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état →  79
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure
Menu	■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour les outils de configuration  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité

Fonctions	Signification
Gestion des données	Echange de données entre PC et appareil de mesure : ■ Configuration de l'appareil : ■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) ■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) ■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) ■ Documents - Exporter les documents : ■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) ■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification") ■ 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	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : ■ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.3.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
Fonctionnalité du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	■ Arrêt ■ Marche

Etendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"

Option	Description
Arrêt	■ Le serveur Web est complètement désactivé. ■ Le port 80 est verrouillé.
Marche	■ La fonctionnalité complète du serveur Web est disponible. ■ JavaScript est utilisé. ■ Le mot de passe est transféré en mode crypté. ■ Toute modification du mot de passe sera également transférée en mode crypté.

Activation du serveur Web

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

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

8.3.7 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) →  40.

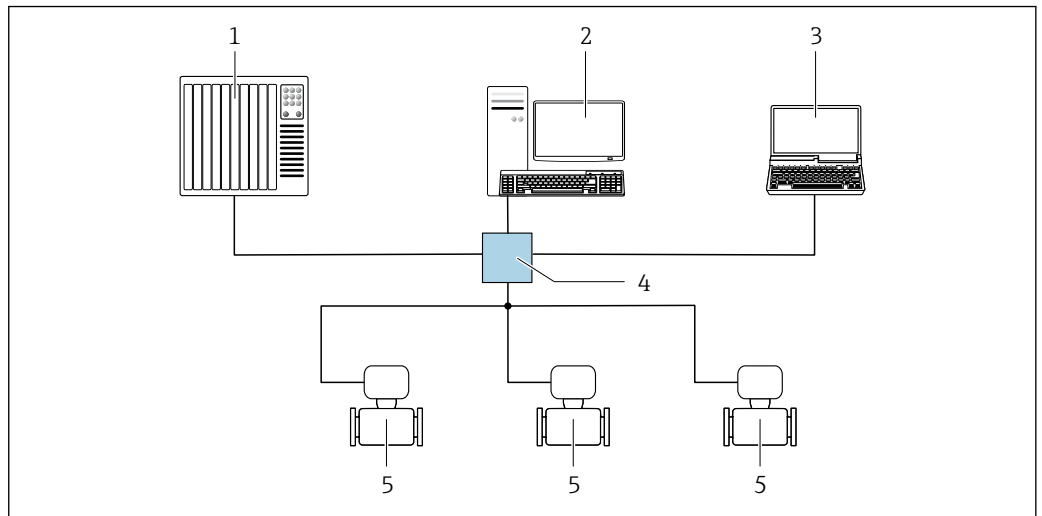
 Si la communication avec le serveur web a été établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212, le commutateur DIP n°10 doit être réinitialisé (de **ON** → **OFF**). Ensuite, l'adresse IP de l'appareil est à nouveau active pour la communication réseau.

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

8.4.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau EtherNet/IP

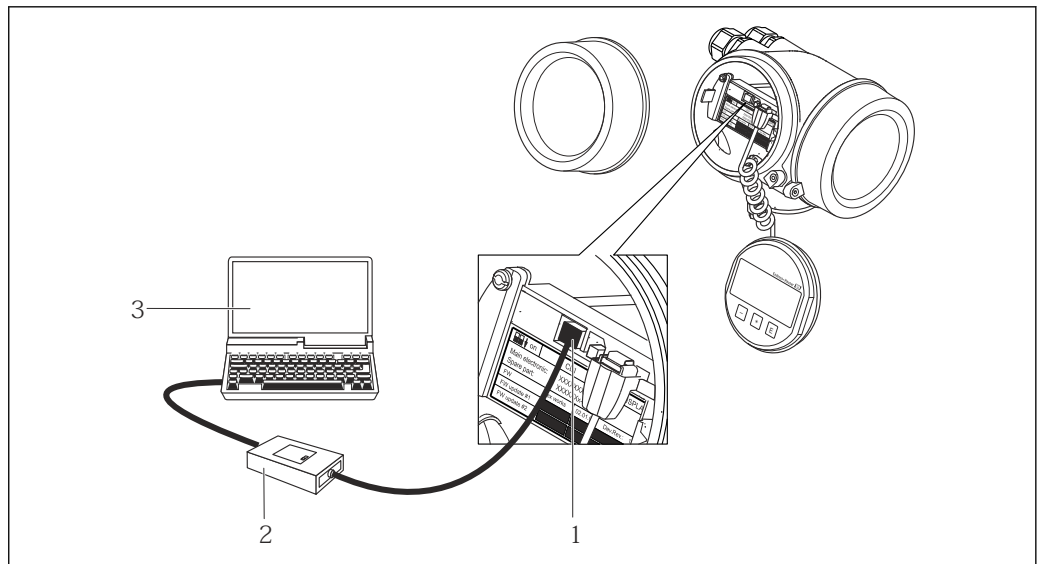
Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec EtherNet/IP.

Topologie en étoile

A0032078

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

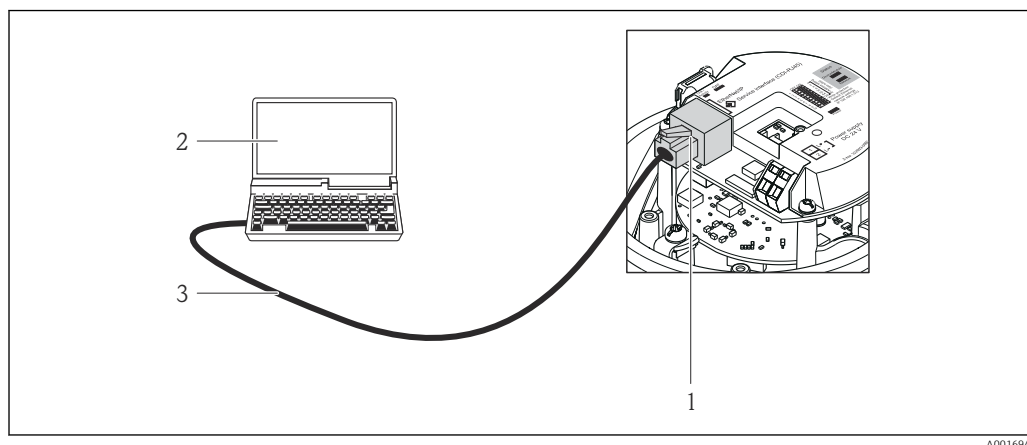
- 1 Système/automate, par ex. "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Station de travail pour la configuration d'appareils de mesure : avec Custom Add-on-Profile pour "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou avec Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour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

Via interface de service (CDI)

A0014019

- 1 Interface de service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Ordinateur avec outil de configuration FieldCare avec COM DTM CDI Communication FXA291

Via interface service (CDI-RJ45)

EtherNet/IP

A0016940

15 Raccordement pour variante de commande "Sortie", option N : EtherNet/IP

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

8.4.2 FieldCare

Etendue des fonctions

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

Accès via :

Interface service CDI-RJ45

Fonctions typiques :

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



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 48

Etablissement d'une connexion

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

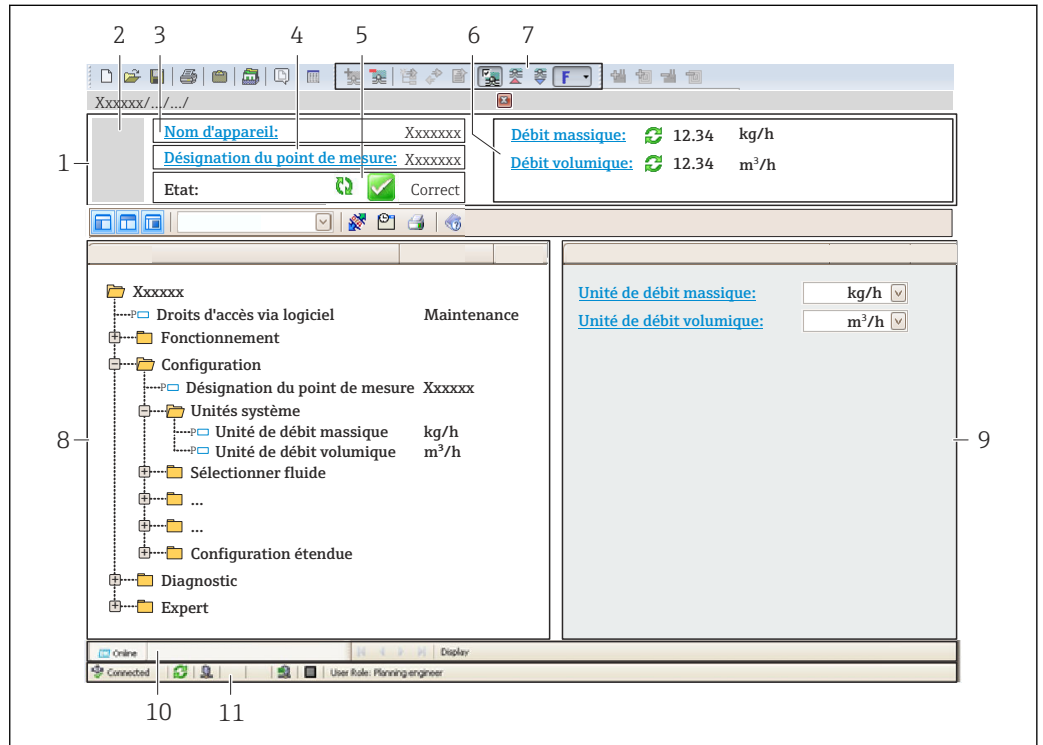
6. Entrer l'adresse d'appareil dans la zone **Adresse IP** et valider avec **Enter** : 192.168.1.212 (réglage usine); si l'adresse IP n'est pas connue → 71.

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



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 79
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Edition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.4.3 DeviceCare

Etendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 48

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version de firmware	01.01.zz	- Sur la page de titre du manuel de mise en service - Sur la plaque signalétique du transmetteur - Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	10.2014	---
ID fabricant	0x49E	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x103A	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision de l'appareil	- Major Revision 2 - Minor Revision 1	- Sur la plaque signalétique du transmetteur - Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil
Profil d'appareil	Appareil générique (Product type: 0x2B)	



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

9.1.2 Outils de configuration

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

Outil de configuration via interface service (CDI)	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	www.fr.endress.com → Téléchargements - CD-ROM (contacter Endress+Hauser) - DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	www.fr.endress.com → Téléchargements - CD-ROM (contacter Endress+Hauser) - DVD (contacter Endress+Hauser)

9.2 Aperçu des fichiers système

Fichiers système	Version	Description des	Sources
Electronic Datasheet (fichier système EDS)	2.1	Certifié selon les directives ODVA suivantes : - Conformance-Test - Performance-Test - PlugFest Embedded EDS Support (File Object 0x37)	www.fr.endress.com → Téléchargements - Fichier système EDS intégré dans l'appareil : téléchargeable via le navigateur web
Add-on Profile Level 3	- Major Revision 2 - Minor Revision 1	Fichier système pour logiciel "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)	www.fr.endress.com → Téléchargements

9.3 Intégrer l'appareil de mesure dans le système



Une description détaillée de l'intégration de l'appareil dans un système d'automatisation (par ex. de Rockwell Automation) est disponible comme version séparée : www.endress.com → Sélection pays → Automatisation → Communication numérique → Intégration bus de terrain → EtherNet/IP



Pour les données spécifiques au protocole d'EtherNet/IP

9.4 Transmission cyclique des données

Transmission cyclique des données 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 cyclique des données fonctionne avec un scanner Ethernet/IP (ex. : système de commande distribué, etc.)

Appareil de mesure				Système de commande
Transducteur Bloc	Assemblage fixe d'entrée (Assem100) 44 Byte	→ 50	Affectées de manière fixe groupe d'entrée	EtherNet/IP
	Assemblage fixe de sortie (Assem102) 64 Byte	→ 51	Affectées de manière fixe groupe de sortie	
	Assemblage fixe d'entrée (Assem101) 88 Byte	→ 51	Configurable groupe d'entrée	

9.4.2 Groupes d'entrée et de sortie

Configurations possibles

Configuration 1 : Propriétaire exclusif Multicast

Assemblage fixe d'entrée		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 64	398	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 2 : Entrée Multicast uniquement

Assemblage fixe d'entrée		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 3 : Propriétaire exclusif Multicast

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 65	88	5

Configuration 4 : Entrée Multicast uniquement

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 68	398	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 64	88	5

Configuration 5 : Propriétaire exclusif Multicast

Assemblage fixe d'entrée		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 64	44	5

Configuration 6 : Entrée Multicast uniquement

Assemblage fixe d'entrée		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 65	44	5

Configuration 7 : Propriétaire exclusif Multicast

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x 66	64	5
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 64	88	5

Configuration 8 : Entrée Multicast uniquement

Entrée associée configurable		Instance	Taille [octet]	RPI min. (ms)
Entrée associée configurable	Configuration	0 x 69	–	–
Assemblage fixe de sortie	Configuration O → T	0 x C7	–	–
Assemblage fixe d'entrée	Configuration T → O	0 x 65	88	5

Groupe d'entrées affecté de manière fixe

Assemblage fixe d'entrée (Assem100) 44 Byte

Désignation	Description	Octet
Assemblage fixe d'entrée	1. En-tête de fichier (invisible)	1...4
	2. Diagnostic en cours ¹⁾	5...8
	3. Débit massique	9...12
	4. Débit volumique	13...16
	5. Débit volumique corrigé	17...20
	6. Température	21...24
	7. Masse volumique	25...28
	8. Masse volumique de référence	29...32
	9. Totalisateur 1	33...36

Désignation	Description	Octet
	10. Totalisateur 2	37...40
	11. Totalisateur 3	41...44

1) Structure : Code, nombre, description (ex. : signal d'entrée 16777265 F882)



Description détaillée :

- Information de diagnostic (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')
- Événements d'information → 92

Groupe d'entrées configurable

Assemblage fixe d'entrée (Assem101) 88 Byte

Désignation	Description	Format
Entrée associée configurable	1. - 10. Valeurs d'entrée 1...10	Réelle
	11. - 20. Valeurs d'entrée 11...20	Entier double

Valeurs d'entrée possibles

Valeurs d'entrée possibles 1...10		
■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ¹⁾ ■ Produit support débit massique ¹⁾ ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Concentration ¹⁾	■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement oscillation 0 ■ Changement de signal	■ Fluctuation amortissement de l'oscillation 0 ■ Courant d'excitation 0 ■ Gestion du courant d'excitation 0 ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3

1) Disponible uniquement avec le pack d'applications Concentration

Valeurs d'entrée possibles 11...20		
■ Arrêt ■ Diagnostic en cours ■ Diagnostic précédent ■ Unité de débit massique ■ Unité débit vol. ■ Unité de débit volumique corrigé	■ Unité températ. ■ Unité de densité ■ Unité de densité de référence ■ Unité de concentration ■ Unité actuelle ■ Etat de la vérification	■ Unité du totalisateur 1 ■ Unité du totalisateur 2 ■ Unité du totalisateur 3 ■ Résultat vérification

Groupe de sorties affecté de manière fixe

Assemblage fixe de sortie (Assem102) 64 Byte

Désignation	Description (format)	Octet	Bit	Valeur
Assemblage fixe de sortie	1. Totalisateur 1	1	1	■ 0 : Activer ■ 1 : Désactiver
	2. Totalisateur 2		2	
	3. Totalisateur 3		3	
	4. Compens. pression		4	
	5. Compensation de densité corrigée		5	
	6. Compensation de température		6	
	7. Vérification		7	

Désignation	Description (format)	Octet	Bit	Valeur
	8. Non utilisé		8	–
	9. Non utilisé	2...4	0...8	–
	10. Contrôle totalisateur 1 (entier)	5...6	0...8	■ 32226: Ajouter ■ 32490: Réinitialiser et arrêter ■ 32228: Valeur par défaut et arrêt ■ 198: Réinitialiser et ajouter ■ 199: Valeur par défaut et ajouter
	11. Non utilisé	7...8	0...8	–
	12. Contrôle totalisateur 2 (entier)	9...10	0...8	Voir totalisateur 1
	13. Non utilisé	11...12	0...8	–
	14. Contrôle totalisateur 3 (entier)	13...14	0...8	Voir totalisateur 1
	15. Non utilisé	15...16	0...8	–
	16. Pression externe (réelle)	17...20	0...8	Format des données : Octet 1 à 4 : Pression externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
	17. Unité de pression extérieur (entier)	21...22	0...8	■ 2165 : Pa a ■ 2116 : kPa a ■ 2137 : MPa a ■ 4871 : bar a ■ 2166 : Pa g ■ 2117 : kPa a ■ 2138 : MPa a ■ 2053 : bar g ■ 2182 : Psi a ■ 2183 : Psi g ■ 2244 : selon le client
	18. Non utilisé	23...24	0...8	–
	19. Densité de référence lue (réelle)	25...28	0...8	Format des données : Octet 1 à 4 : Densité de réf. externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
	20. Unité de densité de référence externe (entier)	29...30	0...8	■ 2112 : kg/Nm³ ■ 2113 : kg/Nl ■ 2092 : g/Scm³ ■ 2114 : kg/Scm³ ■ 2181 : lb/Sft³
	21. Non utilisé	31...32	0...8	–
	22. Température externe (réelle)	33...36	0...8	Format des données : Octet 1 à 4 : Température externe Nombre à virgule flottante (IEEE754)
	23. Unité de température extérieur (entier)	37...38	0...8	■ 4608 : °C ■ 4609 : °F ■ 4610 : K ■ 4611 : °R
	24. Non utilisé	39...40	0...8	–
	25. Démarrage vérification (entier)	41...42	0...8	■ 32378 : Démarrage ■ 32713 : Effacement
	26. Non utilisé	43...64	0...8	–

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" →  25
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  35

10.2 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare
- Pour la connexion via FieldCare →  46
- Pour l'interface utilisateur FieldCare →  47

10.3 Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel

Dans le **sous-menu "Communication"**, on peut régler l'adresse d'appareil.

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Adresse capteur

10.3.1 Réseau Ethernet et serveur Web

A la livraison, l'appareil a les réglages usine suivants :

Adresse IP	192.168.1.212
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212

-  ■ 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 est inconnue, l'adresse d'appareil actuellement réglée est lisible →  71.

10.4 Réglage de la langue de programmation

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

La langue de programmation se règle dans FieldCare, DeviceCare ou via le serveur Web :
Fonctionnement → Display language

10.5 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** et ses sous-menus contiennent tous les paramètres nécessaires à une mesure standard.

Navigation
Menu "Configuration"

 Configuration	
Désignation du point de mesure	→  54
► Unités système	→  54
► Communication	→  56
► Affichage	→  57
► Suppression débit de fuite	→  59
► Détection de tube vide	→  61
► Configuration étendue	→  62

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.

 Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"
→  47

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 100

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.

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Unités système

► Unités système		
Unité de débit volumique	→	 55
Unité de volume	→	 55
Unité de conductivité	→	 55
Unité de température	→	 56
Unité de débit massique	→	 56
Unité de masse	→	 56
Unité de densité	→	 56
Unité du débit volumique corrigé	→	 56
Unité de volume corrigé	→	 56

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ l/h ■ gal/min (us)
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ m³ ■ gal (us)
Unité de conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Mesure de conductivité .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Action</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Paramètre Température ■ Paramètre Valeur maximale ■ Paramètre Valeur minimale ■ Paramètre Température externe ■ 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>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Suppression des débits de fuite ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/h ■ lb/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>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/l ■ lb/ft³
Unité du débit volumique corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→ 73)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ NI/h ■ Sft³/h
Unité de volume corrigé	–	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ Nm³ ■ Sft³

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

→ 57

Paramètres réseau par défaut	→ 57
DHCP client	→ 57
Adresse IP	→ 57
Subnet mask	→ 57
Default gateway	→ 57

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.
Paramètres réseau par défaut	Sélectionner la possibilité de restauration des réglages réseau.	■ Arrêt ■ Marche	–
DHCP client	Sélectionner l'activation/la désactivation de la fonctionnalité DHCP-Client. Résultat Si la fonctionnalité DHCP client du serveur web est activée, les Adresse IP, Subnet mask et Default gateway sont réglés automatiquement.  L'identification est réalisée via l'adresse MAC de l'appareil.	■ Arrêt ■ Marche	–
Adresse IP	Indique l'adresse IP du serveur web de l'appareil de mesure.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Default gateway	Indique la passerelle par défaut.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–

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	→ 58
Affichage valeur 1	→ 58
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 58

Valeur bargraphe 100 % 1	→ 58
Affichage valeur 2	→ 58
Affichage valeur 3	→ 58
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 58
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 59
Affichage valeur 4	→ 59

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs	–
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	- Débit volumique - Débit massique - Débit volumique corrigé - Vitesse du fluide - Valeur de conductivité corrigée * - Température * - Température électronique - Totalisateur 1 - Totalisateur 2 - Totalisateur 3 - Aucune	–
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 : 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	–
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 (→ 58)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : 0 l/h 0 gal/min (us)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
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 (→ 58)	–

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

10.5.5 Réglage de la suppression des débits de fuite

Le sous-menu **Suppression débit de fuite** contient les paramètres devant être réglés pour configurer la suppression des débits de fuite.

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► Suppression débit de fuite	
Affecter variable process	→ 59
Valeur 'on' débit de fuite	→ 59
Valeur 'off' débit de fuite	→ 60
Suppression effet pulsatoire	→ 60

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.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	–
Valeur 'on' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 59) : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 'off' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 59) : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–
Suppression effet pulsatoire	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 59) : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	–

10.5.6 Configuration de la détection de tube vide

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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide

► Détection de tube vide	
Détection de tube vide	→ 61
Nouvel ajustement	→ 61
Niveau de détection de tube vide	→ 61
Temps de réponse tube vide	→ 61

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	■ Arrêt ■ Marche	–
Nouvel ajustement	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Sélectionner le type de réglage.	■ Annuler ■ Réglage de tube vide ■ Réglage de tube plein	–
En cours	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Montre l'avancement.	■ 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 %	10 %
Temps de réponse tube vide	Dans le paramètre Détection de tube vide (→ 61), l'option Marche est sélectionnée.	Entrer le temps avant que le message de diagnostic S862" tube vide soit affiché.	0 ... 100 s	–

10.6 Réglages avancés

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue

Entrer code d'accès

► Ajustage capteur

→ 62

► Totalisateur 1 ... n

→ 62

► Affichage

→ 64

► Circuit de nettoyage d'électrode

→ 66

► Administration

→ 67

10.6.1 Réalisation d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur

Sens de montage

→ 62

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.6.2 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 63
Unité totalisateur	→ 63
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 63
Mode défaut	→ 63

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	–
Unité totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ l ■ gal (us)
Mode de fonctionnement totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	■ Bilan ■ Positif ■ Négatif	–
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable	–

10.6.3 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage

Format d'affichage

→ 65

Affichage valeur 1

→ 65

Valeur bargraphe 0 % 1

→ 65

Valeur bargraphe 100 % 1

→ 65

Nombre décimales 1

→ 65

Affichage valeur 2

→ 65

Nombre décimales 2

→ 65

Affichage valeur 3

→ 65

Valeur bargraphe 0 % 3

→ 65

Valeur bargraphe 100 % 3

→ 65

Nombre décimales 3

→ 65

Affichage valeur 4

→ 66

Nombre décimales 4

→ 66

Display language

→ 66

Affichage intervalle

→ 66

Amortissement affichage

→ 66

Ligne d'en-tête

→ 66

Texte ligne d'en-tête

→ 66

Caractère de séparation

→ 66

Rétroéclairage

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs	–
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Aucune	–
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 : ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
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	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
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 (→ 58)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 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	–
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 (→ 58)	–
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia * ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) *	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre	–
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre Ligne d'en-tête , l'option Texte libre est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	■ . (point) ■ , (virgule)	. (point)

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

10.6.4 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Circuit de nettoyage d'électrode** contient des paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.



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

Navigation

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

► Circuit de nettoyage d'électrode		
Circuit de nettoyage d'électrode	→	67
Durée d'ECC	→	67
Temps de récupération ECC	→	67
Cycle de nettoyage ECC	→	67
Polarité d'ECC	→	67

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Circuit de nettoyage d'électrode	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.	■ Arrêt ■ Marche	–
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	–
Temps de récupération ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.	Nombre à virgule flottante positif	–
Cycle de nettoyage ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.	0,5 ... 168 h	–
Polarité d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.	■ Positif ■ Négatif	Dépend du matériau des électrodes : ■ Platine : option Négatif ■ Tantale, Alloy C22, inox : option Positif

10.6.5 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

→ 68

Reset appareil

→ 68

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection
Définir code d'accès	Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.	0 ... 9999
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	■ Annuler ■ État au moment de la livraison ■ Redémarrer l'appareil

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).

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation

Affecter simulation variable process

→ 69

Valeur variable mesurée

→ 69

Simulation alarme appareil

→ 69

Simulation événement diagnostic

→ 69

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Conductivité ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température *
Valeur variable mesurée	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 69) : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température *	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	■ Arrêt ■ Marche
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement de diagnostic pour activer le procédé de simulation.	■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)

* 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 navigateur → 69
- Protection en écriture via le commutateur de protection en écriture → 70

10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

Avec le code d'accès spécifique au client, l'accès à l'appareil de mesure est protégé via le navigateur et de ce fait les paramètres pour la configuration de l'appareil également.

Navigation

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

► Administration

Définir code d'accès

→ 68

Reset appareil

→ 68

Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès**.
 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.
- i** Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.
- i** Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès .
- 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

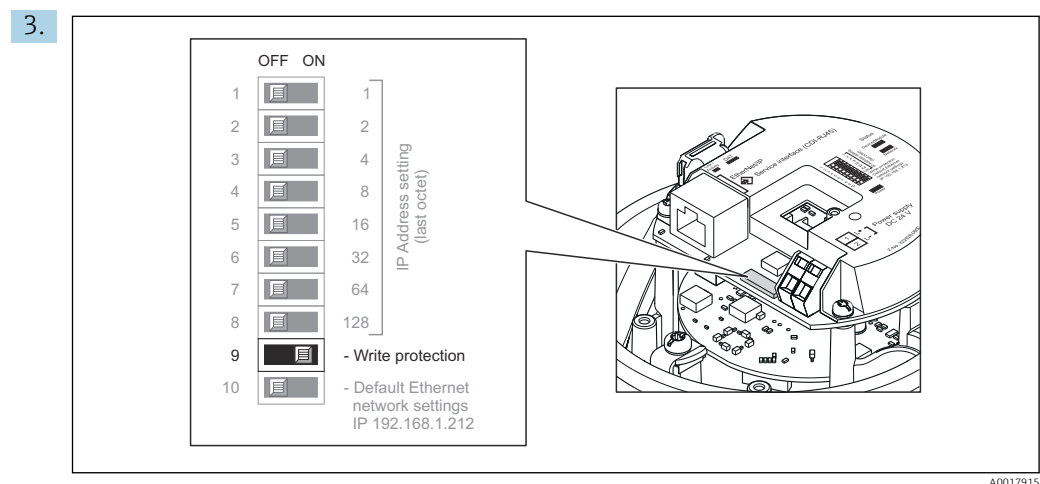
La commutateur de protection en écriture permet de bloquer l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration à l'exception des paramètres suivants :

- Pression externe
- Température externe
- Masse volumique de référence
- Tous les paramètres pour la configuration des totalisateurs

Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées :

- Via interface service (CDI-RJ45)
- Via réseau Ethernet

1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal → 113.



Mettre le commutateur de protection en écriture sur le module électronique E/S sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de protection en écriture sur le module électronique E/S sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.

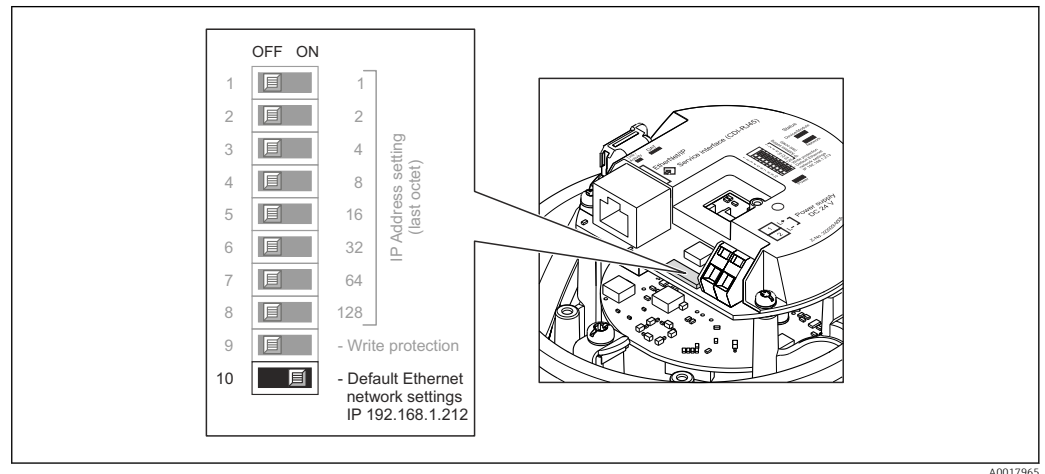
- ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : le paramètre **État verrouillage** affiche l'option **Protection en écriture hardware** ; si elle est désactivée, le paramètre **État verrouillage** n'affiche aucune option .

4. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

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.



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**

Navigation

Menu "Fonctionnement" → État verrouillage

Etendue des fonctions de paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Protection en écriture hardware	Le commutateur de protection en écriture (commutateur DIP) pour verrouiller le hardware est activé sur le module électronique E/S. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué .
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.3 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

► Valeur mesurée

► Variables process

→ ⓘ 72

► Totalisateur

→ ⓘ 73

11.3.1 Sous-menu "Variables process"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process

Débit volumique

→ ⓘ 73

Débit massique

→ ⓘ 73

Conductivité

→ ⓘ 73

Débit volumique corrigé

→ ⓘ 73

Température

→ ⓘ 73

Valeur de conductivité corrigée

→ ⓘ 73

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 (→ 55).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 56).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé (→ 56).	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Indique la conductivité actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de conductivité (→ 55).	Nombre à virgule flottante avec signe
Valeur de conductivité corrigée	Une des conditions suivantes est remplie : ▪ Variante de commande "Option capteur", option CI "Capteur température produit" ou ▪ La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe.	Indique la conductivité actuellement corrigée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de conductivité (→ 55).	Nombre à virgule flottante positif
Température	Pour la variante de commande suivante : "Option capteur", option CI "Capteur température produit"	Indique la température actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→ 56).	Nombre à virgule flottante positif

11.3.2 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	→ 74
Dépassement totalisateur 1 ... n	→ 74

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 (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

- Pour ce faire, on dispose :
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 53)
 - des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 62)

11.5 Remise à zéro du totalisateur

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur

Contrôle totalisateur 1 ... n

Valeur de présélection 1 ... n

RAZ tous les totalisateurs

→ 75

→ 75

→ 75

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Contrôle totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 63) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé	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 (→ 63).	Nombre à virgule flottante avec signe
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	■ Annuler ■ RAZ + totalisation

11.5.1 Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

11.5.2 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.

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 29.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 98.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\oplus$ + $\boxplus$. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\ominus$ + $\boxminus$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 98.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 98.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
La LED verte sur le module électronique principal du transmetteur ne s'allume pas	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 29.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur Off →  70.
Pas de connexion via EtherNet/IP	Connecteur mal raccordé	Vérifier l'occupation des bornes du connecteur.
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	A l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer →  43.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  40. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	■ 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.
	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.	■ S'assurer qu'aucune autre connexion réseau n'est établie par l'ordinateur (également pas de WLAN) et fermer les autres programmes ayant un accès réseau avec 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.

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version du navigateur web → 39. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	- JavaScript non activé - JavaScript non activable	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
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

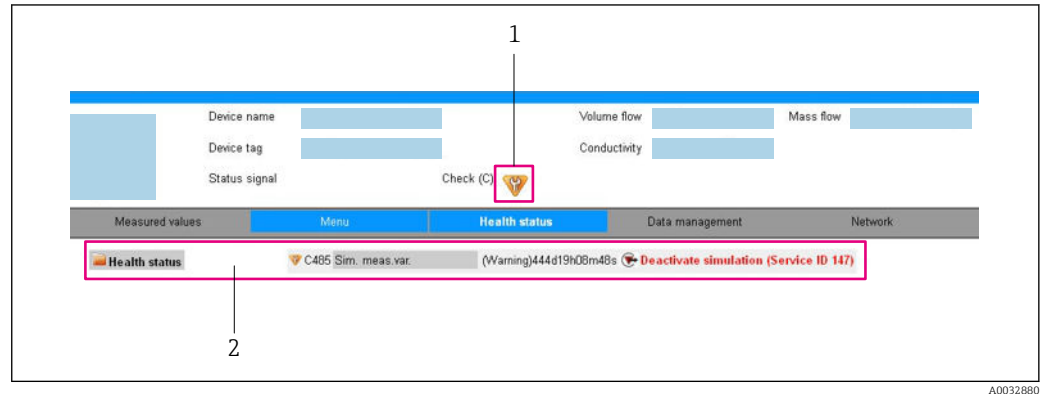
Différentes LED dans le transmetteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.

LED	Couleur	Signification
Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
	Vert	Tension d'alimentation ok
Etat de l'appareil	Vert	Etat 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
Etat 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

12.3 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

12.3.1 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 → 79 et mesures correctives avec ID Service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 91

Signaux d'état

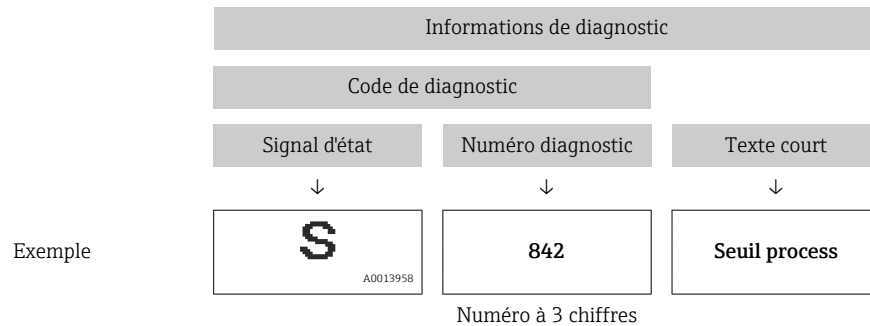
Les signaux d'état fournissent des renseignements sur l'état et la fiabilité de l'appareil en catégorisant l'origine de l'information d'état (événement de diagnostic).

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.

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.



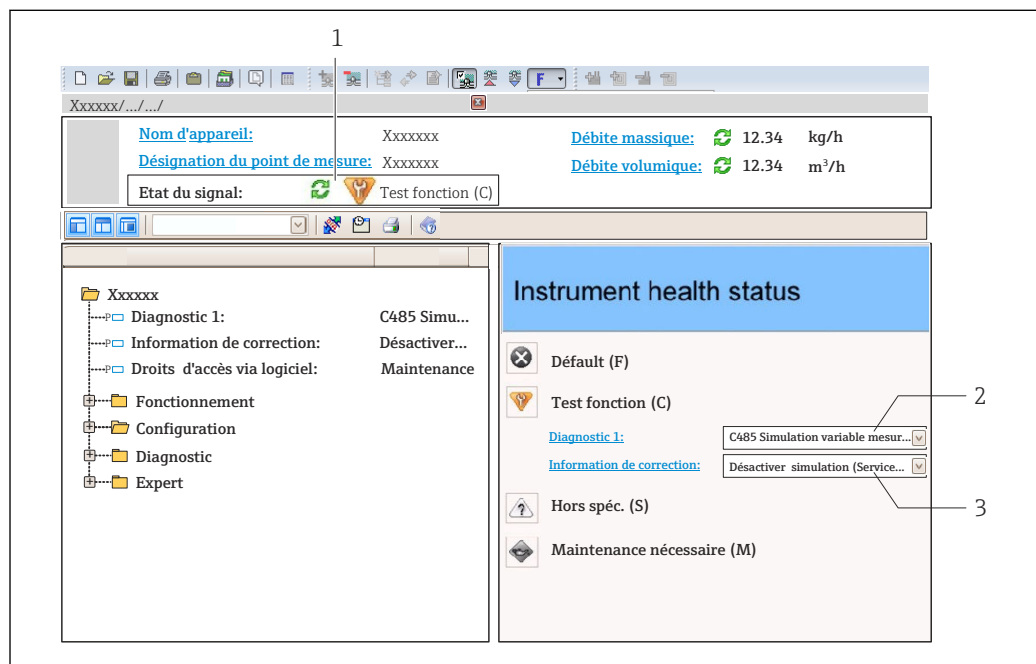
12.3.2 Appeler les mesures correctives

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.

12.4 Informations de diagnostic dans DeviceCare ou FieldCare

12.4.1 Possibilités de diagnostic

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



A0021799-FR

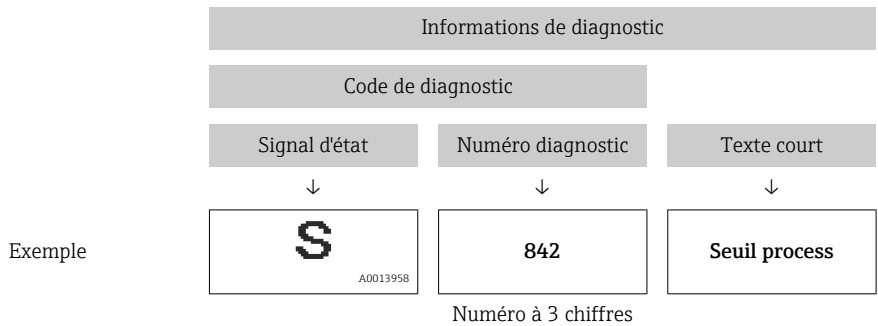
- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Information de diagnostic →  79
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 91

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.



12.4.2 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.

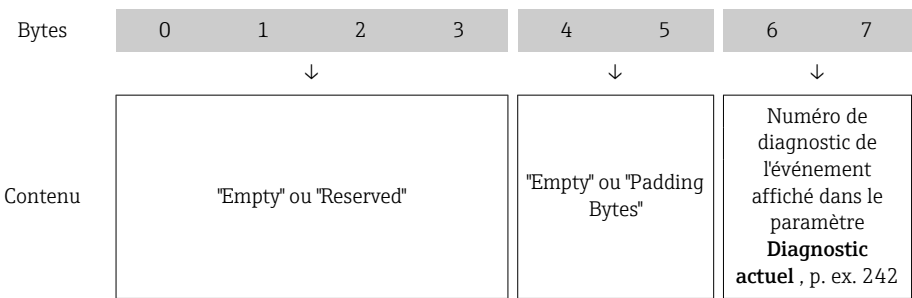
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**.

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.

12.5 Information de diagnostic via l'interface de communication

12.5.1 Lire l'information de diagnostic

L'événement de diagnostic actuel avec l'information de diagnostic correspondante peut être lu via l'Input Assembly (Fix Assembly) :



 Pour le contenu des octets 8 ... 16

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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.
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 entrée uniquement dans le sous-menu Journal d'événements (sous-menu Liste événements) et n'est pas affiché en alternance avec l'affichage des valeurs mesurées.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  82

12.7.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
004	Capteur		1. Changez le capteur 2. Contactez le service technique	0x800011D
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
022	Température capteur		1. Changer module électronique principal 2. Changer capteur	■ 0x10000D5 ■ 0x10000D6
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
043	Court-circuit capteur		1. Vérifiez le capteur et le câble 2. Changez le capteur ou le câble	0x8000153
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
062	Connexion capteur		1. Vérifiez la connexion du capteur 2. Contactez le support technique	0x100011C
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
082	Mémoire de données		1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	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. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	0x10000A0
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
190	Special event 1		Contact service	0x10000EA
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
201	Défaillance de l'appareil		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	0x100014B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
222	Dérive électronique		Changer électronique principale	0x1000119
	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. Changer 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			
262	Connexion module		1. Vérifier les connexions des modules 2. Changer l'électronique principale	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	■ 0x100007C ■ 0x100007F ■ 0x1000080 ■ 0x100009F
	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		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	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	■ 0x1000098 ■ 0x10000E5 ■ 0x100010B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
281	Initialisation		Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	0x100003C
	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		1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	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 appareil active		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. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	0x10000E1
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

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			
322	Dérive électronique		1. Effectuez la vérification manuellement 2. Changez l'électronique	■ 0x8000157 ■ 0x8000158
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
382	Mémoire de données		1. Inserez le module DAT 2. Changez le module 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 l'appareil 2. Vérifiez ou changez le module DAT 3. Contactez le service technique	0x100016E
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
390	Special event 2		Contact service	0x1000112
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.7.3 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			
411	Up/download actif		Upload actif, veuillez patienter	■ 0x2000068 ■ 0x2000069 ■ 0x200006C
	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		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	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			
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			
500	potentiel électrode 1 dépassé		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	■ 0x100015B ■ 0x100015C
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
500	Diff. tension aux électrodes trop élevée		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	0x100015D
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
530	Nettoyage des électrodes en marche		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	0x200015A
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
531	Détection de tube vide		Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	0x800016B
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

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		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
590	Special event 3		Contact service	0x1000124
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.7.4 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	Warning		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
862	Tube vide		1. Vérifier la présence de gaz dans le process 2. Ajuster la détection de tube vide	0x8000092
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

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	Interférence EMC		Changer électronique principale	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 l'influence des champs magnétiques externe 2. Changez l'électronique	0x100011B
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic			Mesures correctives	Codage des informations de diagnostic (hex)
N°	Texte court			
990	Special event 4		Contact service	0x1000125
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

12.8 Messages de diagnostic en cours

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

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
 - Via le navigateur Web → 80
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 81
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 81
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 91

Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 91
Dernier diagnostic	→ 91
Temps de fct depuis redémarrage	→ 91
Temps de fonctionnement	→ 91

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12.9 Liste diagnostic

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

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via le navigateur Web →  80
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  81
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  81

12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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

Un maximum de 20 messages d'événement sont affichés dans l'ordre chronologique.

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

- Événements de diagnostic →  82
- Événements d'information →  92

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

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

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via le navigateur Web →  80
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  81
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  81

-  Pour le filtrage des messages événement affichés →  92

12.10.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1110	Interrupteur protection écriture changé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1185	Backup afficheur effectué
I1186	Retour valeur via afficheur
I1187	Config copiée avec afficheur
I1188	Données afficheur effacées
I1189	Comparaison données
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Login de connexion au serveur web erroné
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur

12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  68), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.11.1 Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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

12.12 Informations sur l'appareil

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil

Désignation du point de mesure

→ ⓘ 95

Numéro de série

→ ⓘ 95

Version logiciel

→ ⓘ 95

Nom d'appareil

Code commande

→ ⓘ 95

Référence de commande 1

→ ⓘ 95

Référence de commande 2

→ ⓘ 95

Référence de commande 3

→ ⓘ 95

Version ENP

→ ⓘ 95

Adresse IP

→ ⓘ 95

Subnet mask

→ ⓘ 95

Default gateway

→ ⓘ 95

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de 11 caractères max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promass300/500	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (par ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	–
Adresse IP	Indique l'adresse IP du serveur web de l'appareil de mesure.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Default gateway	Indique la passerelle par défaut.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
06.2012	01.00.00	–	Firmware d'origine	–	–
04.2013	01.01.zz	Option 73	Mise à jour	Manuel de mise en service	BA01173D/06/FR/01.13
10.2014	01.01.zz	Option 71	■ Intégration de l'afficheur local optionnel ■ Fonctionnalité Heartbeat pour Rockwell AOP ■ Nouvelle unité "Beer Barrel (BBL)" ■ Simulation d'événements de diagnostic	Manuel de mise en service	BA01173D/06/FR/02.14

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

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

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Téléchargements
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : par ex. 5H1B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche texte : Manufacturer Information
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Opérations de maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.1.2 Nettoyage intérieur

Nettoyage au racloir

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

13.1.3 Remplacement des joints

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

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

Joints de remplacement (accessoire) →  117

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 : →  100

13.3 Prestations Endress+Hauser

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



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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

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

14.2 Pièces de rechange

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

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** (→  95) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.



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

14.4 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, il convient de retourner l'appareil de mesure. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre une procédure définie pour tous les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

14.5 Mise au rebut

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
-------------	-------------

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Jeu d'adaptateurs	Adaptateurs pour le montage d'un Promag H à la place d'un Promag 30/33 A ou d'un Promag 30/33 H (DN 25). Comprend : ■ 2 raccords process ■ Vis ■ Joints
Jeu de joints	Pour le remplacement réguliers des joints du capteur.
Entretoise	Lors du remplacement d'un capteur DN 80/100 dans une installation existante, il est nécessaire de prévoir une entretoise si le nouveau capteur est plus court.
Mannequin de soudage	Manchon à souder comme raccord process : mannequin de soudage pour le montage dans une conduite.
Anneaux de mise à la terre	Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D
Kit de montage	Comprend : ■ 2 raccords process ■ Vis ■ Joints
Kit de montage mural	Kit de montage mural pour appareil de mesure (uniquement DN 2 à 25 (1/12 à 1"))

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et le port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils et peut être utilisé en zone non explosible.  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils et peut être utilisé en zone non explosible et en zone explosible.  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

15.3 Accessoires spécifiques au service

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

15.4 Composants système

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

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

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

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure de débit électromagnétique d'après la <i>loi d'induction selon Faraday</i> .
--------------------	---

Ensemble de mesure	L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur. L'appareil est disponible en version compacte : Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique. Construction de l'appareil de mesure →  12
--------------------	--

16.3 Entrée

Grandeur mesurée	Grandeurs mesurées directes ■ Débit volumique (proportionnel à la tension induite) ■ Température (DN 15...150 (½...6")) ■ Conductivité électrique
------------------	---

	Grandeurs mesurées calculées ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Conductivité électrique corrigée
--	--

Gamme de mesure	Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ (0,03 ... 33 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée Conductivité électrique : $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour les liquides en général
-----------------	--

Valeurs nominales de débit en unités SI

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine
[mm]	[in]	Fin d'échelle min./max. ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$)	Suppression des débits de fuite ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$)
		[dm^3/min]	[dm^3/min]
2	1/12	0,06 ... 1,8	0.01
4	1/8	0,25 ... 7	0.05
8	3/8	1 ... 30	0.1

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine
Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)		Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)	
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]
15	½	4 ... 100	0,5
25	1	9 ... 300	1
40	1 ½	25 ... 700	3
50	2	35 ... 1 100	5
65	–	60 ... 2 000	8
80	3	90 ... 3 000	12
100	4	145 ... 4 700	20
125	5	220 ... 7 500	30
150	6	20 ... 600 m³/h	2,5 m³/h

Valeurs nominales de débit en unités US

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages usine
Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)		Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)	
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]
1/12	2	0,015 ... 0,5	0,002
1/8	4	0,07 ... 2	0,008
3/8	8	0,25 ... 8	0,025
½	15	1 ... 27	0,1
1	25	2,5 ... 80	0,25
1 ½	40	7 ... 190	0,75
2	50	10 ... 300	1,25
3	80	24 ... 800	2,5
4	100	40 ... 1 250	4
5	125	60 ... 1 950	7
6	150	90 ... 2 650	12

Gamme de mesure recommandée

Chapitre "Seuil de débit" →  112

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées mémorisées

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

- Pression de service permettant d'augmenter la précision (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, par ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision (par ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour le calcul du débit volumique corrigé



Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" → 101

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

Débit volumique corrigé

Communication numérique

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

16.4 Sortie

Signal de sortie

EtherNet/IP

Standards	Selon IEEE 802.3
------------------	------------------

Signal de défaut

En fonction de l'interface, les informations de défaut sont indiquées de la façon suivante :

Sortie courant 4 à 20 mA

4...20 mA

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

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie : 0 ... 12 500 Hz

Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

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

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

Serveur Web

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

Diodes (LED)

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

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

Séparation galvanique	Les raccordements suivants sont galvaniquement séparés les uns des autres : ■ Sorties ■ Alimentation électrique
-----------------------	--

Données spécifiques au protocole

Données spécifiques au protocole

Protocole	■ The CIP Networks Library Volume 1 : Common Industrial Protocol ■ The CIP Networks Library Volume 2 : EtherNet/IP Adaptation of CIP		
Type de communication	■ 10Base-T ■ 100Base-TX		
Profil d'appareil	Appareil générique (Product type: 0x2B)		
ID fabricant	0x49E		
ID type d'appareil	0x103A		
Vitesse de transmission	Reconnaissance automatique ¹⁰ / ₁₀₀ Mbit en semi-duplex et duplex		
Polarité	Reconnaissance automatique des câbles croisés		
Connexions CIP supportées	Max. 3 connexions		
Connexions explicites	Max. 6 connexions		
Connexions E/S	Max. 6 connexions (scanner)		
Possibilités de configuration pour appareil de mesure	■ Micro-commutateur sur le module électronique pour adressage IP ■ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ■ Add-On-Profile Level 3 pour systèmes de contrôle commande Rockwell ■ Navigateur Web ■ Fichiers (EDS) intégrés dans l'appareil de mesure		
Configuration de l'interface EtherNet	■ Vitesse : 10 MBit, 100 MBit, Auto (réglage usine) ■ Duplex : semi-duplex, duplex, Auto (réglage usine)		
Configuration de l'adresse d'appareil	■ Micro-commutateur sur le module électronique pour l'adressage IP (dernier octet) ■ DHCP ■ Logiciel spécifique au fabricant (FieldCare) ■ Add-On-Profile Level 3 pour systèmes de contrôle commande Rockwell ■ Navigateur Web ■ Outils EtherNet/IP, par ex. RSLinx (Rockwell Automation)		
Device Level Ring (DLR)	Non		
Entrée fixe			
RPI	5 ms...10 s (réglage usine : 20 ms)		
Propriétaire exclusif Multicast		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x68	398
	Configuration O → T :	0x66	56
	Configuration T → O :	0x64	32
Propriétaire exclusif Multicast		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x69	-
	Configuration O → T :	0x66	56
	Configuration T → O :	0x64	32
Entrée Multicast uniquement		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x68	398
	Configuration O → T :	0xC7	-
	Configuration T → O :	0x64	32
Entrée Multicast uniquement		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x69	-
	Configuration O → T :	0xC7	-
	Configuration T → O :	0x64	32

Entrée associée	■ Diagnostic d'appareil actuel ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3		
Entrée configurable			
RPI	5 ms...10 s (réglage usine : 20 ms)		
Propriétaire exclusif Multicast		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x68	398
	Configuration O → T :	0x66	56
	Configuration T → O :	0x65	88
Propriétaire exclusif Multicast		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x69	-
	Configuration O → T :	0x66	56
	Configuration T → O :	0x65	88
Entrée Multicast uniquement		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x68	398
	Configuration O → T :	0xC7	-
	Configuration T → O :	0x65	88
Entrée Multicast uniquement		Instance	Taille [octet]
	Configuration instance :	0x69	-
	Configuration O → T :	0xC7	-
	Configuration T → O :	0x65	88
Entrée associée configurable	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 à 3 ■ Vitesse d'écoulement ■ Unité de débit volumique ■ Unité de débit volumique corrigé ■ Unité de débit massique ■ Unité de température ■ Unité totalisateur 1-3 ■ Unité vitesse d'écoulement ■ Résultat vérification ■ Etat de la vérification  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.		
Sortie fixe			
Sortie associée	■ Activation remise à zéro totalisateurs 1-3 ■ Activation compensation masse volumique de référence ■ Activation compensation de température ■ Remise à zéro totalisateurs 1-3 ■ Masse volumique externe ■ Unité de masse volumique ■ Température externe ■ Activation vérification ■ Démarrer la vérification		

Configuration	
Configuration associée	Ci-après une liste des configurations les plus usuelles. ■ Protection en écriture du software ■ Unité de débit massique ■ Unité de masse ■ Unité de débit volumique ■ Unité de volume ■ Unité de débit volumique corrigé ■ Unité de volume corrigé ■ Unité de masse volumique ■ Unité de masse volumique de référence ■ Unité de température ■ Unité de pression ■ Longueur ■ Totalisateur 1 à 3 : ■ Affectation ■ Unité ■ Mode de fonctionnement ■ Mode Failsafe ■ Temporisation alarme

16.5 Alimentation électrique

Occupation des bornes	→  27						
Affectation des broches, connecteur d'appareil	→  28						
Tension d'alimentation	L'alimentation doit avoir été testée pour s'assurer qu'elle satisfait aux exigences de sécurité (par ex. PELV, SELV). Transmetteur DC 20 ... 30 V						
Consommation électrique	Transmetteur <table><tr><th>Variante de commande "Sortie"</th><th colspan="2">Consommation de courant maximale</th></tr><tr><td>Option N : EtherNet/IP</td><td colspan="2">3,5 W</td></tr></table>	Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale		Option N : EtherNet/IP	3,5 W	
Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale						
Option N : EtherNet/IP	3,5 W						
Consommation électrique	Transmetteur <table><tr><th>Variante de commande "Sortie"</th><th>Consommation de courant maximale</th><th>Courant de mise sous tension maximal</th></tr><tr><td>Option N : EtherNet/IP</td><td>145 mA</td><td>18 A (< 0,125 ms)</td></tr></table>	Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale	Courant de mise sous tension maximal	Option N : EtherNet/IP	145 mA	18 A (< 0,125 ms)
Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale	Courant de mise sous tension maximal					
Option N : EtherNet/IP	145 mA	18 A (< 0,125 ms)					
Coupure de l'alimentation	■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée. ■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de ce dernier ou dans la mémoire de données enfichable (HistoROM DAT). ■ Les messages d'erreur (y compris heures de fonctionnement totales) sont enregistrés.						
Raccordement électrique	→  29						

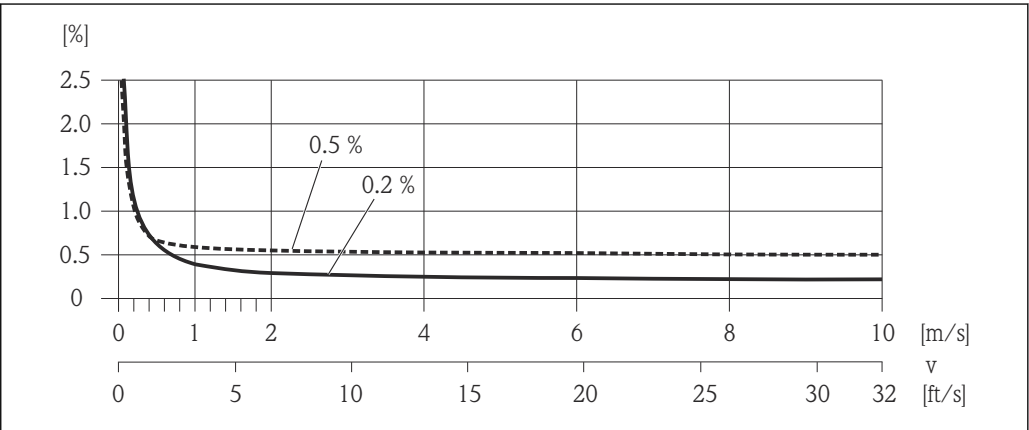
Compensation de potentiel

Bornes	Transmetteur Bornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm ² (20 ... 14 AWG)
Entrées de câble	■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : ■ M20 ■ G ½" ■ NPT ½"
Spécification de câble	→  26

16.6 Performances

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

Ecart de mesure maximum	Tolérances sous conditions de référence de m. = de la mesure Débit volumique ■ ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s) ■ En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s)  Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.
-------------------------	--



 16 Ecart de mesure maximal en % de m.

Température
 ±3 °C (±5,4 °F)

Conductivité électrique
 Ecart de mesure max. non spécifié.

Répétabilité	de m. = de la mesure
--------------	----------------------

Débit volumiquemax. $\pm 0,1$ % de m. $\pm 0,5$ mm/s (0,02 in/s)**Température** $\pm 0,5$ °C ($\pm 0,9$ °F)**Conductivité électrique**Max. ± 5 % de m.

Temps de réponse mesure de température $T_{90} < 15$ s

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

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

Sortie impulsion/fréquence

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

16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage"

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  21

Tableaux des températures

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

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

Température de stockage La température de stockage correspond à la gamme de température ambiante du transmetteur et des capteurs de mesure appropriés. →  21

- 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.

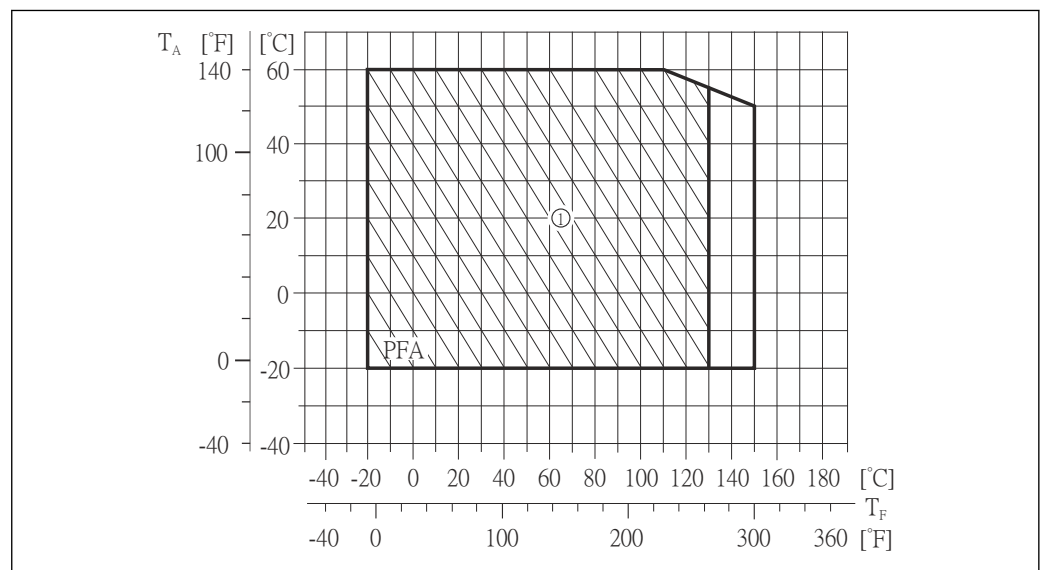
Indice de protection **Transmetteur et capteur**

- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
- Pour variante de commande "Options capteur", option **CM** : disponible en IP69
- Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1

Résistance aux vibrations	■ Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6 ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g ■ Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64 ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total : 1,54 g rms
Résistance aux chocs	Choc, demi-sinusoïdal selon IEC 60068-2-27 6 ms 30 g
Résistance aux chocs	Chocs, manipulation brutale, selon IEC 60068-2-31
Contrainte mécanique	■ Protéger le boîtier du transmetteur contre les effets mécaniques comme les coups ou chocs. ■ Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.
Nettoyage intérieur	■ Nettoyage NEP ■ Nettoyage SEP
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 -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)



T_A Température ambiante

T_F Température du produit

1 Environnement sévère et IP68 uniquement jusqu'à +130 °C (+266 °F)

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

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

Résistance aux dépressions Revêtement du tube de mesure : PFA

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

Limite de débit

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

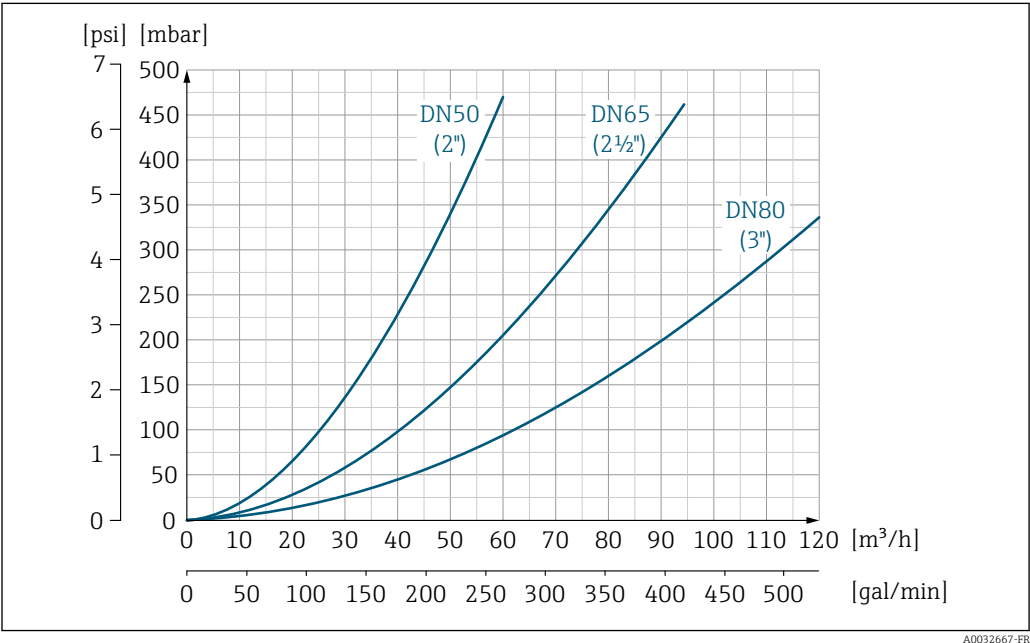
- v < 2 m/s (6,56 ft/s) : pour les faibles conductivités
- v > 2 m/s (6,56 ft/s) : pour les fluides colmatants (par ex. lait avec une teneur élevée en matière grasse)

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

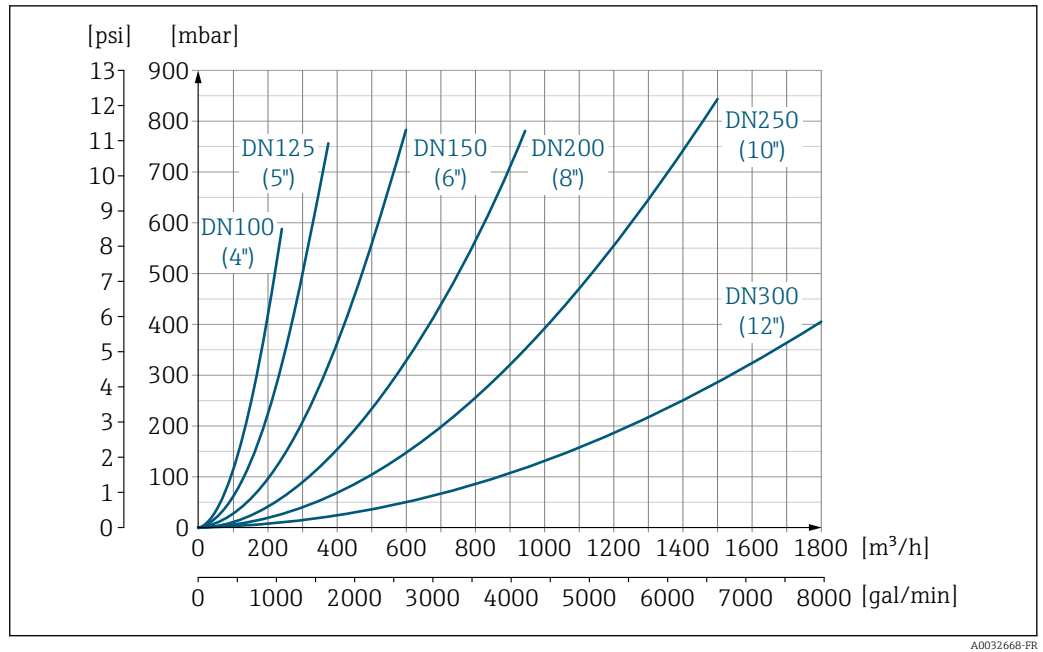
 Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" →  102

Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge à partir d'un diamètre nominal de DN 8 (5/16") si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour des configurations utilisant des adaptateurs selon DIN EN 545 →  22



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



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

A0032668-FR

Pression du système → 22

Vibrations → 22

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

16.11 Configuration

Afficheur local

L'afficheur local n'est disponible qu'avec la variante de commande suivante : Variante de commande "Affichage ; configuration", option **B** : 4 lignes ; éclairé, via communication

Éléments d'affichage

- Affichage LCD 4 lignes de 16 caractères chacune.
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil.
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement.
- Température ambiante admissible pour l'affichage : -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F). En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être altérée.

Déconnexion de l'afficheur local du module électronique



Dans le cas de la version de boîtier "Compact, revêtu aluminium", l'afficheur local doit être déconnecté uniquement manuellement du module électronique principal. Dans le cas des versions de boîtier "Compact, hygiénique, inox" et "Ultracompact, hygiénique, inox", l'afficheur local est intégré dans le couvercle du boîtier et déconnecté du module électronique principal lorsque le couvercle est ouvert.

Version de boîtier "Compact, alu revêtu"

L'afficheur local est enfiché sur le module électronique principal. La connexion électronique entre l'afficheur local et le module électronique principal se fait par l'intermédiaire d'un câble de raccordement.

Lors de certains travaux sur l'appareil de mesure (par ex. raccordement électrique), il est recommandé de déconnecter l'afficheur local du module électronique principal :

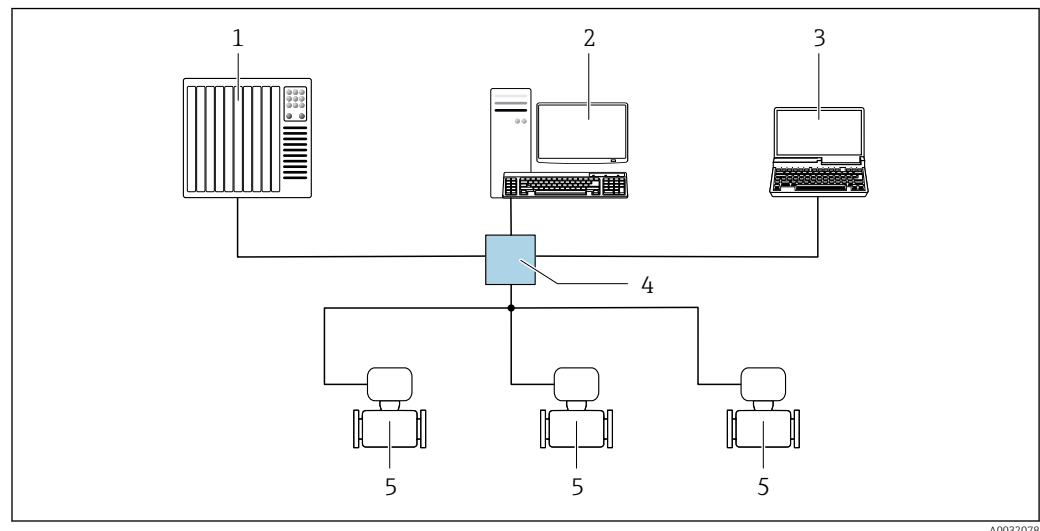
1. Appuyer sur les fermetures latérales de l'afficheur local.
2. Retirer l'afficheur local du module électronique principal. Attention à la longueur du câble de raccordement.

Une fois les travaux terminés, enficher à nouveau l'afficheur local.

Configuration à distance

Via réseau EtherNet/IP

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

Topologie en étoile

A0032078

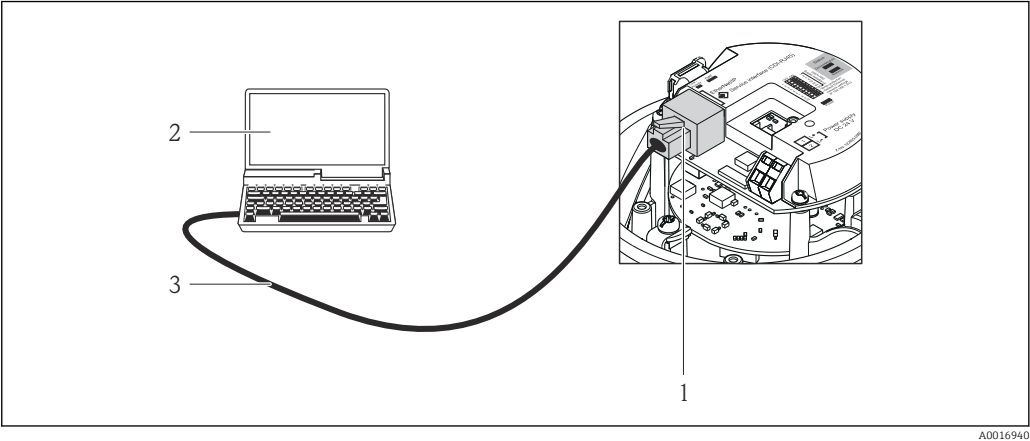
19 Options pour la configuration à distance via le réseau EtherNet/IP : topologie en étoile

- 1 Système/automate, par 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 (par ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commutateur Ethernet
- 5 Appareil de mesure

Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

EtherNet/IP



- 20 Raccordement pour variante de commande "Sortie", option N : EtherNet/IP
- 1 Interface service (CDI-RJ45) et interface Ethernet/IP de l'appareil de mesure avec accès au serveur Web intégré
 - 2 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur web intégré à l'appareil ou avec outil de configuration "FieldCare" avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
 - 3 Câble de raccordement Ethernet standard avec connecteur RJ45

Langues	Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes : ■ Via l'outil de configuration "FieldCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais ■ Via navigateur Web Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque, suédois, coréen
---------	---

16.12 Certificats et agréments

Marquage CE	Le système de mesure est conforme aux directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées. Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.
Marque C-Tick	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.
Compatibilité alimentaire	■ Agrément 3-A Seuls les appareils avec variante de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3A" ont l'agrément 3-A. ■ Testé EHEDG Seuls les appareils avec la variante de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHEDG. Pour satisfaire aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (www.ehedg.org). ■ Joints Conforme FDA (à l'exception des joints Kalrez)

Certification EtherNet/IP	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 : ■ 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).
Directive des équipements sous pression	■ Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la directive des équipements sous pression 2014/68/CE. ■ Les appareils non munis de ce marquage (DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils satisfont aux exigences de l'Art. 4, Par. 3 de la Directive des équipements sous pression 2014/68/EU. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la directive des équipements sous pression 2014/68/CE.
Autres normes et directives	■ EN 60529 Indices de protection par le boîtier (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales ■ IEC/EN 61326 Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain ■ NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain ■ NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard

16.13 Packs application

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

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

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

Technologie Heartbeat	Pack	Description
	Heartbeat Verification +Monitoring	Heartbeat Verification Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure". ■ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. ■ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. ■ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. ■ Evaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant. ■ Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur. Heartbeat Monitoring Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de : ■ Tirer des conclusions - à l'aide de ces données et d'autres informations - sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (comme la corrosion, l'abrasion, le colmatage, etc.) sur les performances de mesure. ■ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu. ■ Surveiller la qualité du process ou du produit, par ex. poches de gaz.

16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  100

16.15 Documentation complémentaire

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

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

Documentation standard

Instructions condensées

 Le manuel d'Instructions condensées contenant toutes les informations essentielles pour une mise en service standard est fourni avec l'appareil.

Manuel de mise en service

Appareil de mesure	Référence de la documentation				
	HART	PROFIBUS DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET
Promag H 100	BA01171D	BA01237D	BA01175D	BA01173D	BA01421D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation				
	HART	PROFIBUS DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET
Promag 100	GP01038D	GP01039D	GP01040D	GP01041D	GP01042D

Documentations
complémentaires
spécifiques à l'appareil

Conseils de sécurité

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex nA	XA01090D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Heartbeat Technology	SD01149D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@M Device Viewer</i> →  98 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  100

Index

A

Activation de la protection en écriture	69
Adaptateurs	22
Adaptation du comportement de diagnostic	82
Affectation des bornes	27, 29
Agrément Ex	115
Agréments	115
Appareil de mesure	
Configuration	53
Construction	12
Démontage	99
Intégration via le protocole de communication	48
Mise au rebut	99
Montage du capteur	23
Montage des joints	24
Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre	24
Nettoyage au racloir	97
Préparation pour le raccordement électrique	28
Réparation	98
Transformation	98
Applicator	102
Assistant	
Affichage	57
Définir code d'accès	69
Détection de tube vide	61
Suppression débit de fuite	59

B

Bornes	109
--------	-----

C

Câble de raccordement	26
Capteur	
Montage	23
Caractéristiques techniques, aperçu	102
Certification EtherNet/IP	116
Certificats	115
Commutateur de verrouillage	70
Commutateurs DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité alimentaire	115
Compatibilité électromagnétique	111
Compensation de potentiel	31
Composants de l'appareil	12
Compteur totalisateur	
Configuration	62
Concept de configuration	38
Conditions de montage	
Adaptateurs	22
Dimensions de montage	21
Écoulement gravitaire	19
Emplacement de montage	19
Longueurs droites d'entrée et de sortie	21
Position de montage	20
Pression du système	22

Tube partiellement rempli	19
Vibrations	22
Conditions de process	
Conductivité	112
Limite de débit	112
Perte de charge	112
Résistance aux dépressions	112
Température du produit	111
Conditions de référence	109
Conditions de stockage	17
Conditions environnementales	
Contrainte mécanique	111
Conductivité	112
Configuration	71
Afficheur local	57
Compteur totalisateur	62
Configurations étendues de l'affichage	64
Désignation de l'appareil	54
Détection de tube vide (DPP)	61
Interface de communication	56
Remise à zéro du totalisateur	74
Simulation	68
Suppression des débits de fuite	59
Unités système	54
Configuration à distance	114
Consommation électrique	108
Construction	
Appareil de mesure	12
Menu de configuration	37
Construction du système	
Ensemble de mesure	102
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrainte mécanique	111
Contrôle	
Marchandises livrées	13
Montage	25
Raccordement	35
Contrôle du fonctionnement	53
Contrôle du montage	53
Contrôle du montage (liste de contrôle)	25
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	35
Coupure de l'alimentation	108
Courbes pression - température	112

D

Date de fabrication	14, 15
Débit de fuite	105
Déclaration de conformité	10
Définition du code d'accès	70
Désactivation de la protection en écriture	69
DeviceCare	47
Dimensions de montage	21
voir Dimensions de montage	
Directive des équipements sous pression	116
Document	
Fonction	6

Symboles utilisés	6
Documentation complémentaire	117
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	102
Risques résiduels	10
Données relatives à la version de l'appareil	48
Dynamique de mesure	103

E

Ecart de mesure maximum	109
ECC	66
Ecoulement gravitaire	19
Elimination des matériaux d'emballage	18
Emplacement de montage	19
Ensemble de mesure	102
Entrée	102
Entrée de câble	
Indice de protection	34
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	109
Environnement	
Résistance aux chocs	111
Résistance aux vibrations	111
Température ambiante	21
Température de stockage	110
EtherNet/IP	
Information de diagnostic	81
Exemples de raccordement, compensation de potentiel	31
Exigences imposées au personnel	9

F

Fichier système	
Date de sortie	48
Source	48
Version	48
Fichiers de description de l'appareil	48
FieldCare	46
Etablissement d'une connexion	46
Fichier de description d'appareil	48
Fonction	46
Interface utilisateur	47
Filtrage du journal événements	92
Firmware	
Date de sortie	48
Version	48
Fix Assembly	81
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètre	

G

Gamme de mesure	102
Gamme de température	
Température de stockage	17
Gamme de température de stockage	110
Gamme de température du produit	111

H

Historique du firmware	96
----------------------------------	----

I

ID fabricant	48
ID type d'appareil	48
Identification de l'appareil de mesure	14
Indice de protection	34, 110
Influence	
Température ambiante	110
Informations de diagnostic	
Aperçu	82
Construction, explication	79, 81
DeviceCare	80
FieldCare	80
Interface de communication	81
LED	78
Mesures correctives	82
Navigateur Web	79
Informations relatives au document	6
Instructions de raccordement spéciales	33
Intégration système	48
Interface utilisateur	
Événement de diagnostic actuel	91
Événement de diagnostic précédent	91

J

Journal des événements	92
----------------------------------	----

L

Langues, options de configuration	115
Lecture des valeurs mesurées	72
Limite de débit	112
Lire l'information de diagnostic, EtherNet/IP	81
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	25
Contrôle du raccordement	35
Liste des événements	92
Liste diagnostic	91
Longueurs droites d'entrée	21
Longueurs droites de sortie	21

M

Marquage CE	10, 115
Marque C-Tick	115
Marques déposées	8
Menu	
Configuration	53, 54
Diagnostic	91
Fonctionnement	71
Menu de configuration	
Construction	37
Menus, sous-menus	37
Sous-menus et rôles utilisateur	38
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	53
Pour les réglages spécifiques	62
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	

Mise au rebut	99	Raccordement de l'appareil	29
Mise en service	53	Raccordement électrique	
Configuration de l'appareil de mesure	53	Appareil de mesure	26
Réglages avancés	62	Commubox FXA291	45
Module électronique E/S	12, 29	Indice de protection	34
Module électronique principal	12	Outils de configuration	
Montage	19	Via interface de service (CDI)	45
N		Via interface service (CDI-RJ45)	45, 114
Nettoyage		Via réseau Ethernet	44, 114
Nettoyage extérieur	97	RSLogix 5000	44, 114
Nettoyage intérieur	97	Serveur Web	45, 114
Nettoyage extérieur	97	Réception des marchandises	13
Nettoyage intérieur	97, 111	Réétalonnage	97
Nettoyage NEP	111	Référence de commande	14, 15
Nettoyage SEP	111	Référence de commande étendue	
Nom de l'appareil		Capteur	15
Capteur	15	Transmetteur	14
Transmetteur	14	Réglage de la langue de programmation	53
Normes et directives	116	Réglages	
Numéro de série	14, 15	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	74
O		Administration	67
Opérations de maintenance	97	Ajustage du capteur	62
Remplacement des joints	97	Langue de programmation	53
Options de configuration	36	Nettoyage des électrodes (ECC)	66
Outils		Réinitialisation de l'appareil	93
Pour le montage	23	Réglages des paramètres	
Raccordement électrique	26	Administration (Sous-menu)	67
Transport	17	Affichage (Assistant)	57
Outils de mesure et de test	97	Affichage (Sous-menu)	64
Outils de montage	23	Ajustage capteur (Sous-menu)	62
Outils de raccordement	26	Circuit de nettoyage d'électrode (Sous-menu)	66
P		Communication (Sous-menu)	56
Performances	109	Configuration (Menu)	54
Perte de charge	112	Détection de tube vide (Assistant)	61
Pièce de rechange	98	Diagnostic (Menu)	91
Pièces de rechange	98	Information appareil (Sous-menu)	94
Plaque signalétique		Serveur Web (Sous-menu)	43
Capteur	15	Simulation (Sous-menu)	68
Transmetteur	14	Suppression débit de fuite (Assistant)	59
Poids		Totalisateur (Sous-menu)	73, 74
Transport (consignes)	17	Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	62
Position de montage (verticale, horizontale)	20	Unités système (Sous-menu)	54
Préparatifs de montage	23	Variables process (Sous-menu)	72
Préparation du raccordement	28	Remplacement	
Pression du système	22	Composants d'appareil	98
Prestations Endress+Hauser		Remplacement des joints	97
Maintenance	97	Réparation	98
Principe de mesure	102	Remarques	98
Protection des réglages des paramètres	69	Réparation d'appareil	98
Protection en écriture		Réparation d'un appareil	98
Via code d'accès	69	Répétabilité	109
Via commutateur de verrouillage	70	Résistance aux chocs	111
Protection en écriture du hardware	70	Résistance aux dépressions	112
R		Résistance aux vibrations	111
Raccordement		Retour de matériel	98
voir Raccordement électrique		Révision de l'appareil	48
		Rôles utilisateur	38
		Rotation du module d'affichage	24

S

Sécurité	9
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sécurité du travail	10
Sens d'écoulement	20
Séparation galvanique	105
Services Endress+Hauser	
Réparation	98
Signal de défaut	104
Signal de sortie	104
Signaux d'état	79
Sortie	104
Sous-menu	
Administration	67
Affichage	64
Ajustage capteur	62
Aperçu	38
Circuit de nettoyage d'électrode	66
Communication	53, 56
Configuration étendue	62
Information appareil	94
Liste des événements	92
Serveur Web	43
Simulation	68
Totalisateur	73, 74
Totalisateur 1 ... n	62
Unités système	54
Valeur mesurée	72
Variables de process	72
Variables process	72
Suppression des défauts	
Généralités	76

T

Température ambiante	21
Influence	110
Température de stockage	17
Temps de réponse mesure de température	110
Tension d'alimentation	108
Transmetteur	
Préparatifs de montage	23
Raccordement des câbles de signal	29
Rotation du module d'affichage	24
Transmission cyclique des données	49
Transport de l'appareil de mesure	17
Tube partiellement rempli	19

U

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

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	71

Valeurs mesurées

Calculées	102
Mesurées	102
voir Variables de process	
Verrouillage de l'appareil, état	71
Version de software	48
Vibrations	22

W

W@M	97, 98
W@M Device Viewer	14, 98



www.addresses.endress.com
