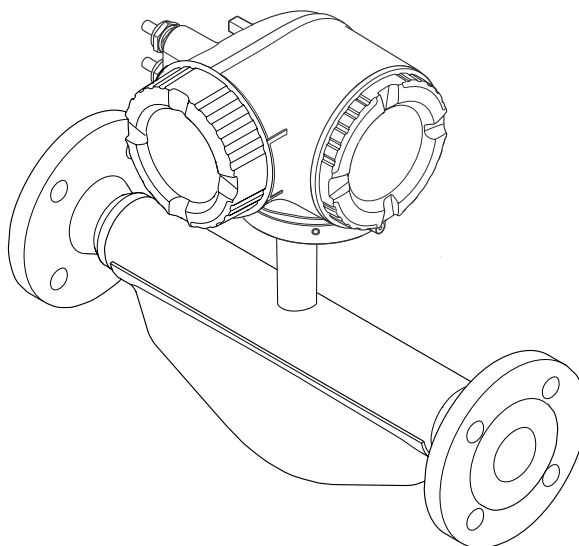


Manuel de mise en service

Proline Promass E 300

Débitmètre Coriolis
FOUNDATION Fieldbus



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	6	6	Montage	21
1.1	Fonction du document	6	6.1	Exigences liées au montage	21
1.2	Symboles	6	6.1.1	Position de montage	21
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	23
1.2.2	Symboles électriques	6	6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	25
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	6	6.2	Montage de l'appareil de mesure	27
1.2.4	Symboles d'outils	7	6.2.1	Outils nécessaires	27
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7	6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure ..	28
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2.3	Montage de l'appareil de mesure	28
1.3	Documentation	8	6.2.4	Rotation du boîtier de transmetteur ..	28
1.4	Marques déposées	8	6.2.5	Rotation du module d'affichage	29
2	Consignes de sécurité	9	6.3	Contrôle du montage	30
2.1	Exigences imposées au personnel	9	7	Raccordement électrique	31
2.2	Utilisation conforme	9	7.1	Sécurité électrique	31
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	10	7.2	Exigences de raccordement	31
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	7.2.1	Outils nécessaires	31
2.5	Sécurité du produit	11	7.2.2	Exigences relatives au câble de raccordement	31
2.6	Sécurité informatique	11	7.2.3	Affectation des bornes	34
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	11	7.2.4	Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 300	34
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	11	7.2.5	Affectation des broches du connecteur d'appareil	34
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	12	7.2.6	Blindage et mise à la terre	34
2.7.3	Accès via serveur web	12	7.2.7	Préparation de l'appareil	36
2.7.4	Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45	13	7.3	Raccordement de l'appareil	36
3	Description du produit	14	7.3.1	Raccordement du transmetteur	37
3.1	Construction du produit	14	7.3.2	Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ..	40
4	Réception des marchandises et identification du produit	15	7.4	Compensation de potentiel	40
4.1	Réception des marchandises	15	7.4.1	Exigences	40
4.2	Identification du produit	15	7.5	Instructions de raccordement spéciales	41
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	16	7.5.1	Exemples de raccordement	41
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	17	7.6	Garantir l'indice de protection	43
4.2.3	Symboles sur l'appareil	18	7.7	Contrôle du raccordement	44
5	Stockage et transport	19	8	Options de configuration	45
5.1	Conditions de stockage	19	8.1	Aperçu des options de configuration	45
5.2	Transport du produit	19	8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	46
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	19	8.2.1	Structure du menu de configuration ..	46
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	20	8.2.2	Philosophie de configuration	47
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	20	8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local	48
5.3	Mise au rebut de l'emballage	20	8.3.1	Affichage opérationnel	48
			8.3.2	Vue navigation	51
			8.3.3	Vue d'édition	53
			8.3.4	Éléments de configuration	55
			8.3.5	Ouverture du menu contextuel	55
			8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	57
			8.3.7	Accès direct au paramètre	57

8.3.8	Affichage des textes d'aide	58	10.5.11	Configuration de l'afficheur local . . .	100
8.3.9	Modification des paramètres	58	10.5.12	Configuration de la suppression des débits de fuite	103
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	59	10.5.13	Détection de tube partiellement rempli	104
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	59	10.6	Configuration avancée	105
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	60	10.6.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	106
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	60	10.6.2	Variables de process calculées	106
8.4.1	Étendue des fonctions	60	10.6.3	Exécution d'un ajustage capteur	107
8.4.2	Prérequis	61	10.6.4	Configuration du totalisateur	111
8.4.3	Connexion	62	10.6.5	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	113
8.4.4	Interface utilisateur	62	10.6.6	Configuration WLAN	116
8.4.5	Désactivation du serveur web	63	10.6.7	Gestion de la configuration	117
8.4.6	Déconnexion	64	10.6.8	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	118
8.5	Configuration via l'application SmartBlue	64	10.7	Simulation	120
8.6	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	65	10.8	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	123
8.6.1	Raccordement de l'outil de configuration	65	10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	123
8.6.2	Field Xpert SFX350, SFX370	68	10.8.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	125
8.6.3	FieldCare	69	10.8.3	Protection en écriture via commande par bloc	126
8.6.4	DeviceCare	69			
8.6.5	AMS Device Manager	69			
8.6.6	Field Communicator 475	70			
9	Intégration système	71	11	Configuration	127
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	71	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil	127
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	71	11.2	Définition de la langue de programmation	127
9.1.2	Outils de configuration	71	11.3	Configuration de l'afficheur	127
9.2	Transmission cyclique des données	71	11.4	Lecture des valeurs mesurées	127
9.2.1	Modèle de bloc	72	11.4.1	Sous-menu "Variables mesurées"	128
9.2.2	Description des modules	72	11.4.2	Sous-menu "Totalisateur"	139
9.2.3	Temps d'exécution	75	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	140
9.2.4	Méthodes	76	11.4.4	Valeur de sortie	141
10	Mise en service	77	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	143
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	77	11.6	Remise à zéro du totalisateur	143
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	77	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	144
10.3	Connexion via FieldCare	77	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	144
10.4	Réglage de la langue d'interface	77	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	144
10.5	Configuration de l'appareil	78			
10.5.1	Définition de la désignation de l'appareil	79	12	Diagnostic et suppression des défauts	148
10.5.2	Réglage des unités système	79	12.1	Suppression générale des défauts	148
10.5.3	Sélection et réglage du produit	82	12.2	Informations de diagnostic via LED	150
10.5.4	Configuration des entrées analogiques	84	12.2.1	Transmetteur	150
10.5.5	Affichage de la configuration E/S	84	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	151
10.5.6	Configuration de l'entrée courant	85	12.3.1	Message de diagnostic	151
10.5.7	Configuration de l'entrée état	86	12.3.2	Appel d'actions correctives	153
10.5.8	Configuration de la sortie courant	87			
10.5.9	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	91			
10.5.10	Configuration de la sortie relais	98			

12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	153	15.1.2	Pour le capteur	193
12.4.1	Options de diagnostic	153	15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	193
12.4.2	Appel d'actions correctives	154	15.3	Accessoires spécifiques à la maintenance ...	194
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	155	15.4	Composants système	194
12.5.1	Options de diagnostic	155	16	Caractéristiques techniques	196
12.5.2	Accès aux mesures correctives	156	16.1	Domaine d'application	196
12.6	Adaptation des informations de diagnostic ..	156	16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système	196
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	156	16.3	Entrée	197
12.6.2	Adaptation du signal d'état	156	16.4	Sortie	200
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	160	16.5	Alimentation électrique	206
12.7.1	Diagnostic du capteur	161	16.6	Performances	207
12.7.2	Diagnostic de l'électronique	163	16.7	Montage	211
12.7.3	Diagnostic de la configuration	169	16.8	Environnement	211
12.7.4	Diagnostic du process	176	16.9	Process	212
12.8	Messages de diagnostic en cours	181	16.10	Construction mécanique	215
12.9	Messages de diagnostic dans le bloc Transducer DIAGNOSTIC	182	16.11	Interface utilisateur	218
12.10	Liste de diagnostic	182	16.12	Certificats et agréments	223
12.11	Journal d'événements	183	16.13	Packs application	226
12.11.1	Consulter le journal des événements	183	16.14	Accessoires	228
12.11.2	Filtrage du journal événements	184	16.15	Documentation	228
12.11.3	Aperçu des événements d'information	184	Index	231	
12.12	Reset appareil	185			
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Restart"	185			
12.12.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ Service"	186			
12.13	Informations sur l'appareil	186			
12.14	Historique du firmware	188			
13	Maintenance	189			
13.1	Travaux de maintenance	189			
13.1.1	Nettoyage	189			
13.2	Outils de mesure et de test	189			
13.3	Services de maintenance	189			
14	Réparation	190			
14.1	Généralités	190			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	190			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	190			
14.2	Pièces de rechange	190			
14.3	Services de réparation	190			
14.4	Retour de matériel	190			
14.5	Mise au rebut	191			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure ..	191			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil de mesure	191			
15	Accessoires	192			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	192			
15.1.1	Pour le transmetteur	192			

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

ATTENTION

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

AVIS

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Borne de terre Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.
	Terre de protection (PE) Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ▪ Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique. ▪ Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

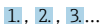
Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil
	LED La LED est éteinte.

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

1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis plat
	Clé à six pans
	Clé plate

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

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

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

1.3 Documentation

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

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

Les types de document suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads), selon la version de l'appareil :

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

1.4 Marques déposées

FOUNDATION™ Fieldbus

Marque en cours d'enregistrement par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

TRI-CLAMP®

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

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans le manuel et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive sur les équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

Utilisation non conforme

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

AVERTISSEMENT

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

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit pendant 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**

Risque de brûlures par le chaud ou le froid ! L'utilisation de produits et d'électroniques à haute ou basse température peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de rupture du boîtier en raison d'une rupture du tube de mesure !

En cas de rupture d'un tube de mesure, la pression à l'intérieur du boîtier du capteur augmente en fonction de la pression de process.

- ▶ Utiliser un disque de rupture.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

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

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

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil à la pointe de la technologie est conçu et testé conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux normes de sécurité opérationnelle. Il a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

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

2.6 Sécurité informatique

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

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

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 11	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion FieldCare) → 12	Non activé (0000)	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier
Phrase de chiffrement WLAN (Mot de passe) → 12	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web → 12	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 → 13	Activée	-

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

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

À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée → 125.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

Afficheur local, navigateur web et outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)

- L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur →  123.
- À la livraison, l'appareil ne dispose pas d'un code d'accès ; la valeur par défaut est 0000 (ouvert).

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  67) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  117).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  123.

2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web →  60. La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



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

2.7.4 Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45

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

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



Pour plus d'informations sur le raccordement de transmetteurs avec agrément Ex de, voir le document séparé "Conseils de sécurité" (XA) relatif à l'appareil.

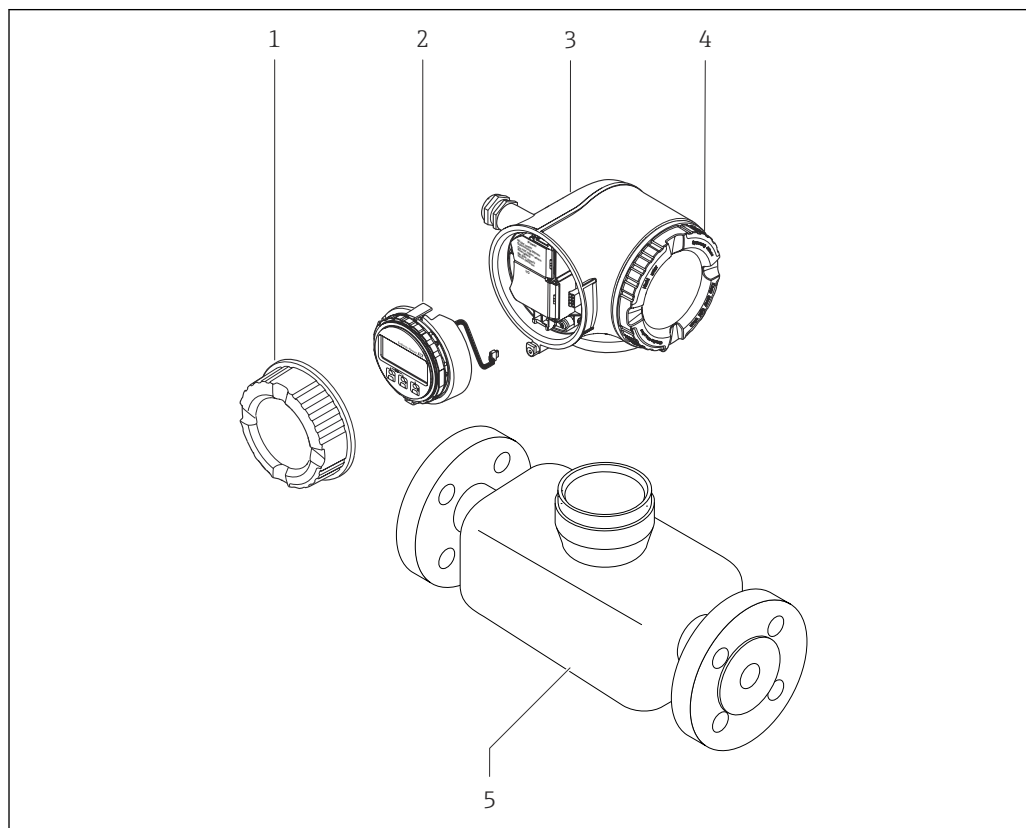
3 Description du produit

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 du produit



A0029586

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

1. Vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.
 - ↳ Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
Ne pas installer des composants endommagés.
2. Vérifier le contenu de la livraison à l'aide du bordereau de livraison.
3. Comparer les données sur la plaque signalétique avec les spécifications de commande sur le bordereau de livraison.
4. Vérifier la documentation technique et tous les autres documents nécessaires, p. ex. certificats, pour s'assurer qu'ils sont complets.



Si l'une des conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

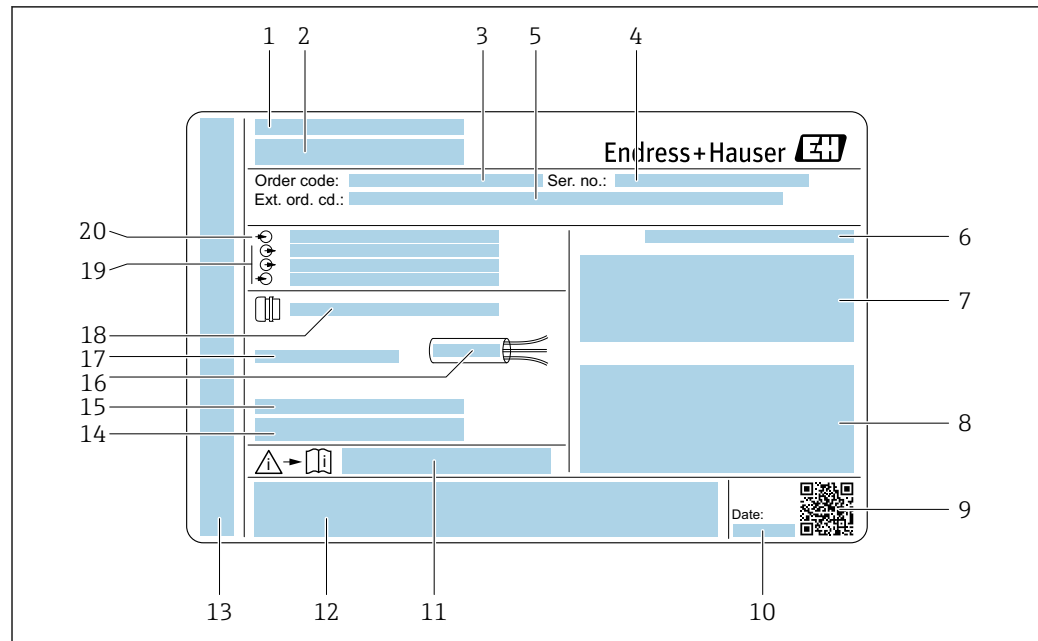
L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

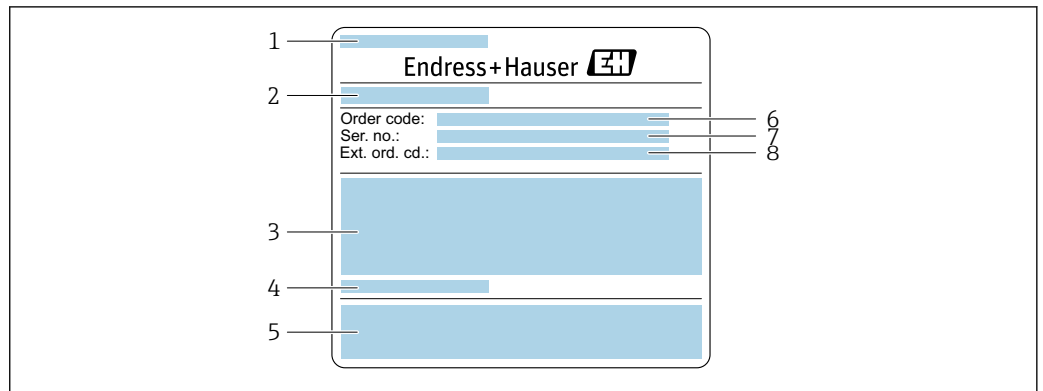


A0058872

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

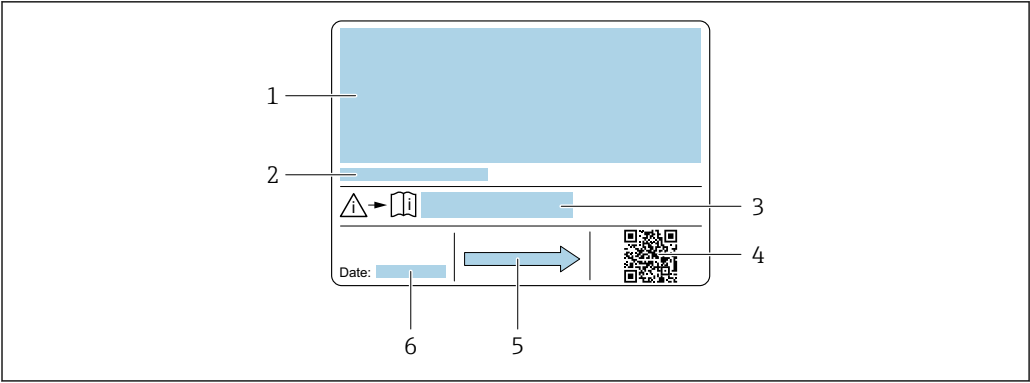
- 1 Fabricant / titulaire du certificat
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Indice de protection
- 7 Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible
- 8 Données de raccordement électrique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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur, partie 1

- 1 Nom du capteur
- 2 Fabricant / titulaire du certificat
- 3 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal/pression nominale de la bride ; pression d'essai du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et du répartiteur
- 4 Informations spécifiques au capteur
- 5 Marquage CE, symbole RCM
- 6 Référence de commande
- 7 Numéro de série (Ser. no.)
- 8 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)



A0029207

4 Exemple d'une plaque signalétique de capteur, partie 2

- 1 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 2 Température ambiante autorisée (T_a)
- 3 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 4 Code matriciel 2D
- 5 Sens d'écoulement
- 6 Date de fabrication : année-mois

i Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

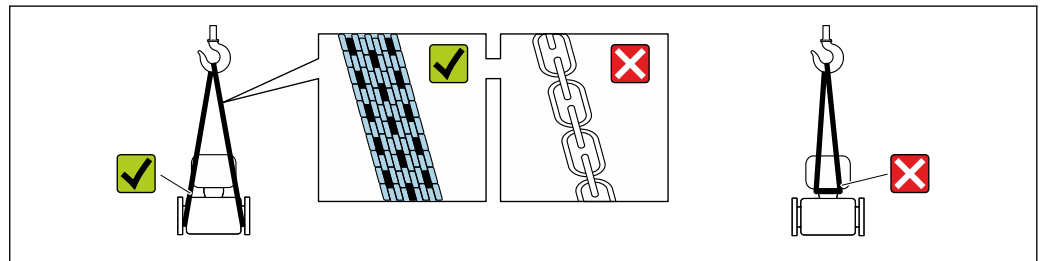
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter des températures de surface trop élevées.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage →  211

5.2 Transport du produit

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



A0029252

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

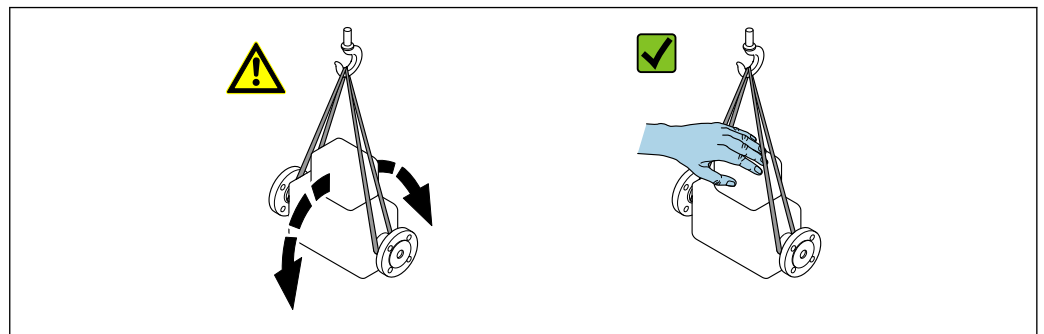
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

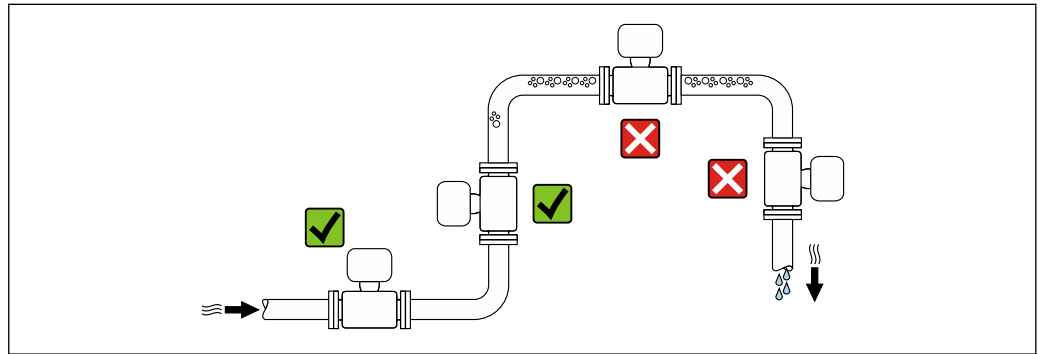
- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le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

6 Montage

6.1 Exigences liées au montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage



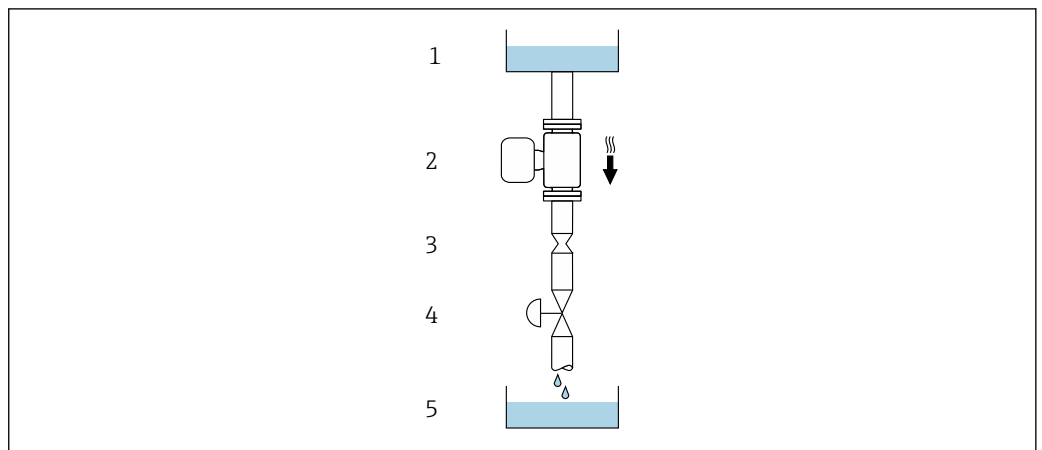
A0028772

Pour éviter les écarts de mesure causés par la formation de bulles de gaz dans le tube de mesure, éviter les emplacements de montage suivants dans la conduite :

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

Montage dans un écoulement gravitaire

La proposition d'installation suivante permet toutefois le montage dans une conduite verticale avec fluide descendant. Les restrictions de conduite ou l'utilisation d'un diaphragme avec une section plus faible évitent la vidange du capteur en cours de mesure.



A0028773

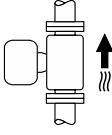
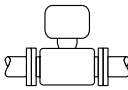
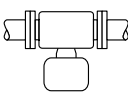
5 Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)

- 1 Réservoir d'alimentation
- 2 Capteur
- 3 Diaphragme, restriction
- 4 Vanne
- 5 Cuve de remplissage

DN/NPS		Ø diaphragme, restriction de la conduite	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3⁄8	6	0,24
15	1⁄2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1⁄2	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97

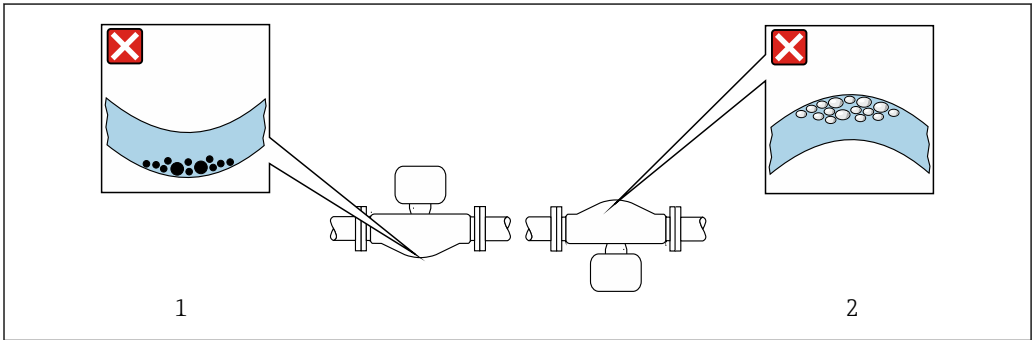
Position de montage

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	✓✓ ¹⁾
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ ²⁾ Exception : → 6, 22
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ ³⁾ Exception : → 6, 22
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

- 1) Cette position est recommandée pour assurer l'auto-vidange.
- 2) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 3) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur.

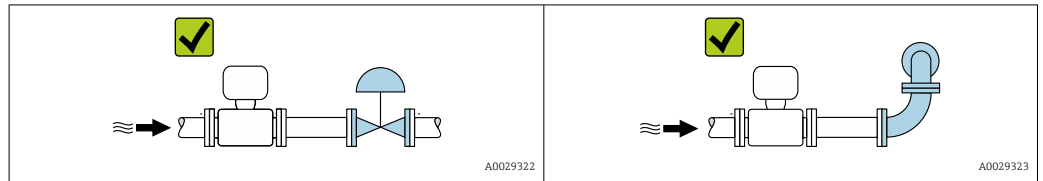
Si un capteur est monté à l'horizontale avec un tube de mesure coudé, adapter la position du capteur aux propriétés du produit.



- 6 Position du capteur avec tube de mesure coudé
- 1 À éviter avec les produits chargés en particules solides : risque de colmatage
 - 2 À éviter avec les produits ayant tendance à dégazer : risque d'accumulation de bulles de gaz

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation → 23.



Dimensions de montage



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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	■ $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : $-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
Lisibilité de l'afficheur local	$-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.



Dépendance entre la température ambiante et la température du produit → 212

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



Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser.
→ 192.

Pression statique

Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

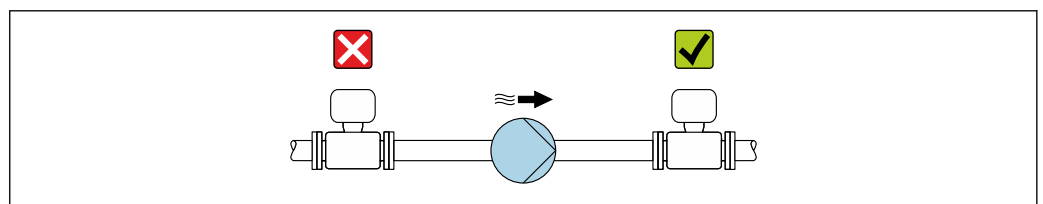
Une cavitation survient lorsque la pression de la vapeur n'est pas atteinte :

- dans des liquides à point d'ébullition bas (p. ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
- dans des conduites d'aspiration

- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression statique suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

- au point le plus bas d'une colonne montante
- du côté refoulement des pompes (pas de risque de dépression)



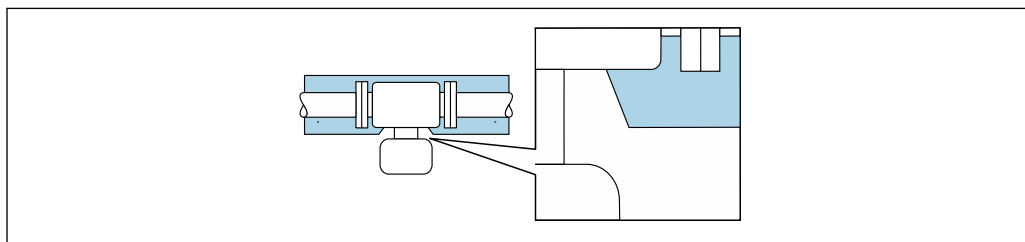
Isolation thermique

Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Une large gamme de matériaux peut être utilisée pour l'isolation requise.

AVIS

Surchauffe de l'électronique en raison de l'isolation thermique !

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



A0034391

 7 Isolation thermique avec tube prolongateur exposé

Chauffage

AVIS

Surchauffe de l'électronique de mesure en raison d'une température ambiante trop élevée !

- ▶ Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur.
- ▶ En fonction de la température du produit, tenir compte des exigences relatives à la position de montage de l'appareil.

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage

- ▶ S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de la chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement excessif.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.
- ▶ Tenir compte du comportement du diagnostic de process "830 Température ambiante trop élevée" et "832 Température d'électronique trop élevée" si la surchauffe ne peut être évitée par une architecture du système appropriée.

Options de chauffage

Si, pour un produit donné, il ne doit y avoir aucune dissipation de chaleur au niveau du capteur, il existe les options de chauffage suivantes :

- Chauffage électrique, p. ex. avec des colliers chauffants électriques ¹⁾
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

Vibrations

Les vibrations de l'installation n'ont aucune influence sur le fonctionnement du débitmètre en raison de la fréquence de résonance élevée des tubes de mesure.

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Autovidangeabilité

Lorsque l'appareil est installé à la verticale, les tubes de mesure peuvent être vidangés complètement et protégés contre le colmatage.

Compatibilité alimentaire

-  ■ En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section →  224
- Dans le cas d'appareils de mesure avec caractéristique de commande "Boîtier", option B "Inox, hygiénique", pour fermer hermétiquement le couvercle du compartiment de raccordement, le serrer à la main puis le serrer encore à 45° (correspond à 15 Nm).

Disque de rupture

Informations liées au process : →  214.

AVERTISSEMENT

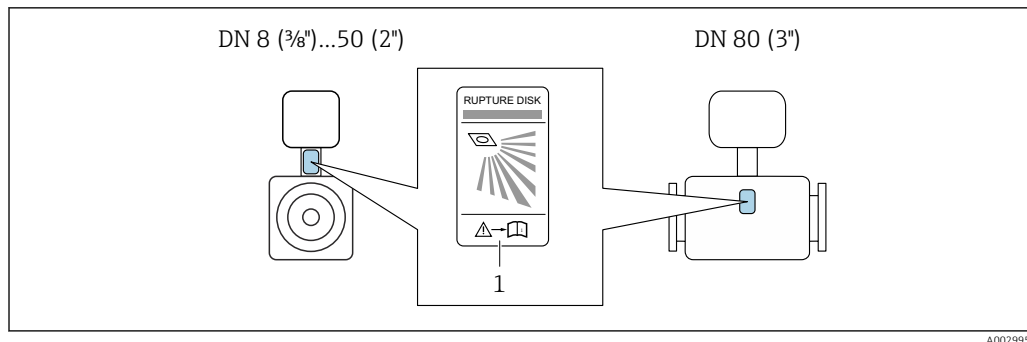
Danger dû à une fuite de produit !

Une fuite de produit sous pression peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

- ▶ Prendre des précautions pour éviter tout danger pour les personnes et de dommages en cas de déclenchement du disque de rupture.
- ▶ Respecter les informations figurant sur l'autocollant du disque de rupture.
- ▶ Lors du montage de l'appareil, veiller à ce que le bon fonctionnement du disque de rupture ne soit pas compromis.
- ▶ Ne pas utiliser d'enveloppe de chauffage.
- ▶ Ne pas enlever ni endommager le disque de rupture.
- ▶ Après déclenchement du disque de rupture, ne plus utiliser l'appareil de mesure.

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

1) L'utilisation de colliers chauffants électriques parallèles est généralement recommandée (flux électrique bidirectionnel). Des considérations particulières doivent être faites si un câble de chauffage monofilaire doit être utilisé. Des informations complémentaires sont fournies dans le document EA01339D "Instructions de montage pour les systèmes de traçage électriques".



1 Autocollant du disque de rupture

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 207. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).
- Pour applications gaz basse pression.

i Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à

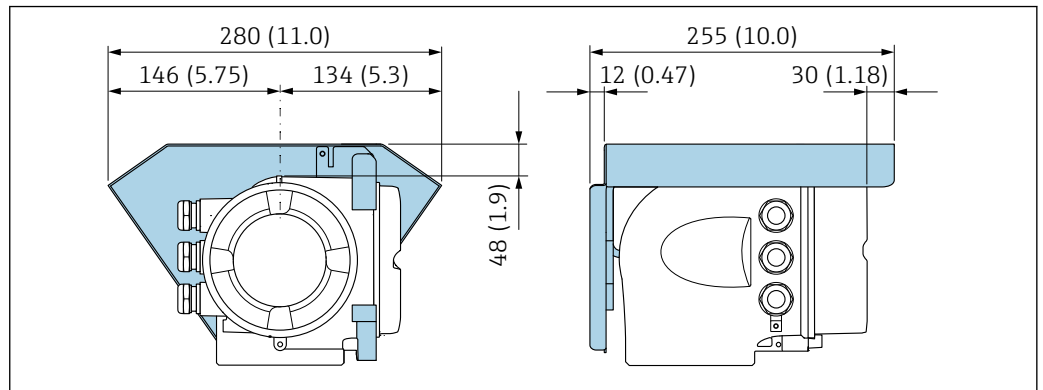
- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

- Poches de gaz
Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées
- Fuites sur les vannes
Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

Capot de protection



A0029553

8 Unité mm (in)

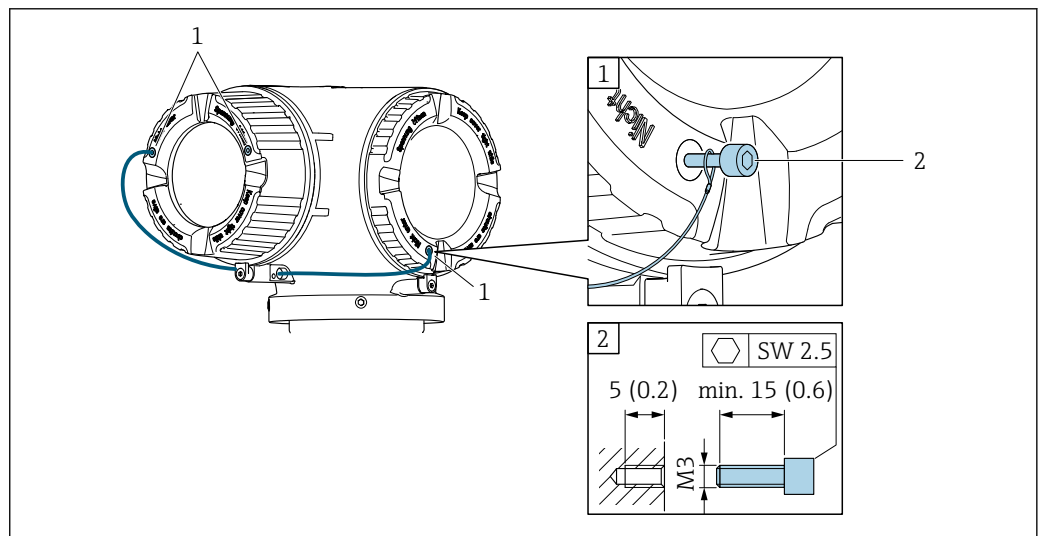
Verrou de couvercle

AVIS

Référence de commande "Boîtier", option L "Inox moulé" : Les couvercles du boîtier du transmetteur sont dotés d'un perçage permettant de les verrouiller.

Le couvercle peut être verrouillé à l'aide de vis et d'une chaîne ou d'un câble fourni par le client sur place.

- L'utilisation de chaînes ou de câbles en inox est recommandée.
- En cas de revêtement protecteur, il est recommandé d'utiliser un tube thermorétractable pour protéger la peinture du boîtier.



A0029800

- 1 Trou sur le couvercle pour la vis d'arrêt
2 Vis d'arrêt pour verrouiller le couvercle

6.2 Montage de l'appareil de mesure

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Si présente : enlever la protection de transport du disque de rupture.
4. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

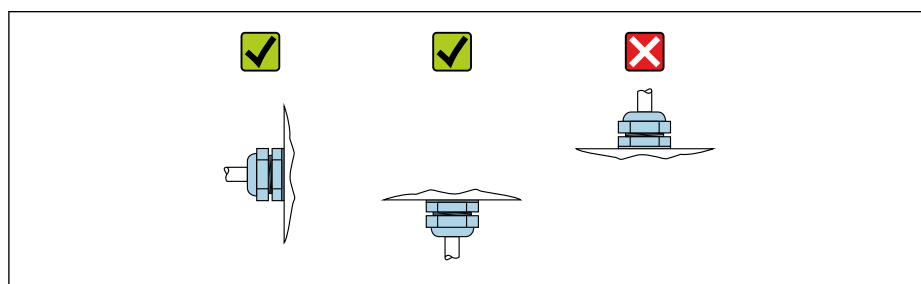
6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ Veiller à ce que le diamètre intérieur des joints soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints et les surfaces d'étanchéité soient propres et intacts.
- ▶ Fixer correctement les joints.

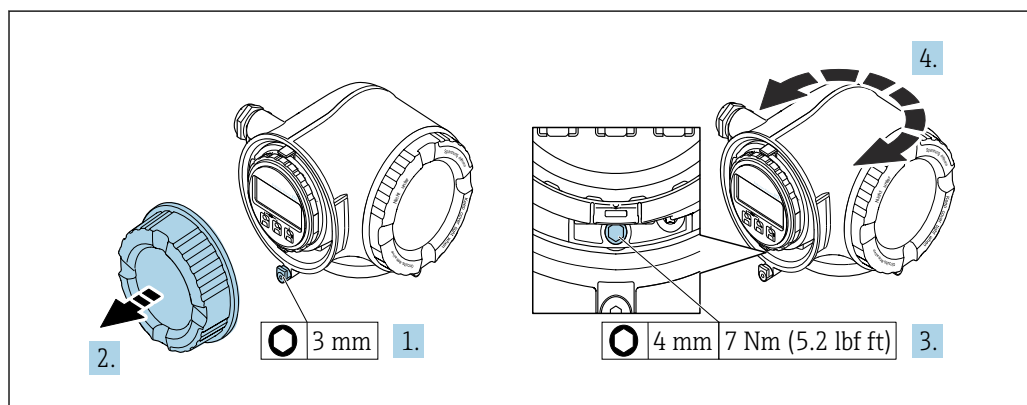
1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

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

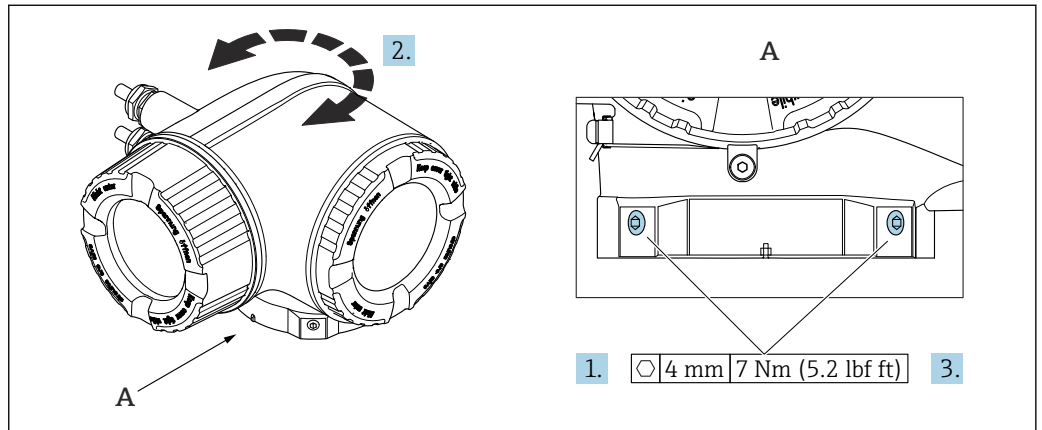


A0029993

9 Boîtier en version non Ex

1. Selon la version d'appareil : desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Desserrer la vis de fixation.
4. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.

5. Visser la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
7. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.



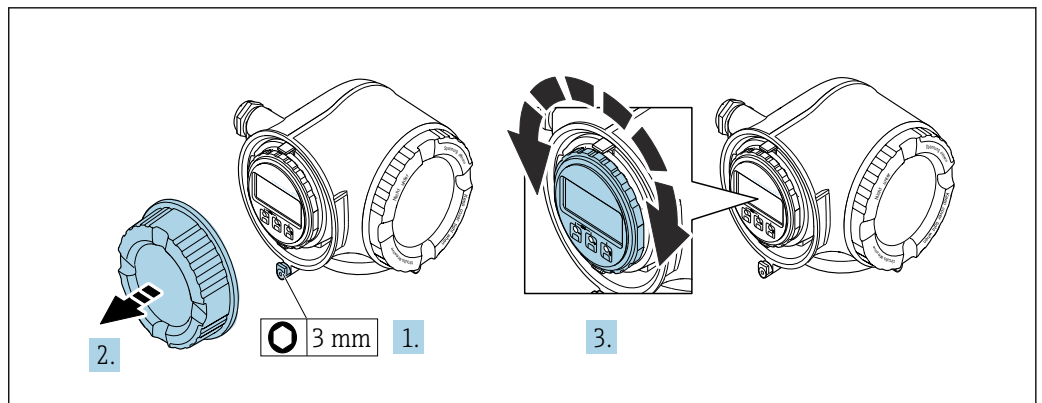
A0043150

10 Boîtier Ex

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

6.2.5 Rotation du module d'affichage

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



A0030035

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

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process → 212 ■ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" du document "Information technique"). ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure	☐
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 22? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit à mesurer ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
La flèche sur le capteur correspond-elle au sens d'écoulement du produit ? → 22?	☐
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	☐
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	☐

7 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

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

7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur $< 6 \text{ mm}^2$ (10 AWG)

Des sections plus grandes peuvent être raccordées à l'aide d'une cosse.

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

Entrée courant 4 ... 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie impulsion/fréquence/tor

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée état

Câble d'installation standard suffisant

FOUNDATION Fieldbus

Câble 2 fils torsadé blindé.



Pour d'autres informations sur la planification et l'installation de réseaux FOUNDATION Fieldbus :

- Manuel de mise en service "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA00013S)
- Directive FOUNDATION Fieldbus
- CEI 61158-2 (MBP)

Diamètre de câble

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

Exigences liées aux câbles de raccordement – module d'affichage et de configuration séparé DKX001*Câble de raccordement disponible en option*

Un câble est fourni selon l'option de commande

- Référence de commande de l'appareil de mesure : caractéristique de commande **030**
"Affichage ; configuration", option **O**
ou
- Référence de commande de l'appareil de mesure : caractéristique de commande **030**
"Affichage ; configuration", option **M**
et
- Référence de commande du DKX001 : caractéristique de commande **040** "Câble", option **A, B, D, E**

Câble standard	Câble PVC 2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) avec blindage commun (2 paires)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Capacité : fil/blindage	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 µH/Ω
Longueur de câble disponible	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Température de process continue	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Câble standard - câble spécifique au client

Aucun câble n'est fourni avec l'appareil et doit être fourni par le client :

Caractéristique de commande DKX001 : Caractéristique de commande **040** pour "Câble", option **1** "Aucun, fourni par le client, max. 300 m"

Un câble standard répondant aux exigences minimales suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement, même dans la zone explosible (Zone 2, Classe I, Division 2 et Zone 1, Classe I, Division 1) :

Câble standard	4 fils (2 paires); paire toronnée avec blindage commun, section de fil minimale 0,34 mm ² (22 AWG)
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Impédance du câble (paire)	Minimum 80 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (1 000 ft), impédance maximale de la boucle 20 Ω
Capacité : fil/blindage	Maximum 1 000 nF pour Zone 1, Class I, Division 1
L/R	Maximum 24 µH/Ω pour Zone 1, Class I, Division 1

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

Tension d'alimentation		Entrée/sortie 1 (Port 1)		Entrée/sortie 2		Entrée/sortie 3		Interface service (Port 2)
1 (+)	2 (-)	26 (A)	27 (B)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	CDI-RJ45
Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes.								

i Affectation des bornes du module d'affichage et de configuration séparé → 40.

Pour plus d'informations sur l'affectation des broches des connecteurs d'appareil, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

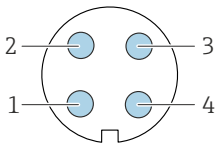
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 300

i Les connecteurs d'appareil ne doivent pas être utilisés en zone explosible !

Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option SA "FOUNDATION Fieldbus"

Caractéristique de commande "Raccordement électrique"	Entrée de câble/raccord	
	2	3
M, 3, 4, 5	Connecteur 7/8"	–

7.2.5 Affectation des broches du connecteur d'appareil

	Broche		Affectation	Codage	Mâle/femelle
	1	+	Signal +	A	Mâle
	2	-	Signal -		
	3		Blindage de câble ¹		
	4		Libre		
	Boîtier de connecteur métallique		Blindage de câble		
¹ En cas d'utilisation d'un blindage de câble					

7.2.6 Blindage et mise à la terre

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau. Un recouvrement du blindage de 90 % est idéal.

1. Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.

2. Pour des raisons de protection contre les explosions, il est recommandé de renoncer à la mise à la terre.

Pour répondre à ces deux exigences, il existe essentiellement trois types de blindage différents dans le système de bus de terrain :

- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au niveau du boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience montre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage du côté coupleur de segment (sans couplage capacitif) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Des mesures appropriées en matière de raccordement des entrées doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restriction en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

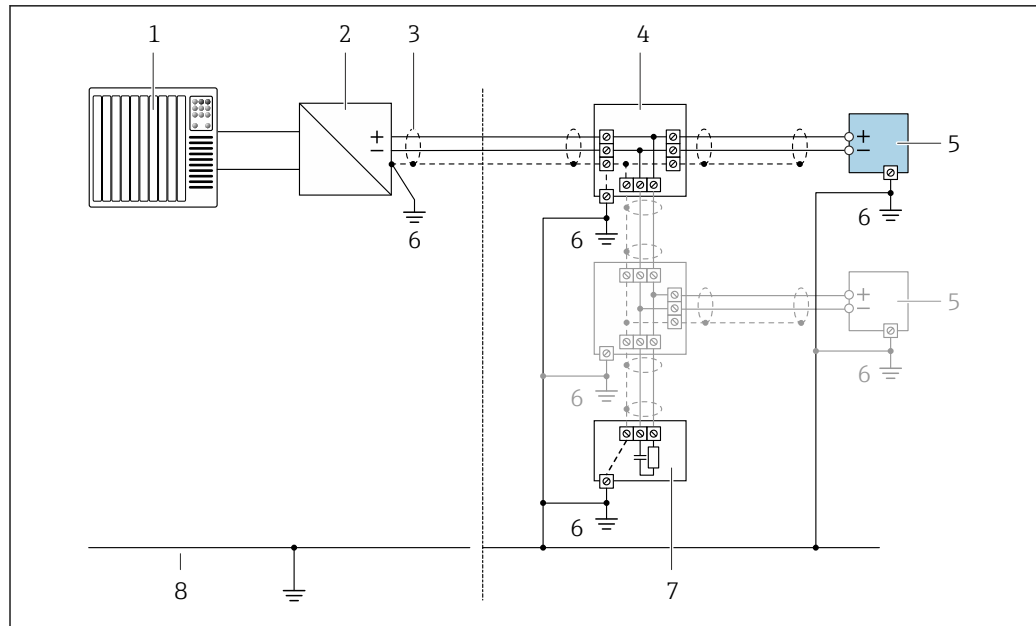
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation de potentiel, le blindage de câble des systèmes de bus de terrain doivent être mis à la terre d'un seul côté, par exemple à l'unité d'alimentation du bus de terrain ou aux barrières de sécurité.

AVIS

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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



A0028768

11 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système d'automatisation (p. ex. API)
- 2 Conditionneur d'alimentation (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 T-box
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

7.2.7 Préparation de l'appareil

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 .

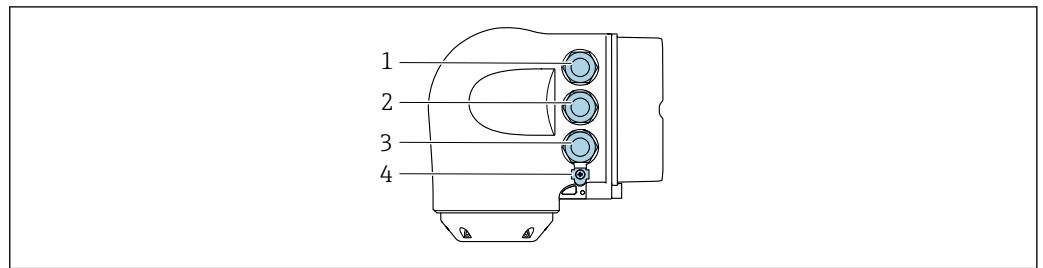
7.3 Raccordement de l'appareil

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

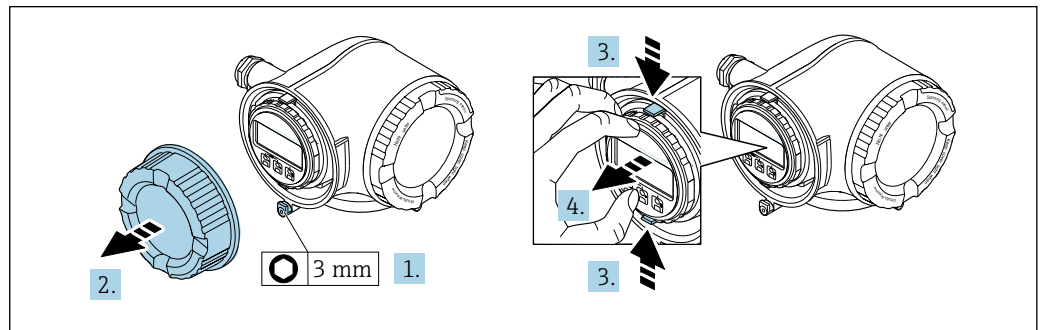
- Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ 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



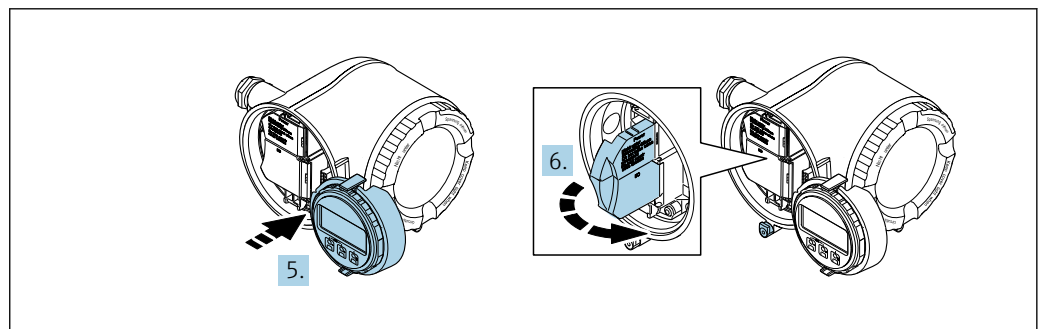
A0026781

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de signaux, entrée/sortie
- 3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ou borne de raccordement pour la connexion réseau via interface service (CDI-RJ45); en option : connexion pour antenne WLAN externe ou module d'affichage et de configuration séparé DKX001
- 4 Terre de protection (PE)



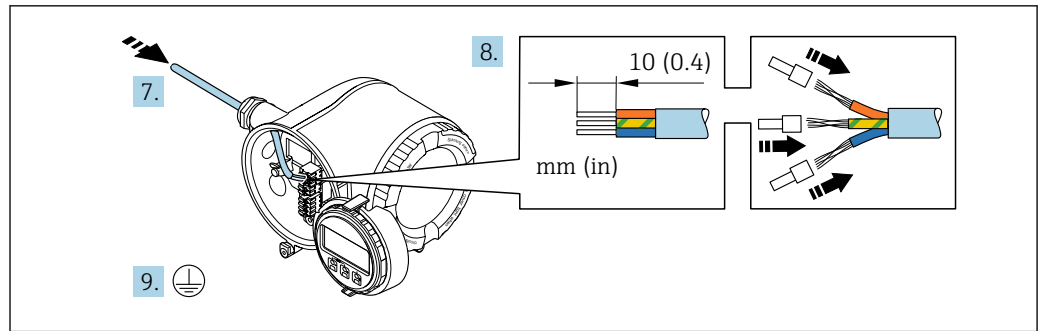
A0029813

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



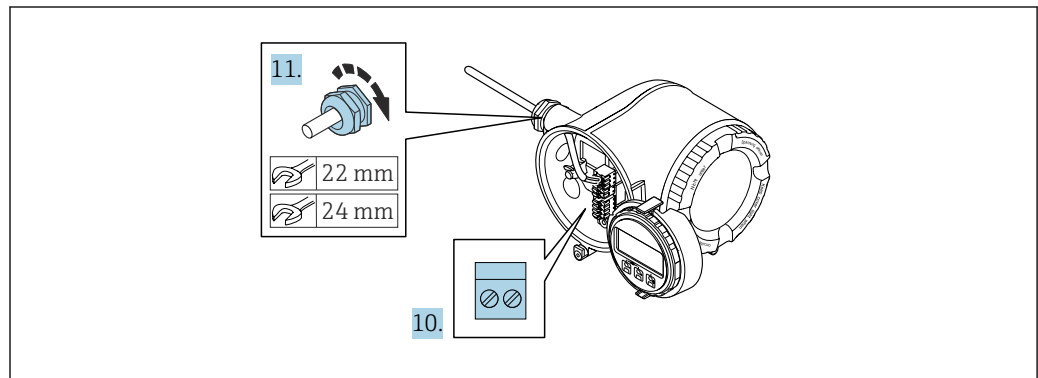
A0029814

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



A0029815

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

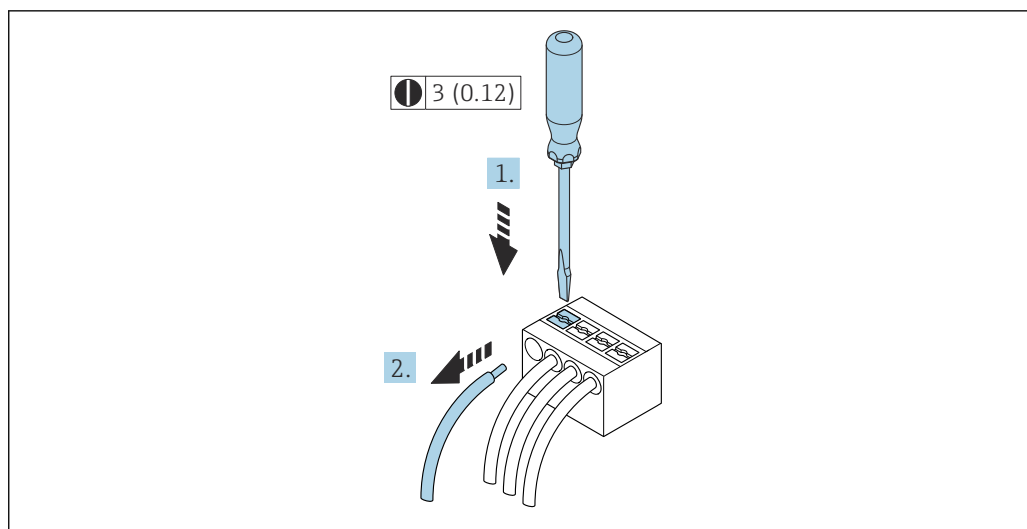


A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
 - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : l'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Affectation des bornes de l'alimentation** : autocollant dans le cache-bornes ou → 34.
11. Serrer fermement les presse-étoupes.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement des câbles.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



A0029598

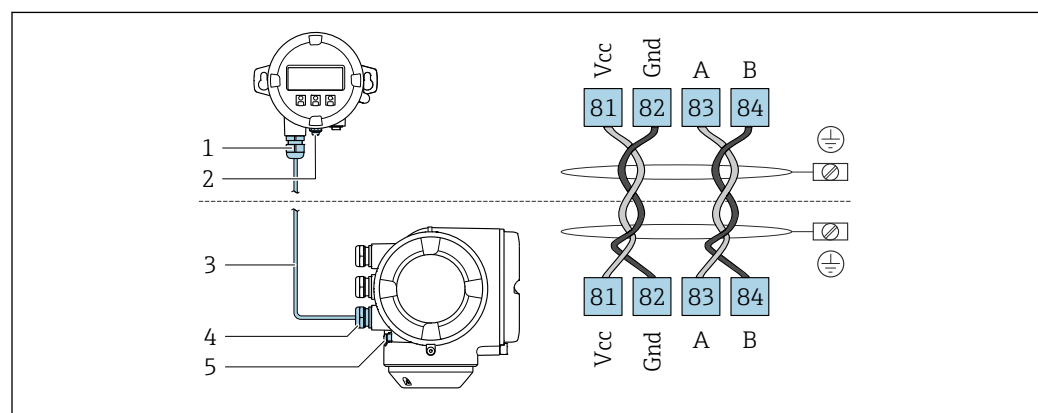
12 Unité mm(in)

1. Utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.
2. Retirer l'extrémité du câble de la borne.

7.3.2 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001

 Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option
→  192..

- Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 n'est disponible que pour la version de boîtier suivante : caractéristique de commande "Boîtier" : option A "Aluminium, revêtu"
- L'appareil de mesure est toujours livré avec un cache lorsque le module de commande et d'affichage séparé DKX001 est commandé directement avec l'appareil de mesure. Dans ce cas, l'affichage ou la configuration sur le transmetteur n'est pas possible.
- S'il est commandé ultérieurement, le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ne peut pas être raccordé en même temps que le module d'affichage existant de l'appareil de mesure. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



A0027518

- 1 Module d'affichage et de configuration séparé DKX001
- 2 Raccordement de la terre de protection (PE)
- 3 Câble de raccordement
- 4 Appareil de mesure
- 5 Raccordement de la terre de protection (PE)

7.4 Compensation de potentiel

7.4.1 Exigences

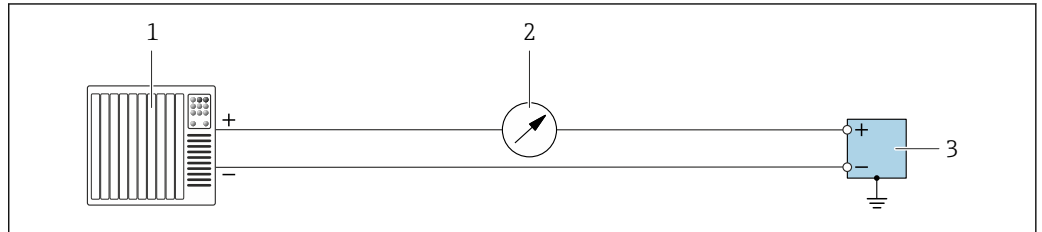
Pour la compensation de potentiel :

- 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

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

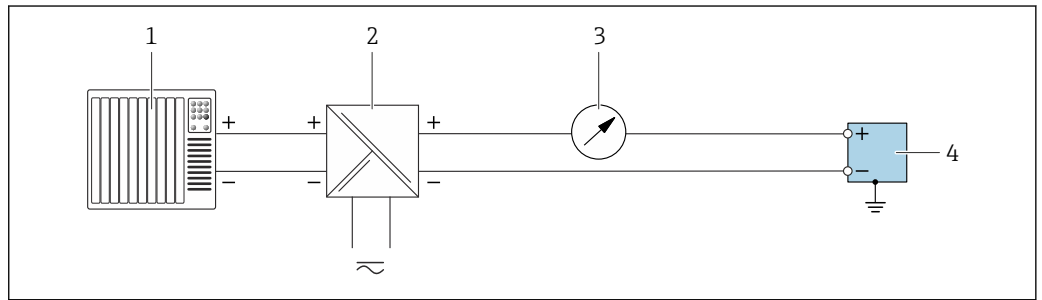
Sortie courant 4 ... 20 mA (sans HART)



A0055851

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 3 Débitmètre avec sortie courant (active)

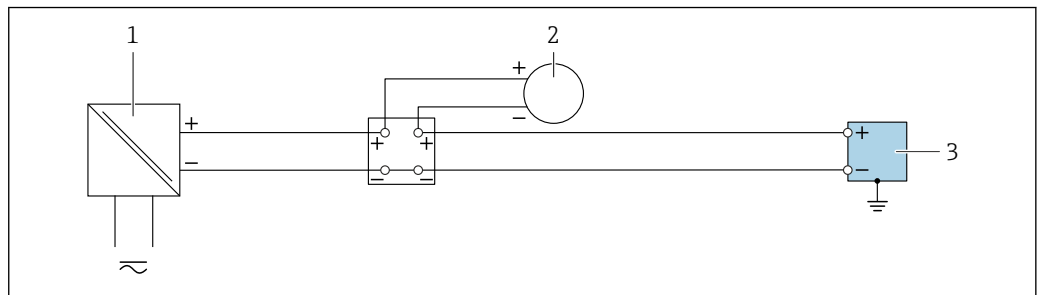


A0055852

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 4 Transmetteur avec sortie courant (passive)

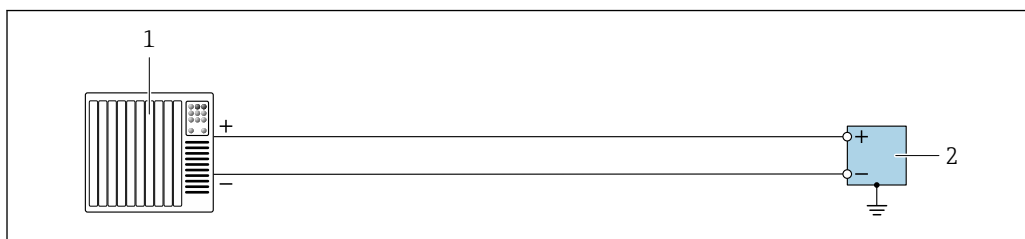
Entrée courant 4 ... 20 mA



A0055853

15 Exemple de raccordement pour l'entrée courant 4 ... 20 mA

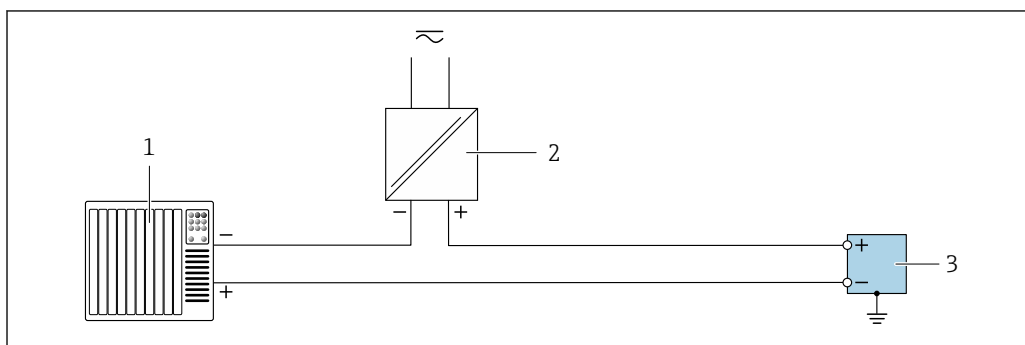
- 1 Alimentation électrique
- 2 Appareil de mesure externe avec sortie courant passive 4 ... 20 mA, p. ex. pression ou température)
- 3 Transmetteur avec entrée courant 4 ... 20 mA

Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien

A0055856

16 Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)

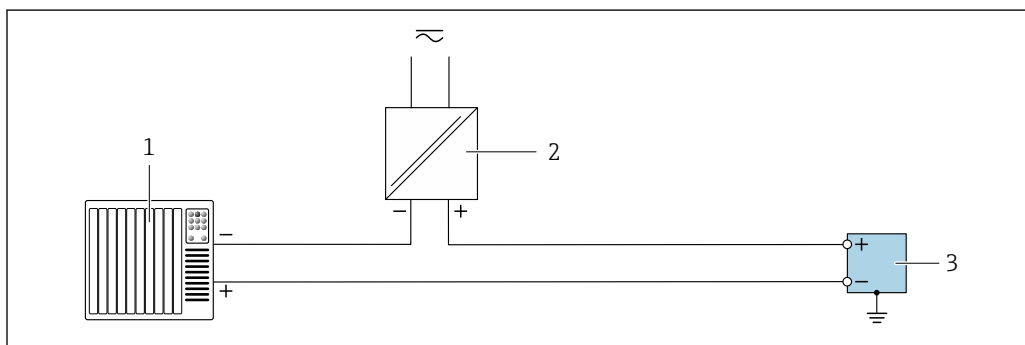
- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
 2 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)



A0055855

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
 2 Alimentation électrique
 3 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

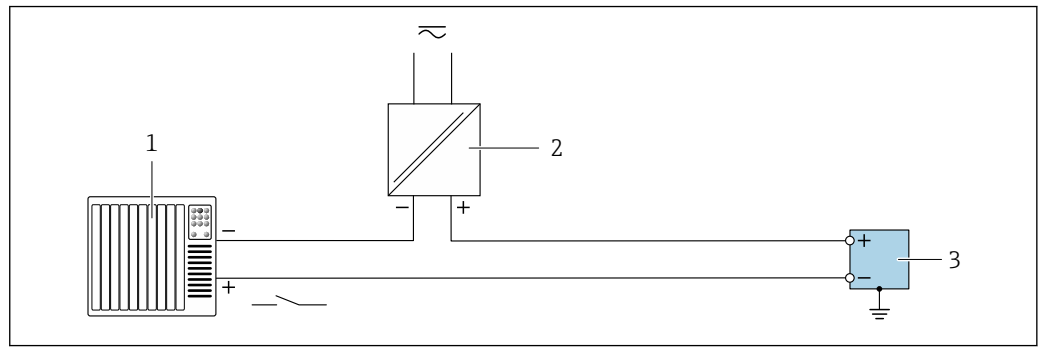
Sortie relais

A0055859

18 Exemple de raccordement pour sortie relais

- 1 Système d'automatisation avec entrée tout ou rien (p. ex. API)
 2 Alimentation électrique
 3 Transmetteur avec sortie relais

Entrée état

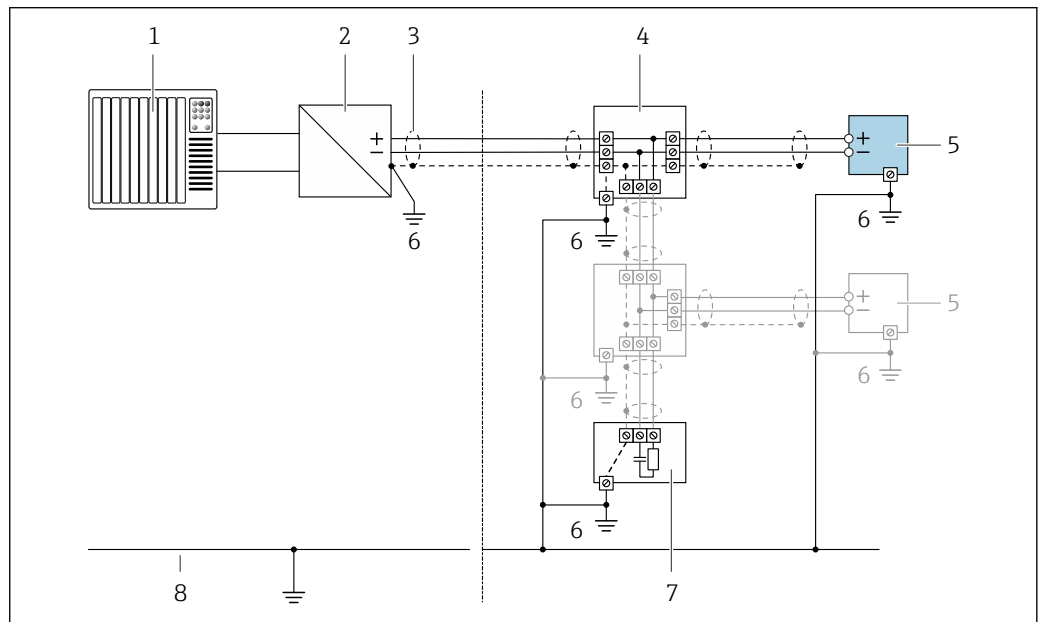


A0055860

19 Exemple de raccordement pour l'entrée état

- 1 Système d'automatisation avec sortie tout ou rien passive p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec entrée d'état

FOUNDATION Fieldbus



A0028768

20 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

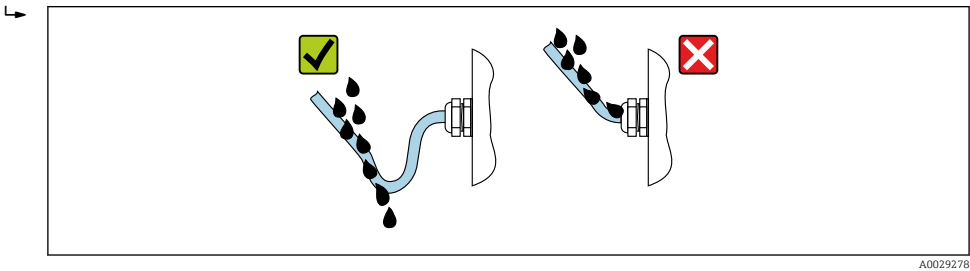
- 1 Système d'automatisation (p. ex. API)
- 2 Conditionneur d'alimentation (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être relié à la terre des deux extrémités afin d'être conforme aux exigences CEM ; respecter les spécifications de câble
- 4 T-box
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

7.6 Garantir l'indice de protection

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

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X, 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 toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
- 4. Serrer fermement les presse-étoupe.
- 5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :
Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



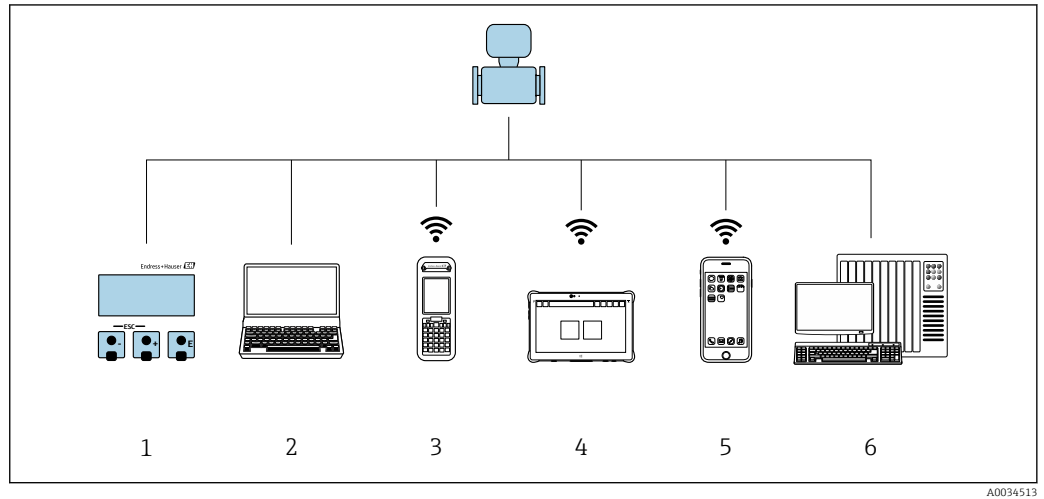
- 6. Les presse-étoupe fournis et les bouchons aveugles en plastique utilisés pour les entrées de câble filetés ne garantissent pas l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X. Pour atteindre cet indice de protection, les presse-étoupe et les bouchons aveugles en plastique inutilisés doivent être remplacés par des bouchons aveugles filetés avec l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X.

7.7 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	☐
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	☐
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences ?	☐
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction et solidement fixés ?	☐
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 43 ?	☐
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	☐
En présence de tension : Un affichage apparaît-il sur l'écran du module d'affichage ?	☐
Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	☐

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



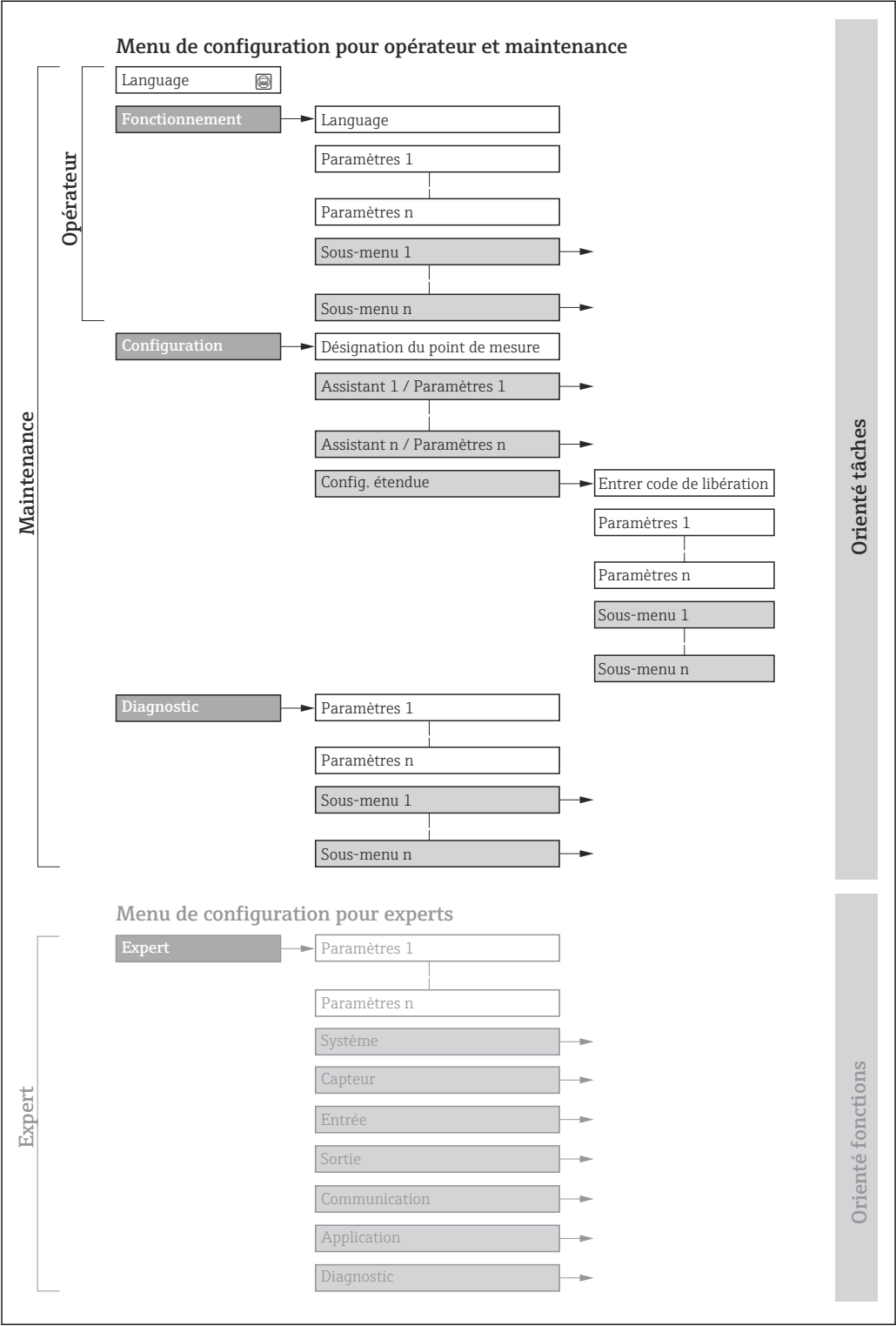
A0034513

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

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  229



 21 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Philosophie de configuration

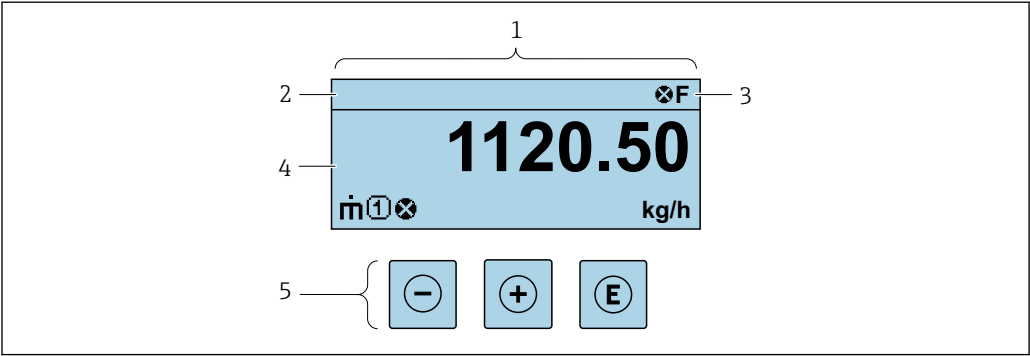
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches durant la configuration : ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Lecture des valeurs mesurées	Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue de service du serveur web ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs ■ Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : ■ Configuration de la mesure ■ Configuration des entrées/sorties ■ Configuration de l'interface de communication	Assistant pour une mise en service rapide : ■ Configuration des unités système ■ Configuration de l'interface de communication ■ Détermination du produit mesuré ■ Affichage de la configuration E/S ■ Configuration des entrées ■ Configuration des sorties ■ Configuration de l'affichage opérationnel ■ Configuration de la suppression des débits de fuite ■ Configuration de la détection de tubes partiellement remplis et vides Configuration étendue ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Variables de process calculées ■ Ajustage du capteur ■ Configuration des totalisateurs ■ Configuration de l'afficheur ■ Configuration des paramètres WLAN ■ Sauvegarde des données ■ Administration (définir un code d'accès, réinitialiser l'appareil de mesure)
Diagnostic		Rôle "Chargé de maintenance" Suppression des défauts : ■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil ■ Simulation de la valeur mesurée	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu Enregistrement des valeurs mesurées avec l'option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ■ Heartbeat Technology Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification. ■ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie. ■ Points test

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ■ Configuration détaillée de l'interface de communication ■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Système Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ■ Capteur Configuration de la mesure. ■ Sortie Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor. ■ Entrée Configuration de l'entrée état. ■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor. ■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur web. ■ Sous-menus pour les blocs de fonctions (p. ex. "Analog Inputs") Configuration des blocs de fonctions. ■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur). ■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et menu Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



A0029348

- 1 Affichage opérationnel
- 2 Nom de repère
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 55

Zone d'état

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

- Signaux d'état →  151
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic →  152
 -  : Alarme
 -  : Avertissement
 -  : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
 -  : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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

Variables mesurées

Symbole	Signification
	Débit massique
	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé
	■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence
	Température

 Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  101).

Totalisateur

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

Entrée

Symbole	Signification
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

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

Comportement du diagnostic

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



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

8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu

1

2

3

4

5

A0013993-FR

Dans l'assistant

1

2

3

4

5

A0013995-FR

1

2

3

4

5

Vue navigation

Chemin de navigation vers la position actuelle

Zone d'état

Zone d'affichage pour la navigation

Éléments de configuration → 55

Chemin de navigation

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

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

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

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

Zone d'état

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

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

i ■ Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 151

■ Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 57

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
	Fonctionnement apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement

	Configuration apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration
	Diagnostic apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic
	Expert apparaît : ■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Procédure de verrouillage

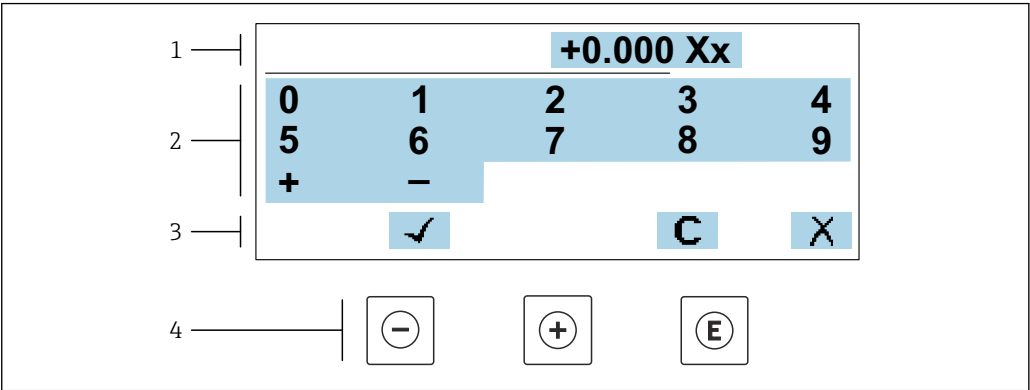
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de verrouillage hardware

Assistants

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

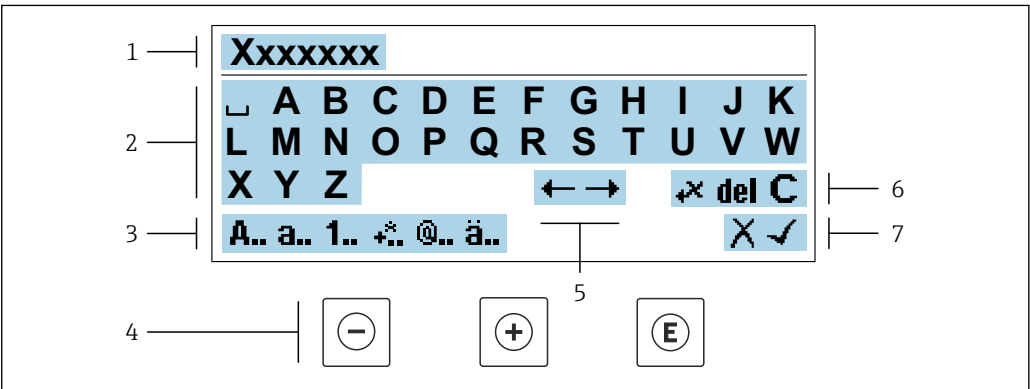


A0034250

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

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

Éditeur de texte



A0034114

23 Pour entrer du texte dans les paramètres (p. ex. désignation de l'appareil)

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

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

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

Touche de configuration	Signification
	Touche Enter ■ Un appui bref sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme la vue d'édition sans accepter une modification.

Masques de saisie

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

Contrôle de l'entrée des données

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

8.3.4 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
	Touche Moins <i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection <i>Dans les assistants</i> Revient au paramètre précédent <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.
	Touche Plus <i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection <i>Dans les assistants</i> Passe au paramètre suivant <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.
	Touche Entrée <i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration. <i>Dans un menu, un sous-menu</i> ■ Pression brève sur la touche : ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <i>Dans les assistants</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches) <i>Dans un menu, un sous-menu</i> ■ Pression brève sur la touche : ■ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ■ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME"). <i>Dans les assistants</i> Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.
	Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées) ■ Si le verrouillage des touches est activé : Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches. ■ Si le verrouillage des touches n'est pas activé : Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

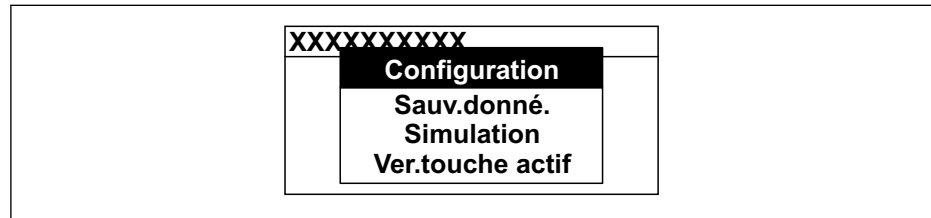
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

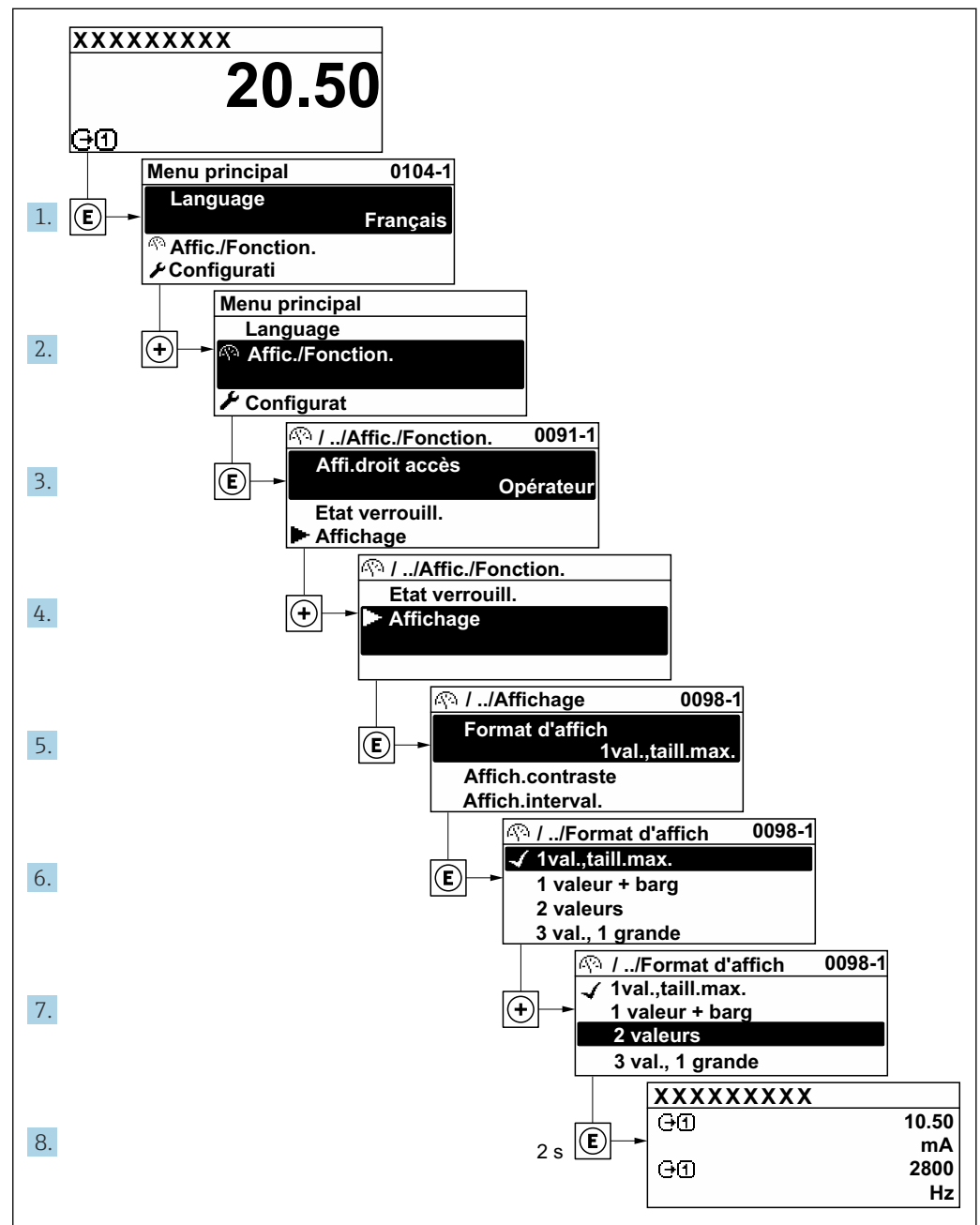
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  51

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



A0029562-FR

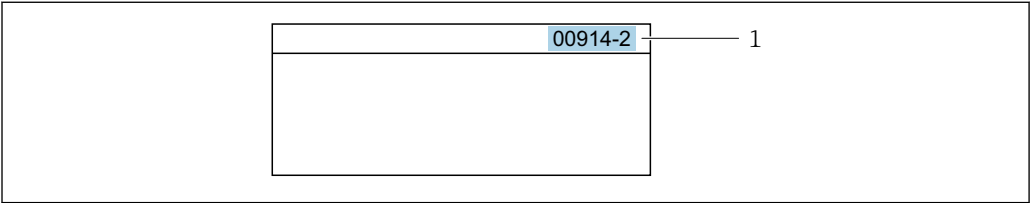
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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



1 Code d'accès direct

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

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

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

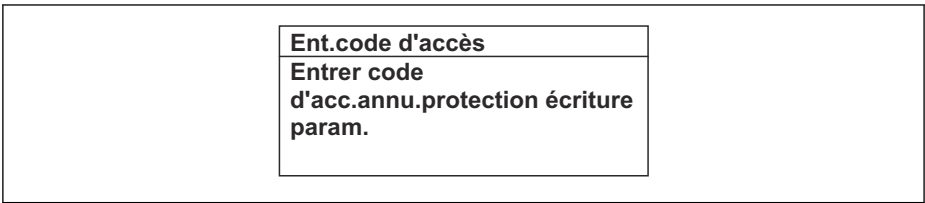
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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

Ouverture et fermeture du texte d'aide

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

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



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

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

8.3.9 Modification des paramètres

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

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

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

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

A0014049-FR



Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 53, pour une description des éléments de configuration → 55

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 123.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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

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

- 1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès → 123



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

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

Lorsque le symbole apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 123.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  106) via l'option d'accès respective.

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
 - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches

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

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

Activer le verrouillage des touches

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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

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

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G

"4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.



Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. → 230

8.4.2 Prérequis

Hardware ordinateur

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

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

Software ordinateur

Software	Interface	
	RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	- Microsoft Windows 8 ou plus récent. - Systèmes d'exploitation mobiles : - iOS - Android  Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge.	
Navigateurs web pris en charge	- Microsoft Edge - Mozilla Firefox - Google Chrome - Safari	

Paramètres de l'ordinateur

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

Réglages	Interface	
	RJ45	WLAN
Connexions réseau	Utiliser uniquement les connexions réseau actives pour l'appareil de mesure.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN, par exemple.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion : →  149

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 →  63

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : ▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe
Serveur web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  63

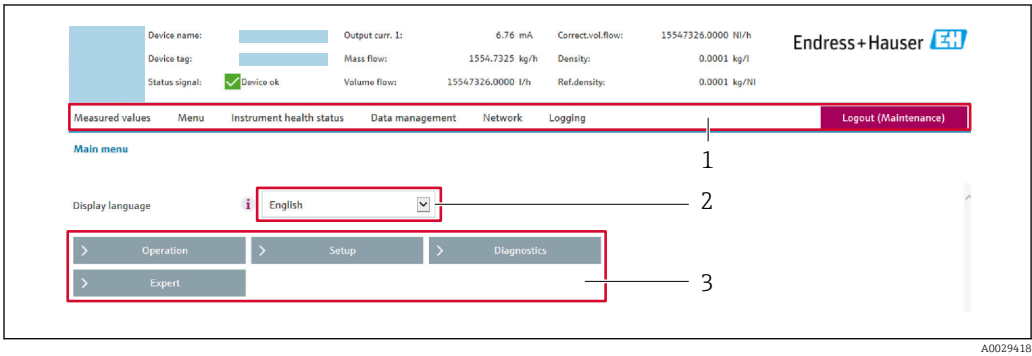
8.4.3 Connexion

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

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

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

8.4.4 Interface utilisateur



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

Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état →  154
- 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 à partir de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local  Informations détaillées sur le menu de configuration "Description des paramètres de l'appareil"
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	Échange de données entre l'ordinateur et l'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 application "Heartbeat Verification") ■ Fichier pour l'intégration système – En cas d'utilisation de bus de terrain, charger des drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure : FOUNDATION Fieldbus : fichier DD ■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware
Réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement de la connexion avec l'appareil de mesure : ■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.5 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 ■ HTML Off ■ Marche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"

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

Activation du serveur Web

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

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

8.4.6 Déconnexion

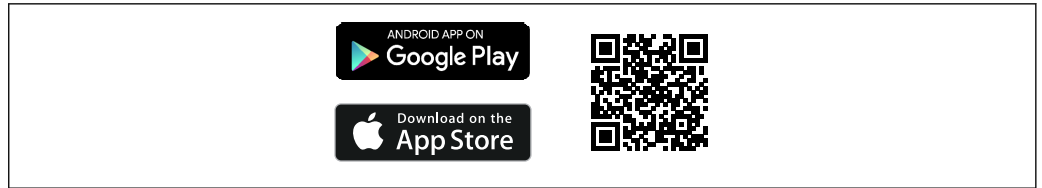
Avant la déconnexion, sauvegarder les données via la fonction **Gestion données** (charger la configuration de l'appareil) si nécessaire.

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) .

8.5 Configuration via l'application SmartBlue

L'appareil peut être commandé et configuré à l'aide de l'application SmartBlue.

- L'application SmartBlue doit être téléchargée sur un appareil mobile à cet effet
- Pour plus d'informations sur la compatibilité de l'application SmartBlue avec les appareils mobiles, voir **Apple App Store (appareils iOS)** ou **Google Play Store (appareils Android)**
- Le cryptage de la communication et la protection par mot de passe empêchent toute mauvaise manipulation par des personnes non autorisées.
- La fonction Bluetooth® peut être désactivée après la configuration initiale de l'appareil.



A0033202

25 QR code pour l'application SmartBlue Endress+Hauser

Téléchargement et installation :

1. Scanner le QR code ou entrer **SmartBlue** dans le champ de recherche de l'Apple App Store (iOS) ou du Google Play Store (Android).
2. Installer et lancer l'application SmartBlue.
3. Pour les appareils Android : activer la localisation (GPS) (non nécessaire pour les appareils iOS).
4. Sélectionner un appareil prêt à recevoir dans la liste d'appareils affichée.

Connexion :

1. Entrer le nom d'utilisateur : admin
2. Entrer le mot de passe initial : numéro de série de l'appareil
3. Changer le mot de passe après la première connexion

Informations sur le mot de passe et le code de réinitialisation

Pour les appareils qui répondent aux exigences de la norme IEC 62443-4-1 "Gestion sécurisée du cycle de vie du développement de produits" ("ProtectBlue") :

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur : se référer aux instructions de gestion des utilisateurs et au bouton de réinitialisation dans le manuel de mise en service.
- Se référer au manuel de sécurité associé (SD).

Pour tous les autres appareils (sans "ProtectBlue") :

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur, l'accès peut être rétabli au moyen d'un code de réinitialisation. Le code de réinitialisation correspond au numéro de série à l'envers. Le mot de passe original est à nouveau valable après la saisie du code de réinitialisation.
- Le code de réinitialisation peut également être modifié en plus du mot de passe.
- Si le code de réinitialisation défini par l'utilisateur est perdu, le mot de passe ne peut plus être réinitialisé via l'application SmartBlue. Contacter le SAV Endress+Hauser dans ce cas.

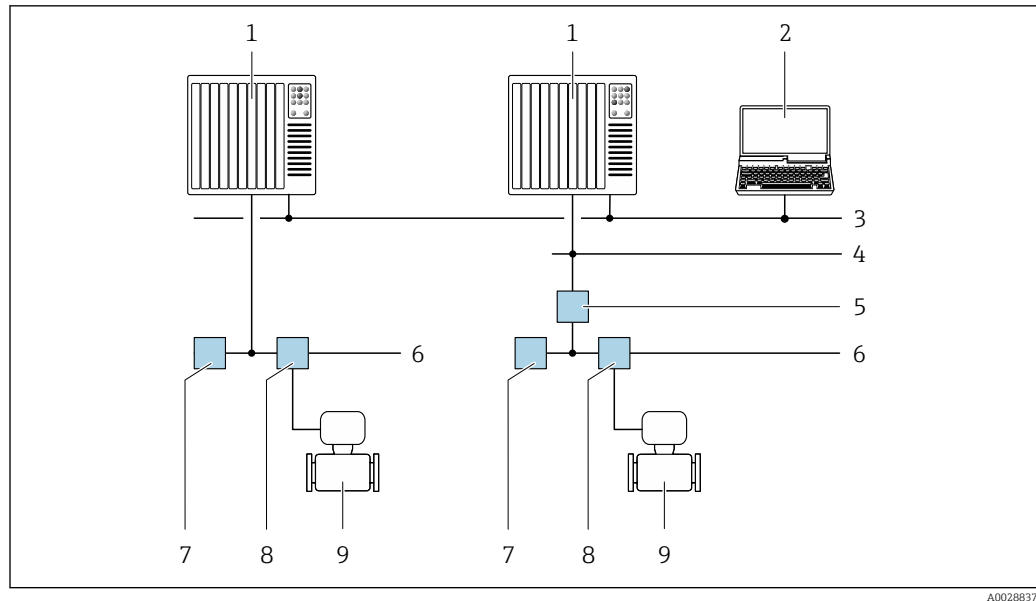
8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau FOUNDATION Fieldbus

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec FOUNDATION Fieldbus.



A0028837

26 Possibilités de configuration à distance via réseau FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système d'automatisation
- 2 PC avec carte réseau FOUNDATION Fieldbus
- 3 Réseau industriel
- 4 Réseau High Speed Ethernet FF-HSE
- 5 Coupleur de segments FF-HSE/FF-H1
- 6 Réseau FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Alimentation réseau FF-H1
- 8 T-box
- 9 Appareil de mesure

Interface service

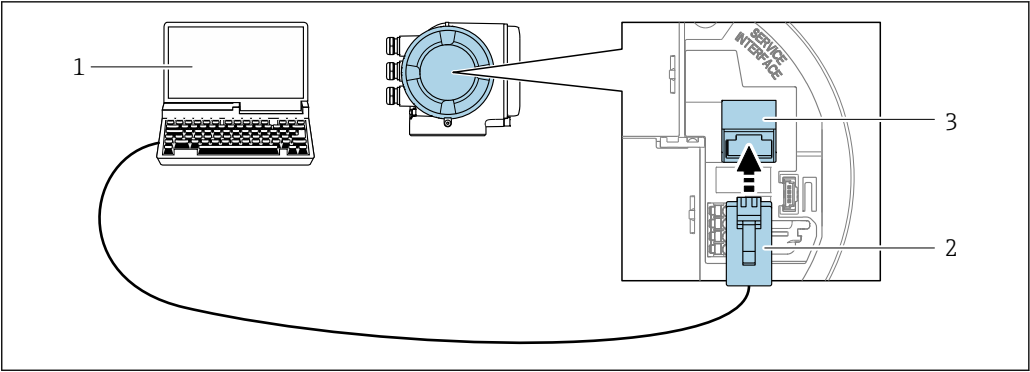
Via interface service (CDI-RJ45)

Pour configurer l'appareil sur site, une connexion point à point peut être établie. La connexion se fait avec le boîtier ouvert, directement via l'interface service de l'appareil (CDI-RJ45).

i Un adaptateur permettant de relier le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :

Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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



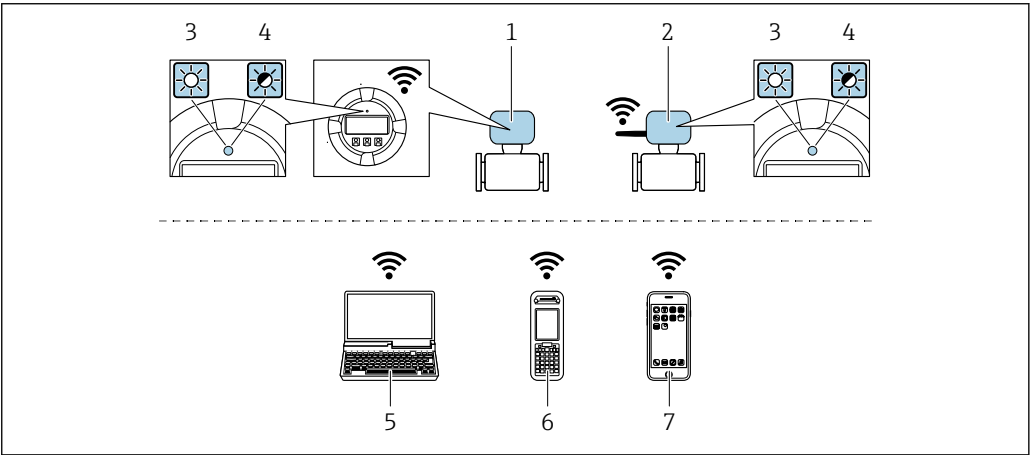
A0027563

27 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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



A0034570

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

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP66/67
Antennes disponibles	■ Antenne interne ■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.  Seule 1 antenne est active à tout moment !

Portée	■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	■ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé ■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ■ Câble : Polyéthylène ■ Connecteur : Laiton nickelé ■ Équerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet de l'appareil mobile

AVIS

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

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

AVIS

Tenir compte des points suivants pour éviter un conflit de réseau :

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

Préparation du terminal mobile

- Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH_Promass_300_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

8.6.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Étendue des fonctions

Field Xpert SFX350 et Field Xpert SFX370 sont des PC mobiles destinés à la mise en service et à la maintenance. Ils permettent une configuration et un diagnostic efficaces des

appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible** (SFX350, SFX370) et en **zone explosible** (SFX370).



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations →  71

8.6.3 FieldCare

Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  66
- Interface WLAN →  67

Fonctions typiques :

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



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



Source pour les fichiers de description de l'appareil →  71

8.6.4 DeviceCare

Étendue des fonctions

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

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



Brochure Innovation IN01047S



Source pour les fichiers de description d'appareil →  71

8.6.5 AMS Device Manager

Étendue des fonctions

Programme d'Emerson Process Management pour la configuration d'appareils de mesure via protocole FOUNDATION Fieldbus H1.



Source pour les fichiers de description d'appareil →  71

8.6.6 Field Communicator 475

Étendue des fonctions

Terminal portable industriel d'Emerson Process Management pour le paramétrage à distance et l'interrogation de valeurs mesurées via protocole FOUNDATION Fieldbus H1.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations →  71

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version de firmware	01.00.zz	- Sur la page de titre du manuel - Sur la plaque signalétique du transmetteur - Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	02.2017	---
ID fabricant	0x452B48 (hex)	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
Code type d'appareil	0x103B (hex)	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision de l'appareil	1	- Sur la plaque signalétique du transmetteur - Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil
Révision DD	Informations et fichiers disponibles sous : www.endress.com www.fieldbus.org	
Révision CFF		

 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil →  188

9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via FOUNDATION Fieldbus	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	www.endress.com → Espace téléchargement - Clé USB (contacter Endress+Hauser) - e-mail → Espace téléchargement
DeviceCare	www.endress.com → Espace téléchargement - e-mail → Espace téléchargement
- Field Xpert SMT50 - Field Xpert SMT70 - Field Xpert SMT77	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Espace téléchargement
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

9.2 Transmission cyclique des données

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

9.2.1 Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour l'échange de données cyclique. L'échange de données cyclique est réalisé avec un maître FOUNDATION Fieldbus (classe 1), par ex. un système de commande, etc.

Texte de l'affichage (xxxx... = numéro de série)	Indice de base	Description
RESOURCE_ xxxxxxxxxxxx	400	Resource block
SETUP_ xxxxxxxxxxxx	600	"Setup" Transducer block
TRDDISP_ xxxxxxxxxxxx	800	"Display" Transducer block
TRDHRM_ xxxxxxxxxxxx	1000	"HistoROM" Transducer block
TRDDIAG_ xxxxxxxxxxxx	1200	"Diagnostic" Transducer block
EXPERT_CONFIG_ xxxxxxxxxxxx	1400	"Expert configuration" Transducer block
SERVICE_SENSOR_ xxxxxxxxxxxx	1600	"Service sensor" Transducer block
TRDTIC_ xxxxxxxxxxxx	1800	"Totalizer" Transducer block
TRDHBT_ xxxxxxxxxxxx	2000	Transducer Block "Heartbeat Results"
ANALOG_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx	3400	Analog Input function block 1 (AI)
ANALOG_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx	3600	Analog Input function block 2 (AI)
ANALOG_INPUT_3_ xxxxxxxxxxxx	3800	Analog Input function block 3 (AI)
ANALOG_INPUT_4_ xxxxxxxxxxxx	4000	Analog Input function block 4 (AI)
ANALOG_INPUT_5_ xxxxxxxxxxxx	4200	Analog Input function block 5 (AI)
ANALOG_INPUT_6_ xxxxxxxxxxxx	4400	Analog Input function block 6 (AI)
ANALOG_INPUT_7_ xxxxxxxxxxxx	4600	Analog Input function block 7 (AI)
ANALOG_INPUT_8_ xxxxxxxxxxxx	4800	Analog Input function block 8 (AI)
MAO_ xxxxxxxxxxxx	5000	Multiple Analog Output Block (MAO)
DIGITAL_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx	5200	Digital Input function block 1 (DI)
DIGITAL_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx	5400	Digital Input function block 2 (DI)
MDO_ xxxxxxxxxxxx	5600	Multiple Digital Output block (MDO)
PID_ xxxxxxxxxxxx	5800	PID function block (PID)
INTEGRATOR_ xxxxxxxxxxxx	6000	Integrator function block (INTG)

9.2.2 Description des modules

La valeur d'entrée d'un module/bloc de fonctions est définie via le paramètre CHANNEL.

Module AI (Analog Input)

Huit blocs Analog Input sont disponibles.

CHANNEL	Variable mesurée
0	Uninitialized (réglage par défaut)
7	Température
9	Débit volumique
10	Concentration ¹⁾
11	Débit massique
13	Débit volumique corrigé
14	Masse volumique

CHANNEL	Variable mesurée
15	Masse volumique de référence
16	Totalisateur 1
17	Totalisateur 2
18	Totalisateur 3
33	Fréquence d'oscillation ¹⁾
43	Fluctuation fréquence ¹⁾
51	Température enceinte ¹⁾
57	Produit support débit massique ¹⁾
58	Produit cible débit massique ¹⁾
63	Amortissement de l'oscillation ¹⁾
65	Température électronique
66	Fluctuation amortissement tube ¹⁾
68	Courant d'excitation ¹⁾
81	HBSI ¹⁾
99	Entrée courant 1 ¹⁾

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

Module MAO (Multiple Analog Output)

CHANNEL	Description
121	Channel_0

Structure

Channel_0							
Valeur 1	Valeur 2	Valeur 3	Valeur 4	Valeur 5	Valeur 6	Valeur 7	Valeur 8

Valeurs	Variable mesurée
Valeur 1	Pression externe ¹⁾
Valeur 2	Température externe ¹⁾
Valeur 3	Densité de référence externe ¹⁾
Valeur 4	Libre
Valeur 5	Libre
Valeur 6	Libre
Valeur 7	Libre
Valeur 8	Libre

1) Les valeurs mesurées externes doivent être transmises à l'appareil dans l'unité de base SI



La sélection se fait via : Expert → Capteur → Compensation externe

Module DI (Discrete Input)

Deux blocs Discrete Input sont disponibles.

CHANNEL	Fonction d'appareil	État
0	Uninitialized (réglage par défaut)	–
101	État sortie tor	0 = off, 1 = active
103	Suppression débits fuite	0 = off, 1 = active
104	Détection présence produit	0 = off, 1 = active
105	État de la vérification ¹⁾	Résultat général de la vérification Vérification : ■ 16 = Echec ■ 32 = Réussie ■ 64 = Pas réalisée État de la vérification Vérification : ■ 1 = Pas réalisée ■ 2 = Echec ■ 4 = En cours ■ 8 = Terminée Etat ; résultat ■ 17 = Etat : pas réalisée ; Résultat : échec ■ 18 = Etat : échec ; Résultat : échec ■ 20 = Etat : en cours ; Résultat : échec ■ 24 = Etat : terminée ; Résultat : échec ■ 33 = Etat : pas réalisée ; Résultat : réussie ■ 34 = Etat : échec ; Résultat : réussie ■ 36 = Etat : en cours ; Résultat : réussie ■ 40 = Etat : terminée ; Résultat : réussie ■ 65 = Etat : pas réalisée ; Résultat : pas réalisée ■ 66 = Etat : échec ; Résultat : pas réalisée ■ 68 = Etat : en cours ; Résultat : pas réalisée ■ 72 = Etat : terminée ; Résultat : pas réalisée

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification

Module MDO (Multiple Discrete Output)

CHANNEL	Description
122	Channel_DO

Structure

Channel_DO							
Valeur 1	Valeur 2	Valeur 3	Valeur 4	Valeur 5	Valeur 6	Valeur 7	Valeur 8

Valeur	Fonction d'appareil	État
Valeur 1	Reset totalisateur 1	0 = off, 1 = execute
Valeur 2	Reset totalisateur 2	0 = off, 1 = execute
Valeur 3	Reset totalisateur 3	0 = off, 1 = execute
Valeur 4	Dépassement débit	0 = off, 1 = active
Valeur 5	Démarrer la vérification Heartbeat ¹⁾	0 = off, 1 = start
Valeur 6	Sortie état	0 = off, 1 = active
Valeur 7	Ajustage du zéro	0 = off, 1 = on
Valeur 8	Libre	–

1) Disponible uniquement avec le pack application : Heartbeat Verification

9.2.3 Temps d'exécution

Bloc de fonctions	Temps d'exécution (ms)
Analog Input function block (AI)	6
Digital Input function block (DI)	4
PID function block (PID)	5
Multiple Analog Output Block (MAO)	4
Multiple Digital Output block (MDO)	4
Integrator function block (INTG)	5

9.2.4 Méthodes

Méthode	Bloc	Navigation	Description
Set to "AUTO" mode	Resource block	Via menu : Expert → Communication → Resource block → Target mode	Cette méthode met le bloc Ressource ainsi que tous les blocs Transducer en mode AUTO (Automatic).
Set to "OOS" mode	Resource block	Via menu : Expert → Communication → Resource block → Target mode	Cette méthode met le bloc Ressource ainsi que tous les blocs Transducer en mode OOS (Out of service).
Restart	Resource block	Via menu : Expert → Communication → Resource block → Restart	Cette méthode est utilisée pour sélectionner la configuration pour le paramètre Restart dans le bloc Ressource. Ceci ramène les paramètres d'appareil à une certaine valeur. Les options de sélection suivantes sont supportées : ■ Uninitialized ■ Run ■ Resource ■ Defaults ■ Processor ■ État au moment de la livraison
ENP parameter	Resource block	Via menu : Actions → Methods → Calibrate → ENP parameter	Cette méthode sert à l'affichage et au réglage des paramètres de la plaque signalétique électronique ENP (Electronic Name Plate).
Overview diagnostics - Remedy information	Diagnostic Transducer Block	Via lien : Symbole Namur	Cette méthode sert à l'affichage de l'événement de diagnostic actif ayant la plus haute priorité ainsi que les mesures d'aide.
Actual diagnostics - Remedy information	Diagnostic Transducer Block	Via menu : ■ Configure/Setup → Diagnostics → Actual diagnostics ■ Device/Diagnostics → Diagnostics	Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic actif ayant la plus haute priorité.  Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.
Previous diagnostics - Remedy information	Diagnostic Transducer Block	Via menu : ■ Configure/Setup → Diagnostics → Previous diagnostics ■ Device/Diagnostics → Diagnostics	Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic précédent.  Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Check-list "Contrôle du montage" → 30
- Check-list "Contrôle du raccordement" → 44

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Mettre l'appareil sous tension après avoir terminé les contrôles du montage et du raccordement.
 - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.

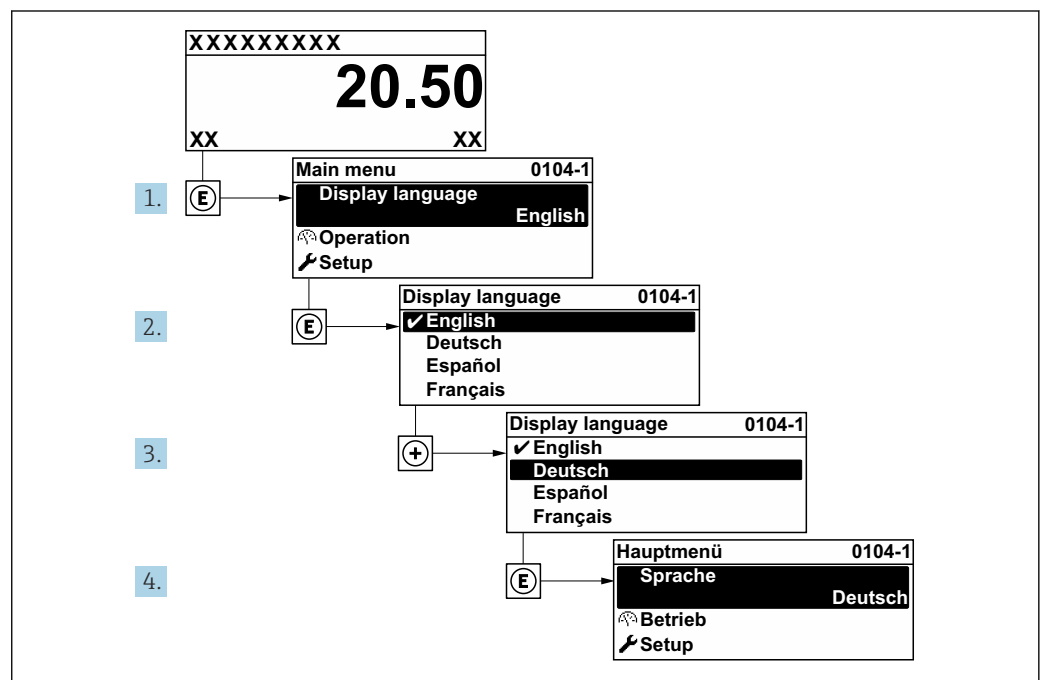
Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché : voir la section "Diagnostic et suppression des défauts" → 148.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 66
- Pour la connexion via FieldCare
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

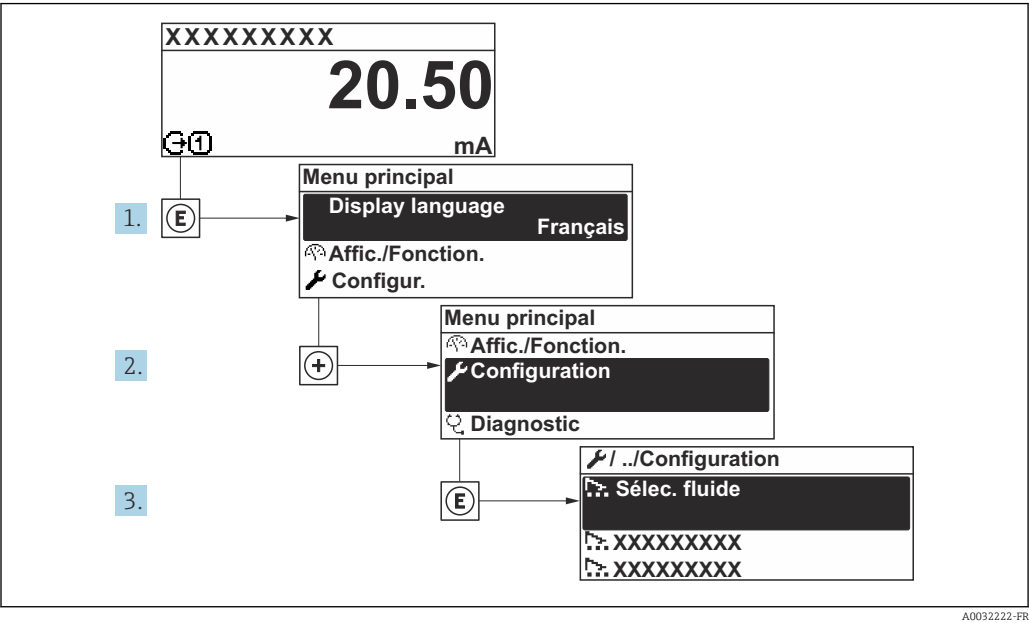


28 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.5 Configuration de l'appareil

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



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

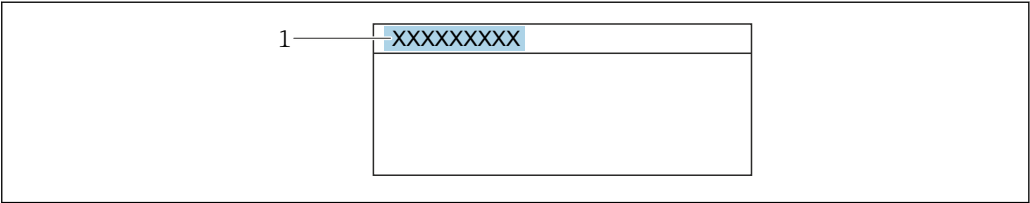
i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation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

🔧 Configuration		
Désignation du point de mesure	→ 📖	79
▶ Unités système	→ 📖	79
▶ Sélectionnez fluide	→ 📖	82
▶ Analog inputs	→ 📖	84
▶ Configuration E/S	→ 📖	84
▶ Entrée courant 1	→ 📖	85
▶ Entrée état 1	→ 📖	86
▶ Sortie courant 1	→ 📖	87
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1	→ 📖	91
▶ Sortie relais 1	→ 📖	98

► Affichage	→ 100
► Suppression débit de fuite	→ 103
► Détection tube partiellement rempli	→ 104
► Configuration étendue	→ 105

10.5.1 Définition de la désignation de l'appareil

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



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

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

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)

10.5.2 Réglage des unités système

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

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

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système	
Unité de débit massique	→ 80

Unité de masse	→  80
Unité de débit volumique	→  80
Unité de volume	→  80
Unité du débit volumique corrigé	→  80
Unité de volume corrigé	→  80
Unité de densité	→  81
Unité de densité de référence	→  80
Unité de température	→  81
Unité de pression	→  81

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : - Sortie - Suppression débits fuite - Simulation variable 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 débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : - Sortie - Suppression débits fuite - Simulation variable 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 : - l (DN > 150 (6") : option m³) - gal (us)
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→  130)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - NI/h - Sft³/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - NI - Sft³
Unité de densité de référence	Sélectionner l'unité de la densité de référence.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays - kg/NI - lb/Sft³

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Sortie ■ Simulation variable process ■ Ajustage de la masse volumique (menu Expert)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/l ■ lb/ft³
Densité 2 unités	Sélectionner la deuxième unité de densité.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg/l ■ lb/ft³
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Paramètre Température électronique (6053) ■ Paramètre Valeur maximale (6051) ■ Paramètre Valeur minimale (6052) ■ Paramètre Valeur maximale (6108) ■ Paramètre Valeur minimale (6109) ■ Paramètre Température enceinte de confinement (6027) ■ Paramètre Valeur maximale (6029) ■ Paramètre Valeur minimale (6030) ■ Paramètre Température de référence (1816) ■ Paramètre Température	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ °C ■ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est reprise du : ■ Paramètre Valeur de pression (→  83) ■ Paramètre Pression externe (→  83) ■ Valeur de pression	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ bar a ■ psi a

10.5.3 Sélection et réglage du produit

L'assistant **Sélectionner fluide** contient les paramètres devant être configurés pour pouvoir sélectionner et régler le produit.

Navigation

Menu "Configuration" → Sélectionnez fluide

► Sélectionnez fluide

Sélectionner fluide

→ 83

Sélectionner type de gaz

→ 83

Vitesse du son de référence

→ 83

Coefficient de température vitesse son

→ 83

Compensation de pression

→ 83

Valeur de pression

→ 83

Pression externe

→ 83

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Sélectionner fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	■ Liquide ■ Gaz
Sélectionner type de gaz	Dans le sous-menu Sélectionnez fluide , l'option Gaz est sélectionnée.	Sélectionner le type de gaz mesuré.	■ Air ■ Ammoniac NH₃ ■ Argon Ar ■ Hexafluorure de soufre SF₆ ■ Oxygène O₂ ■ Ozone O₃ ■ Oxyde nitrique NO_x ■ Azote N₂ ■ Protoxyde d'azote N₂O ■ Méthane CH₄ ■ Hydrogène H₂ ■ Hélium He ■ Chlorure d'hydrogène HCl ■ Sulfure d'hydrogène H₂S ■ Ethylène C₂H₄ ■ Dioxyde de carbone CO₂ ■ Monoxyde de carbone CO ■ Chlore Cl₂ ■ Butane C₄H₁₀ ■ Propane C₃H₈ ■ Propylène C₃H₆ ■ Ethane C₂H₆ ■ Autres
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Autres est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre Sélectionnez le type de fluide , l'option option Autres est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	Nombre à virgule flottante avec signe
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Autres est sélectionnée.	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre positif à virgule flottante
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre Sélectionnez le type de fluide , l'option option Autres est sélectionnée.	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre à virgule flottante avec signe
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur externe ■ Entrée courant 1 *
Valeur de pression	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur fixe est sélectionnée.	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif
Pression externe	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur externe ou l'option Entrée courant 1...n est sélectionnée.	Affiche la valeur de la pression de process externe.	

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

10.5.4 Configuration des entrées analogiques

Le sous-menu **Analog inputs** guide l'utilisateur systématiquement vers le sous-menu **Analog input 1 ... n**. De là, l'on accède aux paramètres de l'entrée analogique individuelle.

Navigation
Menu "Configuration" → Analog inputs



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Block tag	Nom unique de l'appareil de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p.ex. @, %, /).	ANALOG_INPUT_1 ... 4_Serial number
Channel	Utiliser cette fonction pour sélectionner la variable de process.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Concentration * ■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 ■ Asymétrie signal ■ Courant d'excitation 0 ■ HBSI * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Entrée courant 1 * ■ Uninitialized	–
Process Value Filter Time	Entrer la spécification de temps du filtre pour le filtrage de la valeur d'entrée non convertie (PV).	Nombre à virgule flottante positif	–

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

10.5.5 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→	📄 85
Module E/S 1 ... n information	→	📄 85
Module E/S 1 ... n type	→	📄 85
Appliquer la configuration des E/S	→	📄 85
Code de conversion	→	📄 85

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée
Module E/S numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2)
Module E/S information	Affiche les informations du module E/S branché.	■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ Bus de terrain
Module E/S type	Affiche le type de module E/S.	■ Arrêt ■ Sortie courant ■ Entrée courant ■ Entrée état ■ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. ■ Double sortie impulsion ■ Sortie relais
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	■ Non ■ Oui
Code de conversion	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif

10.5.6 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée courant

► Entrée courant 1 ... n		
Etendue de mesure courant	→	📄 86
Numéro de borne	→	📄 86

Mode signal	→ 86
Numéro de borne	→ 86
Valeur 0/4 mA	→ 86
Valeur 20 mA	→ 86
Mode défaut	→ 86
Numéro de borne	→ 86
Valeur de replis	→ 86
Numéro de borne	→ 86

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.7 Configuration de l'entrée état

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

Navigation
Menu "Configuration" → Entrée état 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ 87

Numéro de borne

→ 87

Niveau actif

→ 87

Numéro de borne

→ 87

Temps de réponse de l'entrée état

→ 87

Numéro de borne

→ 87

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.8 Configuration de la sortie courant

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

Navigation
Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n

Affectation sortie courant 1 ... n

→ 89

Numéro de borne

→ 88

Etendue de mesure courant

→ 89

Numéro de borne

→ 88

Mode signal	→  88
Numéro de borne	→  88
Valeur 0/4 mA	→  89
Valeur 20 mA	→  89
Valeur de courant fixe	→  89
Numéro de borne	→  88
Mode défaut	→  90
Numéro de borne	→  88
Courant de défaut	→  90
Numéro de borne	→  88

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	■ Passif ■ Active	Active

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence ■ Concentration * ■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Fluctuations fréquence 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 ■ Asymétrie signal ■ Courant d'excitation 0 ■ HBSI *	–
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA ■ Valeur de courant fixe	Dépend du pays : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valeur 0/4 mA	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 89), l'une des options suivantes est sélectionnée : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur 20 mA	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 89), l'une des options suivantes est sélectionnée : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 89).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Amortissement sortie	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 89) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 89) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 89) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 89) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	–
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.5.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 91

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 92

Numéro de borne

→ 92

Mode signal

→ 92

Affecter sortie impulsion

→ 92

Mise à l'échelle des pulse

→ 92

Durée d'impulsion

→ 92

Mode défaut

→ 92

Signal sortie inversé

→ 92

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	–
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	■ Passif ■ Active	–
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur *	–
Valeur par impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 92).	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 92).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	–
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 92).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 93

Numéro de borne

→ 93

Mode signal	→  93
Affecter sortie fréquence	→  94
Valeur de fréquence minimale	→  94
Valeur de fréquence maximale	→  94
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  94
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  94
Mode défaut	→  95
Fréquence de défaut	→  95
Signal sortie inversé	→  95

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ HBSI * ■ Courant d'excitation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Asymétrie signal ■ Température électronique	–
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz	–
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 91), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 94), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→ 	96
Numéro de borne	→ 	96
Mode signal	→ 	96
Affectation sortie état	→ 	97
Affecter niveau diagnostic	→ 	97
Affecter seuil	→ 	97
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 	97
Affecter état	→ 	97
Seuil d'enclenchement	→ 	97
Seuil de déclenchement	→ 	98
Temporisation à l'enclenchement	→ 	98
Temporisation au déclenchement	→ 	98
Mode défaut	→ 	98
Signal sortie inversé	→ 	98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État	–
Affecter niveau diagnostic	■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	–
Affecter seuil	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence ■ Concentration * ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Amortissement de l'oscillation	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		–
Affecter état	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie digitale 6	–
Seuil d'enclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min

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

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

10.5.10 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n

Numéro de borne

→ 99

fonction de sortie relais

→ 99

Affecter vérif. du sens d'écoulement

→ 99

Affecter seuil

→ 99

Affecter niveau diagnostic

→ 99

Affecter état

→ 99

Seuil de déclenchement

→ 100

Temporisation au déclenchement	→ 100
Seuil d'enclenchement	→ 100
Temporisation à l'enclenchement	→ 100
Mode défaut	→ 100
Etat de commutation	→ 100
Etat du relais Powerless	→ 100

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Sortie Numérique	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		–
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence ■ Concentration * ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Amortissement de l'oscillation	–
Affecter niveau diagnostique	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	–
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie digitale 6	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Seuil de déclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé	–
Etat de commutation	–	Affiche l'état actuel du relais.	■ Ouvert ■ Fermé	–
Etat du relais Powerless	–		■ Ouvert ■ Fermé	–

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

10.5.11 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

→ 101

Affichage valeur 1

→ 101

Valeur bargraphe 0 % 1

→ 101

Valeur bargraphe 100 % 1

→ 101

Affichage valeur 2

→ 101

Affichage valeur 3

→ 101

Valeur bargraphe 0 % 3

→ 101

Valeur bargraphe 100 % 3

→ 102

Affichage valeur 4

→ 102

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 massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ HBSI * ■ Courant d'excitation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Asymétrie signal ■ Température électronique ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 *	–
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 kg/h ■ 0 lb/min
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 (→ 101)	–
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 (→ 101)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min

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 (→  101)	–
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  101)	–
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  101)	–
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  101)	–
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  101)	–

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

10.5.12 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► Suppression débit de fuite	
Affecter variable process	→  103
Valeur 'on' débit de fuite	→  103
Valeur 'off' débit de fuite	→  103
Suppression effet pulsatoire	→  103

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 massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé	–
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  103).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  103).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  103).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	–

10.5.13 Détection de tube partiellement rempli

L'assistant **Détection tube partiellement rempli** guide l'utilisateur systématiquement à travers tous les paramètres à régler pour la configuration de la sortie courant correspondante.

Navigation

Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

▶ **Détection tube partiellement rempli**

Affecter variable process

→ 104

Valeur basse détect. tube part. rempli

→ 104

Valeur haute détect. tube part. rempli

→ 104

Temps réponse détect. tube part. rempli

→ 104

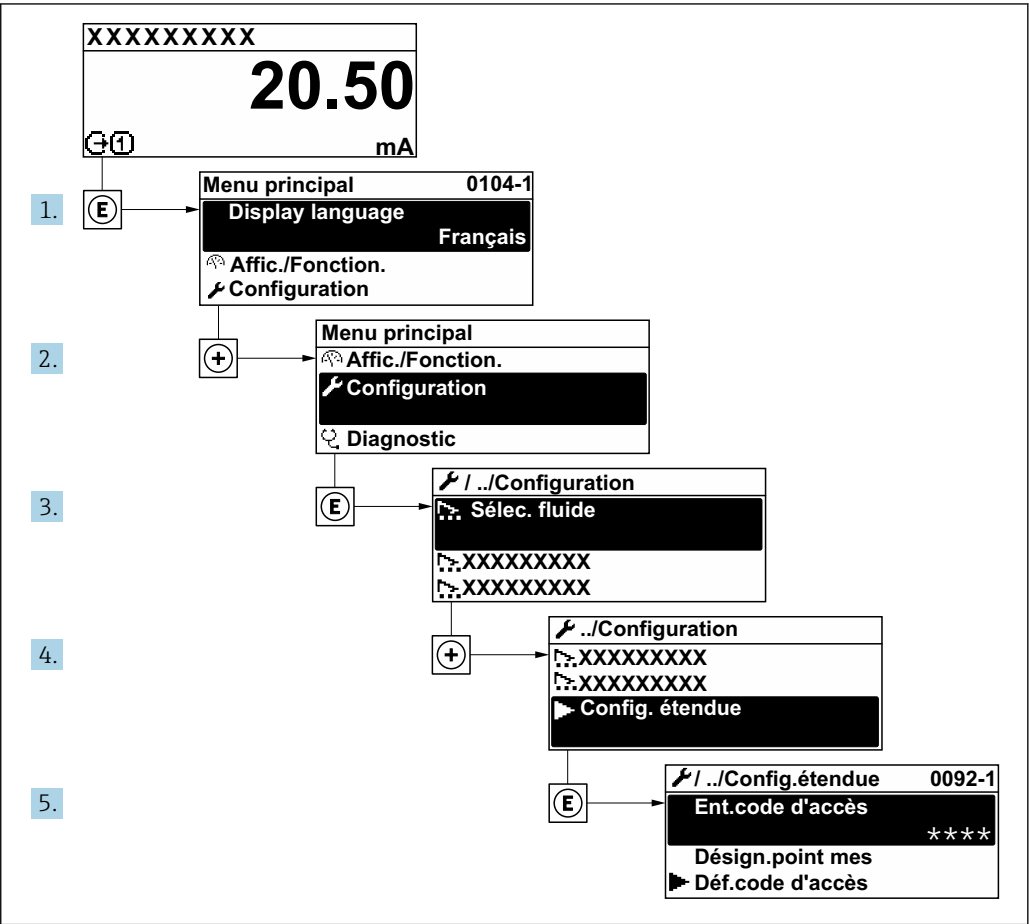
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	■ Arrêt ■ Densité ■ Densité de référence	Densité
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 104).	Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
Valeur haute détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 104).	Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Temps réponse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 104).	Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube seulement partiellement rempli" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 ... 100 s	–

10.6 Configuration avancée

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0032223-FR

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

Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application: Documentation spéciale pour l'appareil → 230

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 106
► Valeurs calculées	→ 106
► Ajustage capteur	→ 107

► Totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 111
► Affichage	→ ⓘ 113
► Sauvegarde de la configuration	→ ⓘ 117
► Administration	→ ⓘ 118

10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.6.2 Variables de process calculées

Le sous-menu **Valeurs calculées** contient les paramètres pour le calcul du débit volumique corrigé.

 Le sous-menu **Valeurs calculées** n'est **pas** disponible si l'une des options suivantes a été sélectionnée dans le paramètre **Petroleum mode** du "Pack application", option **EJ "Pétrole"** : option **API referenced correction**, option **Net oil & water cut** ou option **ASTM D4311**

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

► Valeurs calculées	
► Calcul du débit volumique corrigé	→ 106

Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées → Calcul du débit volumique corrigé

► Calcul du débit volumique corrigé	
Calcul du débit volumique corrigé (1812)	→ ⓘ 107
Densité de référence externe (6198)	→ ⓘ 107

Densité de référence fixe (1814)	→  107
Température de référence (1816)	→  107
Coefficient de dilation linéaire (1817)	→  107
Coefficient de dilatation au carré (1818)	→  107

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Calcul du débit volumique corrigé	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	■ Densité de référence fixe ■ Densité de référence calculée ■ Densité de référence selon table API 53 ■ Densité de référence externe ■ Entrée courant 1 *	–
Densité de référence externe	–	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence fixe	L'option Densité de référence fixe est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Température de référence	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	–273,15 ... 99 999 °C	En fonction du pays : ■ +20 °C ■ +68 °F
Coefficient de dilation linéaire	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Coefficient de dilatation au carré	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

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

10.6.3 Exécution d'un ajustage capteur

Le sous-menu **Ajustage capteur** contient des paramètres concernant les fonctionnalités du capteur.

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur

Sens de montage

→ ⓘ 108

► Vérification zéro

→ ⓘ 108

► Ajustage du zéro

→ ⓘ 110

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

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → ⓘ 207. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).
- Pour applications gaz basse pression.

 Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à :

- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification du zéro et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

- Poches de gaz
Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées
- Fuites sur les vannes
Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

Vérification du point zéro

Le point zéro peut être vérifié avec l'assistant **Vérification zéro**.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Vérification zéro

► Vérification zéro		
Conditions de process	→	 109
En cours	→	 109
État	→	 109
Informations complémentaires	→	 109
Recommandation :	→	 109
Cause profonde	→	 109
Cause de l'abandon	→	 109
Point zéro mesuré	→	 110
Écart-type du point zéro	→	 110

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	- Les tubes sont complètement remplis - Pression du process appliquée - Cond pas de débit (vannes fermées) - Stabilité process et T° ambiantes	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–
Etat ajustement point zéro		- Occupé - Alarme - Ok	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	- Cacher - Afficher	–
Recommandation :	Indique si un ajustement est recommandé. Recommandé uniquement si le point zéro mesuré s'écarte de manière significative du point zéro actuel.	- Ne pas ajuster le point zéro - Ajuster le point zéro	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	- Vérifiez les conditions du process ! - Un problème technique s'est produit	–
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	- Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit - Point 0 instable. Vérif si pas de débit - Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique	–

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–

Ajustage du zéro

Le point zéro peut être ajusté avec l'assistant **Ajustage du zéro**.

- 
- Une vérification du point zéro doit être effectuée avant un ajustage du zéro.
 - Le point zéro peut également être réglé manuellement : Expert → Capteur → Étalonnage

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Ajustage du zéro

► Ajustage du zéro

Conditions de process

→  111

En cours

→  111

État

→  111

Cause profonde

→  111

Cause de l'abandon

→  111

Cause profonde

→  111

Fiabilité du point zéro mesuré

→  111

Informations complémentaires

→  111

Fiabilité du point zéro mesuré

→  111

Point zéro mesuré

→  111

Écart-type du point zéro

→  111

Sélectionnez une action

→  111

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	- Les tubes sont complètement remplis - Pression du process appliquée - Cond pas de débit (vannes fermées) - Stabilité process et T° ambiantes	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–
Etat ajustement point zéro		- Occupé - Alarme - Ok	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	- Vérifiez les conditions du process ! - Un problème technique s'est produit	–
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	- Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit - Point 0 instable. Vérif si pas de débit - Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique	–
Fiabilité du point zéro mesuré	Indique la fiabilité du point zéro mesuré.	- Non fait - Correct - Incertain	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	- Cacher - Afficher	–
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–
Sélectionnez une action	Sélectionnez la valeur du point zéro à appliquer.	- Conserver le point zéro actuel - Appliquer le point zéro mesuré - Appliquer le point zéro d'usine*	–

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

10.6.4 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 112
Unité totalisateur 1 ... n	→ 112

Mode de fonctionnement totalisateur	→  112
Mode défaut	→  112

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 massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé[*] ■ Débit massique cible[*] ■ Débit massique fluide porteur[*]	–
Unité totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : ■ kg ■ lb
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	■ Bilan ■ Positif ■ Négatif	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n.	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable	–

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

10.6.5 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	→	 114
Affichage valeur 1	→	 114
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 114
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 114
Nombre décimales 1	→	 114
Affichage valeur 2	→	 114
Nombre décimales 2	→	 114
Affichage valeur 3	→	 115
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 115
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 115
Nombre décimales 3	→	 115
Affichage valeur 4	→	 115
Nombre décimales 4	→	 115
Display language	→	 115
Affichage intervalle	→	 115
Amortissement affichage	→	 115
Ligne d'en-tête	→	 115
Texte ligne d'en-tête	→	 115
Caractère de séparation	→	 116
Rétroéclairage	→	 116

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 massique - Débit volumique - Débit volumique corrigé * - Densité - Densité de référence * - Température - Totalisateur 1 - Totalisateur 2 - Totalisateur 3 - Concentration * - Débit massique cible * - Débit massique fluide porteur * - HBSI * - Courant d'excitation 0 - Amortissement de l'oscillation 0 - Fluctuation amortissement oscillation 0 * - Fréquence d'oscillation 0 - Fluctuations fréquence 0 * - Amplitude de l'oscillation 0 * - Asymétrie signal - Température électronique - Sortie courant 1 - Sortie courant 2 * - Sortie courant 3 * - Sortie courant 4 *	–
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 kg/h 0 lb/min
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 (→ 101)	–
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	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 (→ 101)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
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	–
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 (→ 101)	–
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) * ■ 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	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	■ . (point) ■ , (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : ■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option F "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles" ■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN" ■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes rétroéclairé ; câble 10m/ 30ft ; éléments de commande tactiles"	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	■ Désactiver ■ Activer	–

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

10.6.6 Configuration WLAN

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN

► Paramètres WLAN

Adresse IP WLAN

→ ⓘ 117

Type de sécurité

→ ⓘ 117

Passphrase WLAN

→ ⓘ 117

Attribuer un nom SSID

→ ⓘ 117

Nom SSID

→ ⓘ 117

Appliquer les modifications

→ ⓘ 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Type de sécurité	–	Sélectionnez le type de sécurité pour l'interface WLAN.	■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK	–
Passphrase WLAN	L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Type de sécurité .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur	–
Nom SSID	■ L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. ■ L'option WLAN access point est sélectionnée dans le paramètre WLAN mode.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promass_300_A 802000)
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	■ Annuler ■ Ok	–

10.6.7 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareil ou de restaurer la configuration précédente. La configuration de l'appareil est gérée via le paramètre **Gestion données**.

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→  118
Dernière sauvegarde	→  118
Gestion données	→  118
État sauvegarde	→  118
Comparaison résultats	→  118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
Sauvegarder	Une copie de sauvegarde de la configuration d'appareil actuelle est sauvegardée à partir de l'HistoROM dans la mémoire de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage à partir de la mémoire d'appareil dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans la mémoire de l'appareil est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de la mémoire de l'appareil.



Mémoire HistoROM

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



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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration

► Définir code d'accès

→ 119

► Réinitialiser code d'accès

→ 119

Reset appareil

→ 120

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

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

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

→ 119

Confirmer le code d'accès

→ 119

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

► Réinitialiser code d'accès

Temps de fonctionnement

→ 120

Réinitialiser code d'accès

→ 120

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

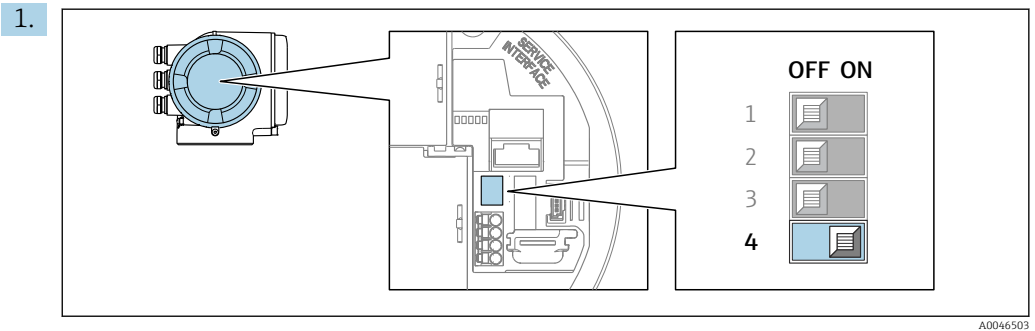
10.7 Simulation

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

Activation et désactivation du mode simulation via commutateur DIP

Les réglages hardware suivants peuvent être effectués pour FOUNDATION Fieldbus via le micro-commutateur 4 sur le module électronique principal :

- Activer/bloquer le mode simulation dans les blocs de fonctions (p. ex. bloc de fonctions **Analog Input** ou **Discrete Output**)
- Mode simulation activé (réglage par défaut) = simulation dans le bloc de fonctions **Analog Input** ou **Discrete Output** possible
- Mode simulation bloqué = simulation dans le bloc **Analog Input** ou **Discrete Output** non possible



Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **ON** (réglage par défaut) :

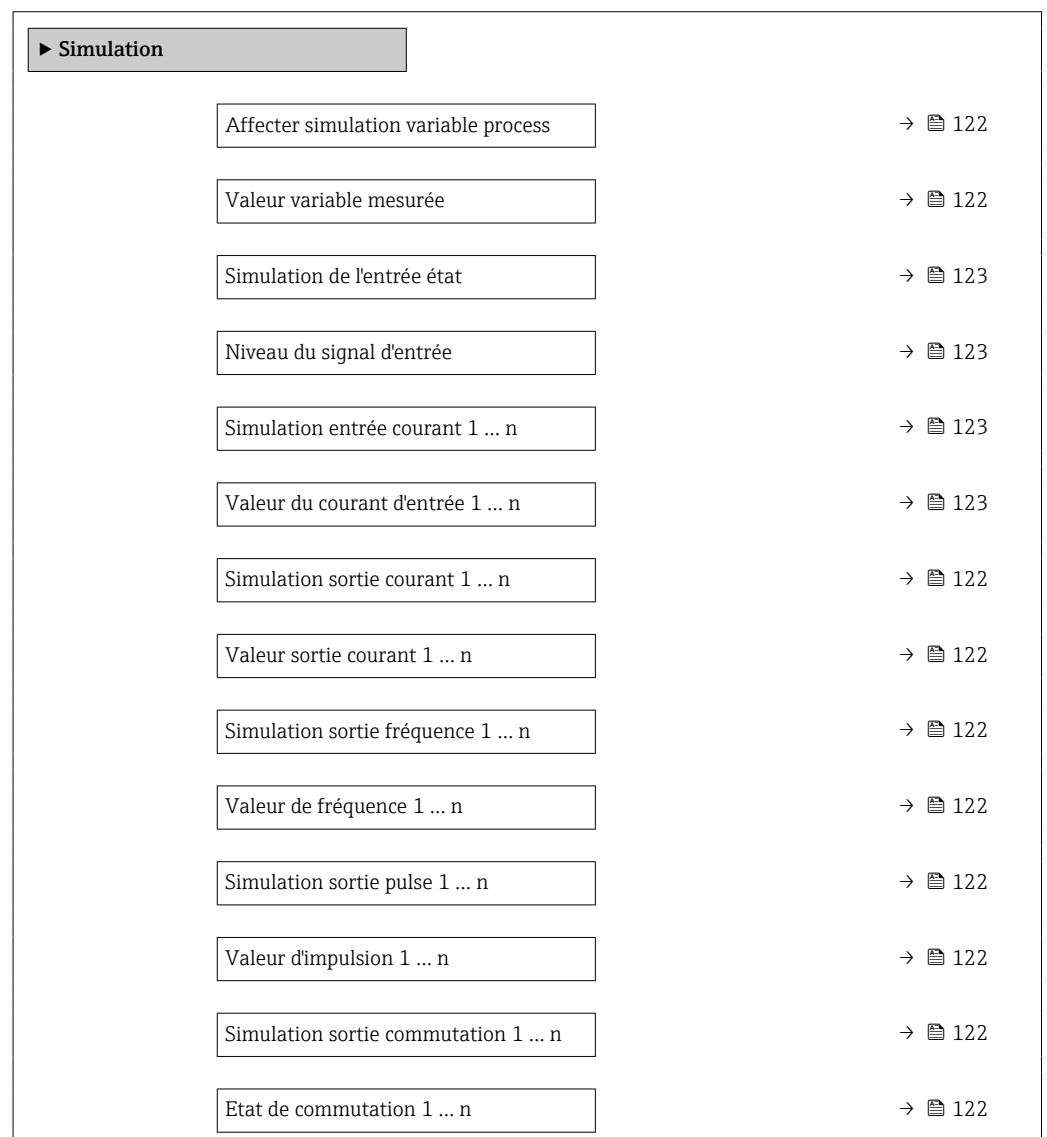
↳ Mode simulation activé.

2. Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **OFF** :

↳ Mode simulation désactivé.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation



Sortie relais 1 ... n simulation	→  122
Etat de commutation 1 ... n	→  123
Simulation alarme appareil	→  123
Catégorie d'événement diagnostic	→  123
Simulation événement diagnostic	→  123

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 massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Densité ■ Densité de référence ■ Température ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Concentration *
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→  122).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation sortie courant	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur sortie courant	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA
Simulation sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur de fréquence	Dans le Paramètre Simulation sortie fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulation sortie pulse	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→  92) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours
Valeur d'impulsion	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
Simulation sortie commutation	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	■ Arrêt ■ Marche
Etat de commutation	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	■ Ouvert ■ Fermé
Sortie relais simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Etat de commutation	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	■ Ouvert ■ Fermé
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 diagnostic pour simuler cet événement.	■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)
Simulation entrée courant	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur du courant d'entrée	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA
Simulation de l'entrée état	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	■ Haute ■ Bas

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

10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  123
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  60
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  125
- Protéger l'accès aux paramètres via la configuration des blocs →  126

10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

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

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

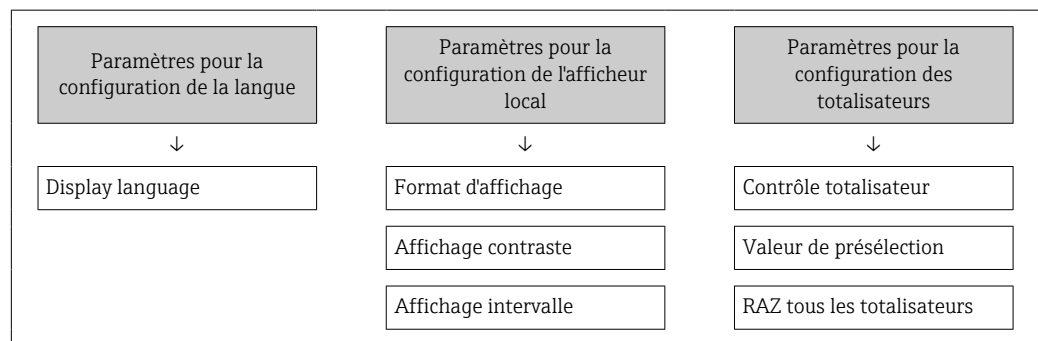
Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  119).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.

3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 119) pour confirmer.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 59.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 124.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès → 59
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 119).
 2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
 3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ 119) pour confirmer.
 - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès → 59.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 124.
 - Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès → 59

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

Réinitialisation du code d'accès

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

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

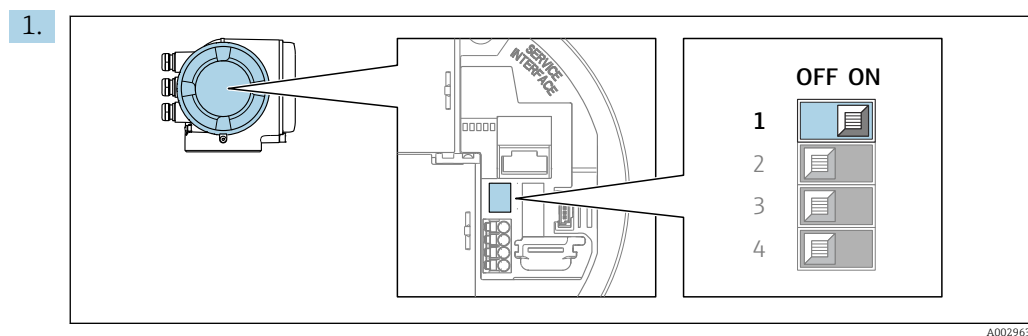
- i** Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.
1. Noter le numéro de série de l'appareil.
 2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
 3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
 - ↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
 4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  120).
 - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  123.
- i** Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

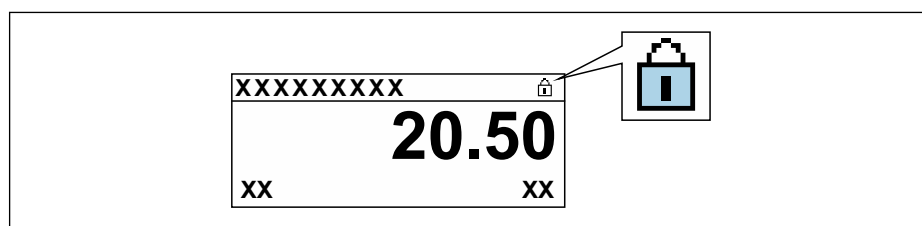
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via FOUNDATION Fieldbus



Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée →  127. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** →  127. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

10.8.3 Protection en écriture via commande par bloc

Verrouillage via la configuration des blocs :

- Bloc : **DISPLAY (TRDDISP)** ; paramètre : **Définir code d'accès (define_access_code)**
- Bloc : **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)** ; paramètre : **Entrer code d'accès (enter_access_code)**

11 Configuration

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès s'applique → 59. Apparaît uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 125.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation



Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service → 77
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 218

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 100
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 113

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

► Valeur mesurée	
► Variables mesurées	→ 128
► Valeurs d'entrées	→ 140
► Valeur de sortie	→ 141
► Totalisateur	→ 139

11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables mesurées

► Variables mesurées		
Débit massique	→	 130
Débit volumique	→	 130
Débit volumique corrigé	→	 130
Densité	→	 130
Densité de référence	→	 130
Température	→	 130
Pression	→	 130
Concentration	→	 130
Débit massique cible	→	 131
Débit massique fluide porteur	→	 131
Débit volumique corrigé cible	→	 131
Débit volumique corrigé fluide porteur	→	 131
Débit volumique cible	→	 132
Débit volumique du fluide porteur	→	 132
CTL	→	 132
CPL	→	 132
CTPL	→	 133
Débit volumique S&W	→	 133
Valeur de correction S&W	→	 133
Densité de référence alternative	→	 133

Débit GSV	→  134
Débit GSV alternatif	→  134
Débit NSV	→  134
Débit NSV alternatif	→  134
Huile CTL	→  135
Huile CPL	→  135
Huile CTPL	→  135
Eau CTL	→  135
Alternative CTL	→  136
Alternative CPL	→  136
Alternative CTPL	→  136
Densité de référence de l'huile	→  136
Densité de référence eau	→  137
Densité huile	→  137
Densité eau	→  137
Water cut	→  137
Débit volumique huile	→  138
Débit volumique corrigé huile	→  138
Débit massique huile	→  138
Débit volumique eau	→  138
Débit volumique corrigé eau	→  139
Débit massique eau	→  139
Densité moyenne pondérée	→  139
Température moyenne pondérée	→  139

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  80)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit volumique (→  80).	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 (→  80)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de densité (→  81).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence	–	Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité de référence (→  80)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→  81)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Valeur de pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de pression (→  81).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Concentration	Pour la caractéristique de commande suivante : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la concentration actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de concentration .	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  80)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit massique fluide porteur	Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit massique du produit porteur actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  80)	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Target corrected volume flow	Avec les conditions suivantes : ■ Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ L'option Ethanol in water ou l'option %mass / %volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  80).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Carrier corrected volume flow	Avec les conditions suivantes : ■ Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ Dans le paramètre Sélection du type de liquide, l'option Ethanol in water ou l'option %mass / %volume est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  80).	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Target volume flow	Avec les conditions suivantes : ■ Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ L'option Ethanol in water ou l'option %mass / %volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. ■ L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  80).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Carrier volume flow	Avec les conditions suivantes : ■ Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ L'option Ethanol in water ou l'option %mass / %volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. ■ L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  80).	Nombre à virgule flottante avec signe	–
CTL	Pour la caractéristique de commande suivante : ■ "Pack application", option EJ "Pétrole" ■ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur d'étalonnage qui représente l'effet de la température sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
CPL	Pour la caractéristique de commande suivante : ■ "Pack application", option EJ "Pétrole" ■ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur d'étalonnage qui représente l'effet de pression sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
CTPL	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur d'étalonnage combiné qui représente l'effet de la température et de la pression sur le fluide. Il est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence et à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Débit volumique S&W	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique sédiment et eau calculé à partir du débit volumique total mesuré moins le débit volumique net. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Valeur de correction S&W	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ L'option Valeur externe ou l'option Entrée courant 1... est sélectionnée dans le paramètre S&W input mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la valeur de correction pour les sédiments et l'eau.	Nombre à virgule flottante positif	–
Densité de référence alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la masse volumique du produit à la température de référence alternative. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité de référence	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit GSV	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique total mesuré, corrigé à la température de référence et à la pression de référence. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit GSV alternatif	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique total mesuré, corrigé à la température de référence alternative et à la pression de référence alternative. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit NSV	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ L'option API referenced correction est sélectionnée dans le paramètre Petroleum mode.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique net calculé à partir du débit volumique total mesuré moins la valeur pour sédiments et eau et moins le rétrécissement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit NSV alternatif	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique net, qui est calculé à partir du débit volumique total alternatif mesuré moins la valeur pour sédiments et eau, et moins le retrait. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Huile CTL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Huile CPL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la pression sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Oil CTPL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction combiné qui représente l'effet de la température et de la pression sur l'huile. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'huile mesuré et la masse volumique d'huile mesurée en valeurs à la température de référence et à la pression de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–
Water CTL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur l'eau. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique d'eau mesuré et la masse volumique d'eau mesurée en valeurs à la température de référence.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Alternative CTL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la température sur le produit. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la température de référence alternative.	Nombre à virgule flottante positif	–
CPL alternative	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le facteur de correction qui représente l'effet de la pression sur le produit. Celui-ci est utilisé pour convertir le débit volumique mesuré et la masse volumique mesurée en valeurs à la pression de référence alternative.	Nombre à virgule flottante positif	–
Alternative CTPL	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affiche le facteur de correction associé qui représente les effets de la température et de la pression sur le produit. Ceci est utilisé pour convertir le débit volumique et la masse volumique mesurés en valeurs à la température et la pression de référence alternatives.	Nombre à virgule flottante positif	–
Densité de référence de l'huile	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.		Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Densité de référence eau	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.		Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité huile	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la masse volumique de l'huile actuellement mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité eau	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique la masse volumique de l'eau actuellement mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Water cut	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option API referenced correction est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le pourcentage du débit volumique de l'eau par rapport au débit volumique total du produit.	0 ... 100 %	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit volumique huile	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'huile. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit volumique corrigé huile	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'huile, calculé aux valeurs à la température de référence et à la pression de référence. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit massique huile	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit massique actuellement calculé de l'huile. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit volumique eau	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'eau. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Débit volumique corrigé eau	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit volumique actuellement calculé de l'eau, calculé aux valeurs à la température de référence et à la pression de référence. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Débit massique eau	Pour la référence de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ Dans le paramètre Petroleum mode, l'option Net oil & water cut est sélectionnée.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Indique le débit massique actuellement calculé de l'eau. Dépendance : ▪ Sur la base de la valeur affichée dans le paramètre Water cut ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité moyenne pondérée	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ "Pack application", option EM "Pétrole + fonction de verrouillage"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affiche la moyenne pondérée de la masse volumique depuis la dernière réinitialisation des moyennes de masse volumique. Dépendance : ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de densité ▪ La valeur est remise sur NaN ("Not a Number") via le paramètre Reset weighted averages	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Température moyenne pondérée	Pour la caractéristique de commande suivante : ▪ "Pack application", option EJ "Pétrole" ▪ "Pack application", option EM "Pétrole + fonction de verrouillage"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affiche la moyenne pondérée de la température depuis la dernière réinitialisation des moyennes de température. Dépendance : ▪ L'unité est reprise du paramètre Unité de température ▪ La valeur est remise sur NaN ("Not a Number") via le paramètre Reset weighted averages	Nombre à virgule flottante avec signe	–

11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur

Valeur totalisateur 1 ... n

Dépassement totalisateur 1 ... n

→ 140

→ 140

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées

► Entrée courant 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

→ 140

→ 141

Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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

► Entrée courant 1 ... n

Valeur mesurée 1 ... n

Mesure courant 1 ... n

→ 141

→ 141

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée	Indique la valeur d'entrée actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe
Mesure courant	Indique la valeur actuelle de l'entrée courant.	0 ... 22,5 mA

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

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

Navigation

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

► Entrée état 1 ... n Valeur de l'entrée état	→ 141
---	-------

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie ► Sortie courant 1 ... n ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n ► Sortie relais 1 ... n	→ 141 → 142 → 142
---	--

Valeurs de sortie de la sortie courant

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

Navigation

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

► Sortie courant 1 ... n

Courant de sortie 1 ... n

→ 142

Mesure courant 1 ... n

→ 142

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

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

Sortie fréquence 1 ... n

→ 142

Sortie impulsion 1 ... n

→ 142

Etat de commutation 1 ... n

→ 142

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Etat de commutation	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	■ Ouvert ■ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n		
Etat de commutation	→	📄 143
Cycles de commutation	→	📄 143
Nombre max. de cycles de commutation	→	📄 143

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 📄 78)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 📄 105)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur		
Contrôle totalisateur 1 ... n	→	📄 144
Valeur de présélection 1 ... n	→	📄 144
RAZ tous les totalisateurs	→	📄 144

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir	–
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 112) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre Unité totalisateur (→ 112) pour le totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg ■ 0 lb
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	■ Annuler ■ RAZ + totalisation	–

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

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

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

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

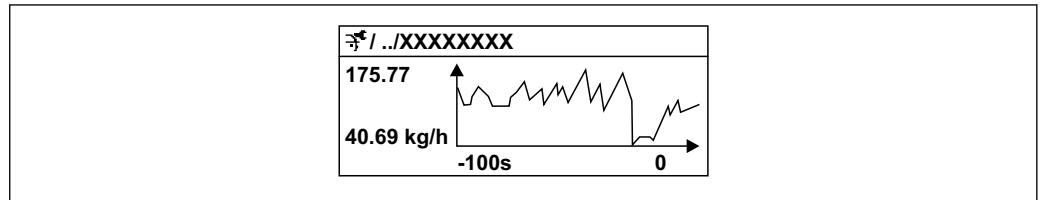
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

-  L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 69.
 - Navigateur Web

Étendue des fonctions

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



A0016357

31 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

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



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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées		
Affecter voie 1	→	146
Affecter voie 2	→	146
Affecter voie 3	→	146
Affecter voie 4	→	146
Intervalle de mémorisation	→	146
Reset tous enregistrements	→	146
Enregistrement de données	→	146
Retard Logging	→	147
Contrôle de l'enregistrement des données	→	147
Statut d'enregistrement de données	→	147
Durée complète d'enregistrement	→	147

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Amplitude de l'oscillation ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ HBSI * ■ Courant d'excitation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amplitude de l'oscillation ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Asymétrie signal ■ Température électronique
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  146)
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  146)
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  146)
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 999,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	■ Annuler ■ Effacer données
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	■ Ecrasement ■ Non écrasé

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
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.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 37.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier le contact électrique entre le câble et les bornes et corriger si nécessaire.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	- Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. - Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	- Le module électronique E/S est défectueux. - Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 190.
Impossible de lire l'afficheur local, mais émission du signal dans la gamme de courant valide	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	- Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\boxplus$ + $\boxminus$. - Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\boxminus$ + $\boxplus$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 190.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 160
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue non compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée est incompréhensible.	- Appuyer sur $\boxminus$ + $\boxplus$ pendant 2 s ("position Home"). - Appuyer sur $\boxminus$. - Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 115).
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 → 190.

Pour les signaux de sortie

Défaut	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 190.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et ajuster le paramétrage.
L'appareil ne mesure pas correctement.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	- Vérifier le paramétrage et corriger. - Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

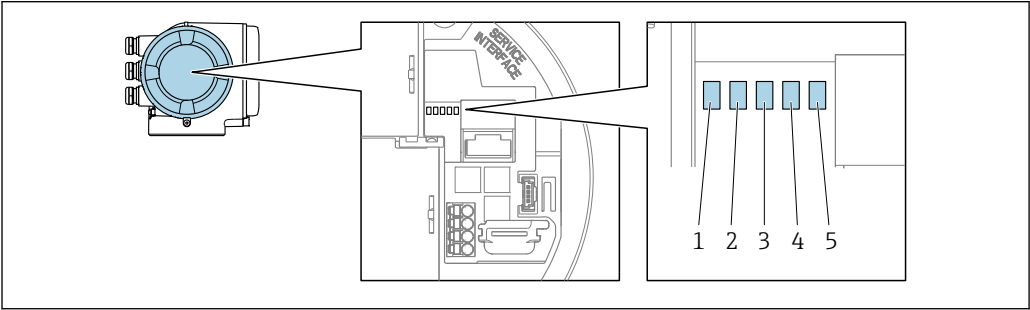
Défaut	Causes possibles	Action corrective
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Régler le commutateur de verrouillage situé sur le module électronique principal sur la position OFF → 125.
L'accès en écriture aux paramètres est impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 59. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 59.
La connexion via FOUNDATION Fieldbus est impossible.	Le connecteur de l'appareil est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des broches des connecteurs d'appareil.
La connexion au serveur web est impossible.	Le serveur web est désactivé.	Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier si le serveur web de l'appareil est activé et l'activer si nécessaire → 63.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP). ▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
La connexion au serveur web est impossible.	L'adresse IP sur le PC n'est pas configurée correctement.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212
La connexion au serveur web est impossible.	Les données d'accès WLAN sont incorrectes.	■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et l'unité de configuration.
	La communication WLAN est désactivée.	–
Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou à DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	■ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu. ■ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu. ■ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	■ Terminal de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ■ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Le navigateur web est bloqué et la configuration n'est plus possible	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.
L'affichage du contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version de navigateur web utilisée n'est pas optimale.	▶ Utiliser la bonne version du navigateur web → 61. ▶ Vider le cache du navigateur web. ▶ Redémarrer le navigateur web.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Affichage incomplet ou pas d'affichage du contenu dans le navigateur web	■ JavaScript n'est pas activé. ■ JavaScript ne peut pas être activé.	▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.

Défaut	Causes possibles	Action corrective
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP) est impossible.	Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic via LED

12.2.1 Transmetteur

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



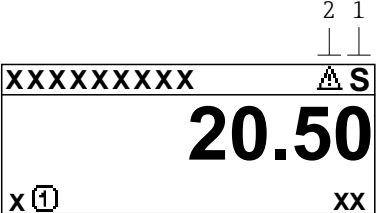
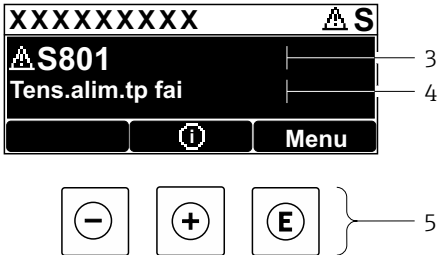
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Vert	La tension d'alimentation est OK.
	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Défaut
	Rouge clignotant	Avertissement
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	–	–
4 Communication	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Jaune	Connexion établie.
	Jaune clignotant	Communication active.
	Éteinte	Pas de connexion.

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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

Affichage opérationnel en cas de défaut	Message de diagnostic
	
1 Signal d'état 2 Comportement de diagnostic 3 Comportement de diagnostic avec code diagnostic 4 Texte d'événement 5 Éléments de configuration	

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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 181
 - Via les sous-menus → 182

Signaux d'état

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

- i** Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et la recommandation NAMUR NE 107 :
- F = (Failure) défaillance/défaut
 - C = (Function Check) – Contrôle de fonctionnement
 - S = (Out of Specification) – Hors spécifications
 - M = (Maintenance Required) – Maintenance nécessaire

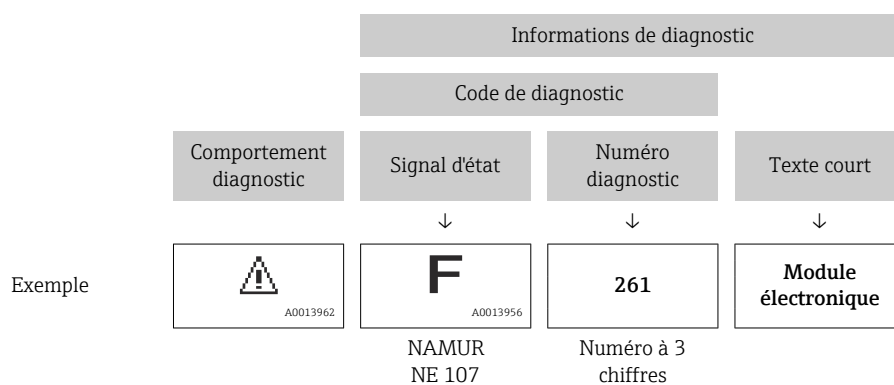
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	Contrôle de fonctionnement L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	Hors spécification L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors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

Comportement de diagnostic

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

Informations de diagnostic

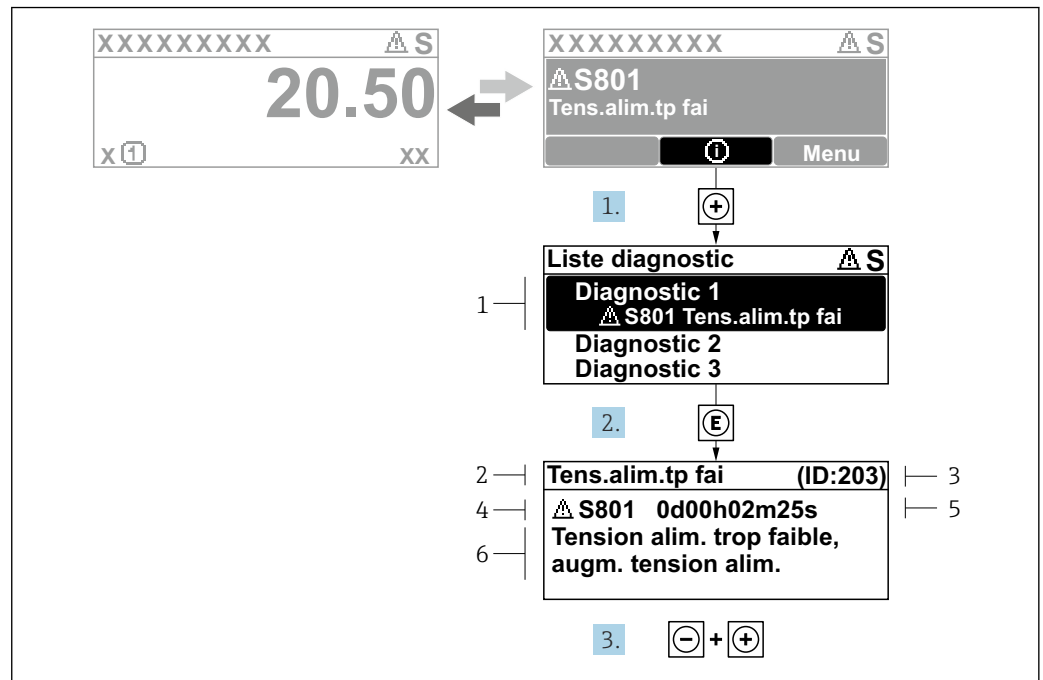
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Éléments de configuration

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

12.3.2 Appel d'actions correctives



32 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte d'événement
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

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

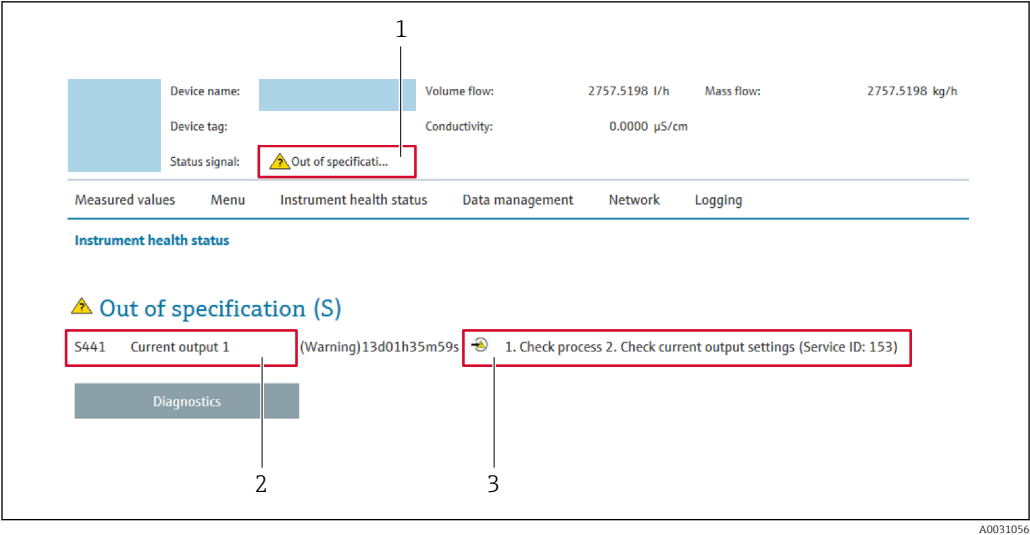
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**, sous-menu **Liste de diagnostic**. Une liste des diagnostics actifs est affichée. L'utilisateur peut sélectionner un événement de diagnostic.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

12.4.1 Options de diagnostic

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



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

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

- Via le paramètre →  181
- Via les sous-menus →  182

Signaux d'état

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

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

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

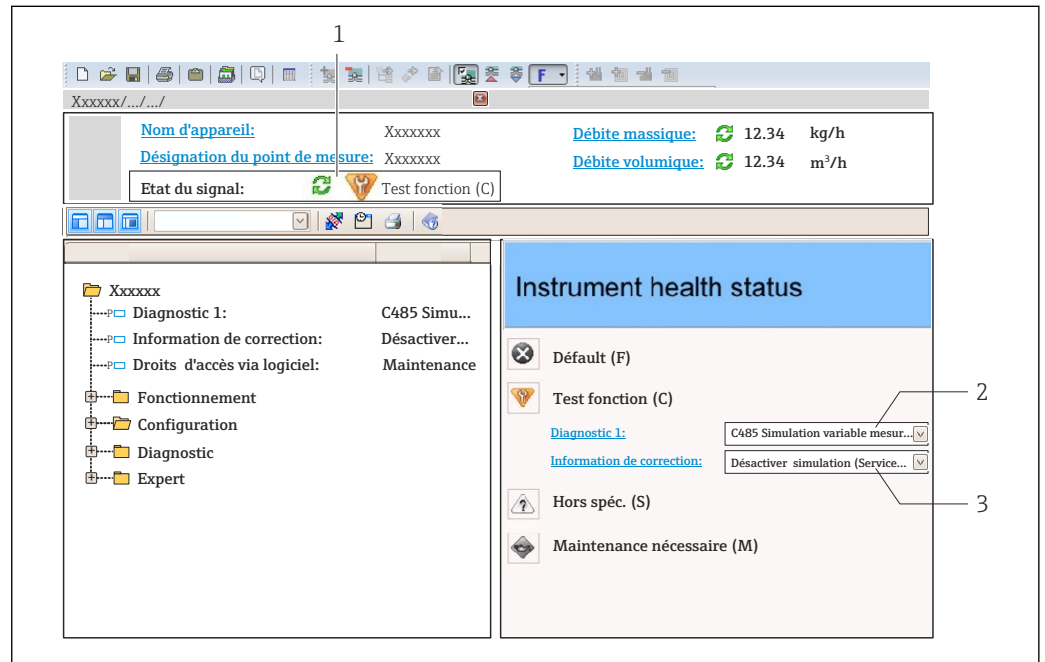
12.4.2 Appel d'actions correctives

Des actions correctives sont prévues pour chaque événement de diagnostic afin de garantir que les problèmes puissent être corrigés rapidement. Ces actions sont affichées avec l'événement de diagnostic et les informations de diagnostic correspondantes.

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



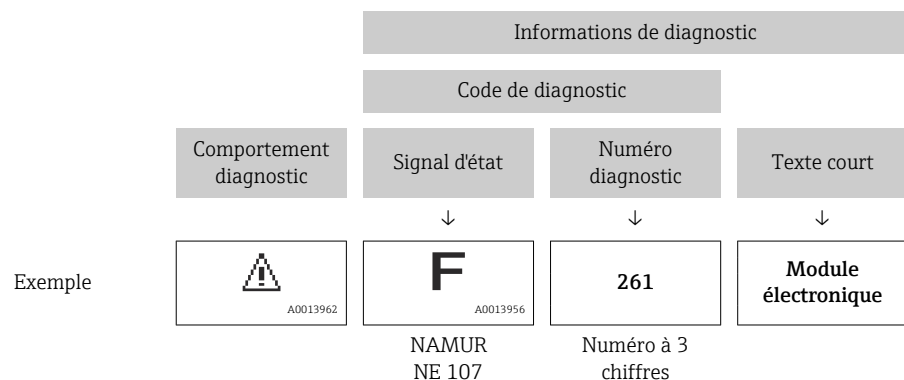
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 151
- 2 Informations de diagnostic → 152
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 181
- Via les sous-menus → 182

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

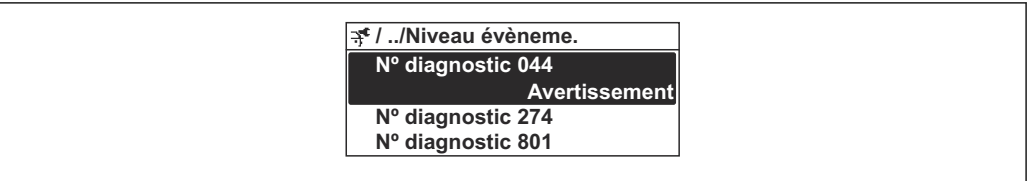
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
 ↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



33 Exemple de l'afficheur local

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

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

12.6.2 Adaptation du signal d'état

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

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

Signaux d'état disponibles

Configuration selon la Spécification FOUNDATION Fieldbus (FF912), conformément à NAMUR NE107.

Symbole	Signification
F A0013956	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C A0013959	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S A0013958	Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
M A0013957	Maintenance requise La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Activation de la configuration des informations de diagnostic conformément à FF912

Pour des raisons de compatibilité, la configuration des informations de diagnostic conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912 n'est pas activée lorsque l'appareil sort de l'usine.

Activation de la configuration des informations de diagnostic conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912

1. Ouvrir le Resource block.
2. Dans le paramètre **Feature Selection**, sélectionner l'option **Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support**.
 - ↳ Les informations de diagnostic peuvent être configurées conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912.

Regroupement des informations de diagnostic

Les informations de diagnostic sont affectées à différents groupes. Ces groupes diffèrent par la priorité (gravité) de l'événement de diagnostic :

- Priorité la plus haute
- Priorité haute
- Priorité basse

Affectation des informations de diagnostic (réglage usine)

L'affectation des informations de diagnostic ex-works est indiquée dans les tableaux suivants.

Les gammes individuelles des informations de diagnostic peuvent être affectées à un autre signal d'état → 158.

Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement, quelle que soit leur gamme → 159.

 Aperçu et description de toutes les informations de diagnostic → 160

Priorité	Signal d'état (réglage par défaut)	Affectation	Gamme des informations de diagnostic
Highest	Défaut (F)	Capteur	F000 à 199
		Électronique	F200 à 399
		Configuration	F400 à 700
		Process	F800 à 999

Priorité	Signal d'état (réglage par défaut)	Affectation	Gamme des informations de diagnostic
High	Test fonction (C)	Capteur	C000 à 199
		Électronique	C200 à 399
		Configuration	C400 à 700
		Process	C800 à 999

Priorité	Signal d'état (réglage par défaut)	Affectation	Gamme des informations de diagnostic
Low	Hors spécifications (S)	Capteur	S000 à 199
		Électronique	S200 à 399
		Configuration	S400 à 700
		Process	S800 à 999

Priorité	Signal d'état (réglage par défaut)	Affectation	Gamme des informations de diagnostic
Low	Maintenance nécessaire (M)	Capteur	M000 à 199
		Électronique	M200 à 399
		Configuration	M400 à 700
		Process	M800 à 999

Changement d'affectation des informations de diagnostic

Les gammes individuelles des informations de diagnostic peuvent être affectées à un autre signal d'état. Cela se fait en modifiant un bit dans le paramètre associé. Ce changement de bit s'applique toujours à la totalité de la gamme des informations de diagnostic.

 Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement, quelle que soit leur gamme →  159

Chaque signal d'état a un paramètre dans le Resource Block, dans lequel il est possible de définir l'événement de diagnostic pour lequel le signal d'état est transmis :

- Défaut (F) : paramètre **FD_FAIL_MAP**
- Test fonction (C) : paramètre **FD_CHECK_MAP**
- Hors spécifications (S) : paramètre **FD_OFFSPEC_MAP**
- Maintenance nécessaire (M) : paramètre **FD_MAINT_MAP**

Structure et affectation des paramètres pour les signaux d'état (réglage par défaut)

Priorité	Affectation	Bit	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
Highest	Capteur	31	1	0	0	0
	Électronique	30	1	0	0	0
	Configuration	29	1	0	0	0
	Process	28	1	0	0	0
High	Capteur	27	0	1	0	0
	Électronique	26	0	1	0	0
	Configuration	25	0	1	0	0
	Process	24	0	1	0	0
Low	Capteur	23	0	0	1	0

Priorité	Affectation	Bit	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
Low	Électronique	22	0	0	1	0
	Configuration	21	0	0	1	0
	Process	20	0	0	1	0
	Capteur	19	0	0	0	1
Low	Électronique	18	0	0	0	1
	Configuration	17	0	0	0	1
	Process	16	0	0	0	1
Gamme configurable → 159		15 à 1	0	0	0	0
Réservé (Fieldbus Foundation)		0	0	0	0	0

Changement du signal d'état pour une gamme d'informations de diagnostic

Exemple : Le signal d'état pour les informations de diagnostic pour l'électronique avec la "Priorité la plus haute" doit être changé de Défaut (F) à Test fonction (C).

1. Régler le Resource Block sur le mode de bloc **OOS**.
2. Ouvrir le paramètre **FD_FAIL_MAP** dans le Resource Block.
3. Changer **Bit 30** en **0** dans le paramètre.
4. Ouvrir le paramètre **FD_CHECK_MAP** dans le Resource Block.
5. Changer **Bit 26** en **1** dans le paramètre.
 - ↳ Si un événement de diagnostic se produit pour l'électronique avec la "Priorité la plus haute", les informations de diagnostic pour cette situation sont affichées avec le signal d'état Test fonction (C).
6. Régler le Resource Block sur le mode de bloc **AUTO**.

AVIS

Aucun signal d'état n'est affecté à une zone d'informations de diagnostic.

Si un événement de diagnostic se produit dans cette zone, aucun signal d'état n'est transmis au système de commande.

- Si les paramètres sont modifiés, il faut veiller à affecter un signal d'état à toutes les zones.



Si FieldCare est utilisé, le signal d'état est activé/désactivé en cochant le paramètre concerné.

Affectation individuelle des informations de diagnostic à un signal d'état

Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement à un signal d'état, quelle que soit leur gamme d'origine.

Affectation individuelle des informations de diagnostic à un signal d'état via FieldCare.

1. Dans la fenêtre de navigation FieldCare : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm detection enable**
2. Sélectionner les informations de diagnostic souhaitées de l'un des champs **Configurable Area Bits 1** à **Configurable Area Bits 15**.
3. Appuyer sur Enter pour confirmer.
4. Si le signal d'état désiré est sélectionné (p. ex. Offspec Map), sélectionner également le **Configurable Area Bit 1** à **Configurable Area Bit 15** qui a été affecté précédemment aux informations de diagnostic (étape 2).

5. Appuyer sur Enter pour confirmer.
 - ↳ L'événement de diagnostic des informations de diagnostic sélectionnées est enregistré.
 6. Dans la fenêtre de navigation FieldCare : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**
 7. Sélectionner les informations de diagnostic souhaitées de l'un des champs **Configurable Area Bits 1** à **Configurable Area Bits 15**.
 8. Appuyer sur Enter pour confirmer.
 9. Si le signal d'état désiré est sélectionné (p. ex. Offspec Map), sélectionner également le **Configurable Area Bit 1** à **Configurable Area Bit 15** qui a été affecté précédemment aux informations de diagnostic (étape 7).
 10. Appuyer sur Enter pour confirmer.
 - ↳ Les informations de diagnostic sélectionnées sont transmises via le bus lorsqu'un événement de diagnostic correspondant se produit.
-  Un changement du signal d'état n'affecte pas les informations de diagnostic déjà existantes. Le nouveau signal d'état n'est affecté que si cette erreur se reproduit après que le signal d'état a changé.

Transmission des informations de diagnostic via le bus

Priorisation des informations de diagnostic pour la transmission via le bus

Les informations de diagnostic ne sont transmises via le bus que si leur priorité se situe entre 2 et 15. Les événements de priorité 1 sont affichés mais ne sont pas transmis via le bus. Les informations de diagnostic de priorité 0 (réglage usine) sont ignorées.

Il est possible de changer la priorité individuellement pour les différents signaux d'état. Les paramètres suivants du Resource Block sont utilisés à cet effet :

- FD_FAIL_PRI
- FD_CHECK_PRI
- FD_OFFSPEC_PRI
- FD_MAINT_PRI

Suppression de certaines informations de diagnostic

Il est possible de supprimer certains événements pendant la transmission via le bus en utilisant un masque. Bien que ces événements soient affichés, ils ne sont pas transmis via le bus. Ce masque est dans FieldCare sous **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**. Le masque est un masque de sélection négative, c'est-à-dire que si un champ est sélectionné, les informations de diagnostic associées ne sont pas transmises via le bus.

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 d'un ou de deux packs application.
- Dans toute la famille d'instruments Promass, l'ensemble des valeurs mesurées concernées sont toujours répertoriées sous "Valeurs mesurées concernées". Les valeurs mesurées disponibles pour l'appareil concerné dépendent de la version de l'appareil. En affectant les valeurs mesurées aux fonctions de l'appareil, par exemple aux sorties individuelles, toutes les valeurs mesurées disponibles pour la version d'appareil concernée peuvent être sélectionnées.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  156

12.7.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
022	Capteur de température défectueux		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Sensor failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
Comportement du diagnostic	Alarm			

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
046	Limite du capteur dépassée		1. Inspecter le capteur 2. Vérifier les conditions process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
062	Connexion capteur défaillant		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Sensor failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
063	Courant d'excitation défectueux		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Sensor failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
082	Mémoire de données		1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Sensor failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
083	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Sensor failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
140	Signal de capteur asymétrique		1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Alarm			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
144	Erreur de mesure trop élevée		1. Contrôler ou changer capteur 2. Contrôler les conditions process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	F		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Alarm			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
201	Défaillance de l'appareil		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
242	SW incompatible		1. Contrôler Software	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
252	Module incompatible		1. Vérifier les modules électroniques 2. Changer les modules électroniques	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
262	Connexion électroniq.captur défaillant		1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
270	Défaut électronique principale		Changer électronique principale	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
271	Défaut électronique principale		1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
272	Défaut électronique principale		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
Comportement du diagnostic	Alarm			

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
273	Défaut électronique principale		Changer électronique	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
275	Module E/S 1 ... n défectueux		Changer module E/S	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
276	Module E/S 1 ... n défaillant		1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
276	Module E/S 1 ... n défaillant		1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
283	Contenu mémoire		1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
302	Vérification appareil active		Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
311	Défaut électronique		1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	■ Option Détection de tube vide ■ Option Suppression débit de fuite ■ Option Etat de commutation sortie ■ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
332	Écriture dans HistoROM intégré a échoué		Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
361	Module E/S 1 ... n défaillant		1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
374	Electronique capteur (ISEM) défectueuse		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n		1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
382	Mémoire de données		1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
383	Contenu mémoire		1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
387	HistoROM intégré a échoué		Contactez l'organisation Service	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Device failure		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

12.7.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
303	E/S 1 ... n configuration changée		1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
330	Fichier Flash invalide		1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
331	Mise à jour du firmware a échoué		1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
410	Transmission données		1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
412	Download en cours		Download en cours, veuillez patienter	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
431	Ajustement 1 ... n		Carry out trim	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
437	Configuration incompatible		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
438	Bloc de données		1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	M		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
441	Sortie courant 1 ... n		1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ²⁾	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
442	Sortie fréquence 1 ... n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ²⁾	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
443	Sortie impulsion 1 ... n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ²⁾	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
444	Entrée courant 1 ... n		1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ²⁾	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
453	Dépassement débit		Désactiver le dépassement débit	■ Option Détection de tube vide ■ Option Suppression débit de fuite ■ Option Etat de commutation sortie ■ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
463	Entrée analogique 1 ... n sélection invalide		1. Vérifiez la configuration module/ canal 2. Vérifiez la configuration du module d'E/S	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
484	Simulation mode défaut		Désactiver simulation	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Configuration error		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
485	Simulation variable mesurée		Désactiver simulation	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
486	Simulation entrée courant 1 ... n		Désactiver simulation	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
491	Simulation sortie courant 1 ... n		Désactiver simulation	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
492	Simulation sortie fréquence 1 ... n		Désactiver simulation sortie fréquence	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n		Désactiver simulation sortie impulsion	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
494	Simulation sortie commutation 1 ... n		Désactiver simulation sortie tout ou rien	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
495	Simulation événement diagnostic		Désactiver simulation	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
496	Simulation de l'entrée état		Désactiver la saisie de l'état de simulation	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
497	Simulation block sortie		Désactiver la simulation	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide		1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
537	Configuration		1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
594	Sortie relais simulation		Désactiver simulation sortie tout ou rien	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le signal d'état peut être modifié.

12.7.4 Diagnostic du process

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
803	Courant de boucle 1 ... n		1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
830	Capteur température trop élevée		Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
831	Capteur température trop bas		Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
832	Température électronique trop élevée		Réduire température ambiante	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
833	Température électronique trop basse		Augmenter température ambiante	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
834	Température de process trop élevée		Réduire température process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
835	Température de process trop faible		Augmenter température process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
842	Valeur limite process		Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
843	Valeur limite process		Contrôler les conditions de process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	S		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
862	Tube partiellement rempli		1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection	–
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
882	Signal d'entrée		1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	–
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
910	Tubes non oscillants		1. Contrôler l'électronique 2. Contrôler le capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ¹⁾	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

1) Le signal d'état peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
912	Fluide inhomogène		1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
	Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning		

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
913	Fluide inadapté		1. Contrôler les conditions de process 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
944	Échec surveillance		Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

Information de diagnostic			Mesures correctives	Variables de mesure influencées
N°	Texte court			
948	Amortissement d'oscillation trop élevé		Vérifier conditions process	▪ Option Détection de tube vide ▪ Option Suppression débit de fuite ▪ Option Etat de commutation sortie ▪ Option Pression
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Signal d'état [au départ usine] ²⁾	S		
Comportement du diagnostic [au départ usine] ³⁾	Warning			

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.8 Messages de diagnostic en cours

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



Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 151
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155



D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 182.

Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 182
Dernier diagnostic	→ 182

Temps de fct depuis redémarrage	→  182
Temps de fonctionnement	→  182

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 Messages de diagnostic dans le bloc Transducer DIAGNOSTIC

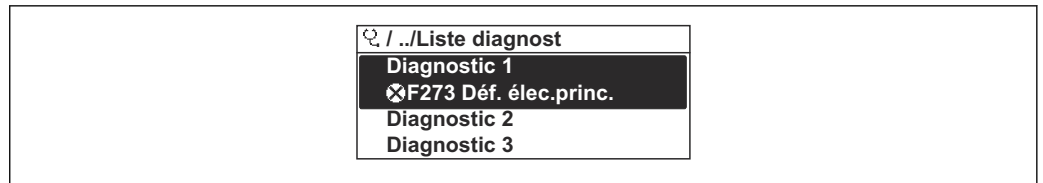
- Le paramètre **Diagnostic actuel (actual diagnostics)** indique le message ayant la priorité la plus haute.
- Une liste des alarmes actives peut être consultée via le paramètre **Diagnostic 1 (diagnostics_1)** à Diagnostic 5 (**diagnostics 5**). S'il y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.
- Il est possible de visualiser la dernière alarme qui n'est plus active via le paramètre **Dernier diagnostic (previous_diagnostics)**.

12.10 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

34 Exemple de l'afficheur local

i Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 151
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155

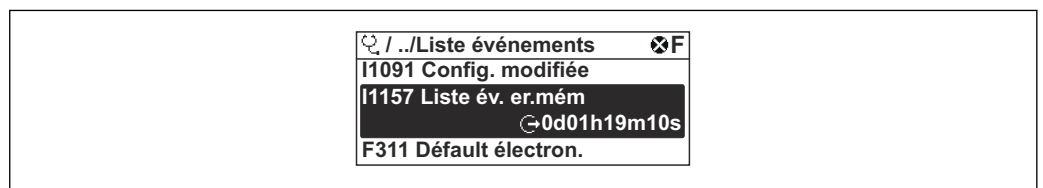
12.11 Journal d'événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

35 Exemple de l'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 160
- Événements d'information → 184

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

- Événement de diagnostic
 - ⌚ : apparition de l'événement
 - ⌚ : fin de l'événement
- Événement d'information
 - ⌚ : apparition de l'événement

i Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 151
- Via le navigateur web → 153
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 155
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 155

i Filtrage des messages d'événement affichés → 184

12.11.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.11.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	HistoROM intégré supprimé
I1111	Défaut d'ajustage densité
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.
I1450	Arrêt surveillance

Événement d'information	Texte d'événement
I1451	Marche surveillance
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1460	Vérification HBSI échoué
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec:verif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1618	Module E/S remplacé
I1619	Module E/S remplacé
I1621	Module E/S remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficher login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficher échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Réinitialisation paramètre livraison
I1637	Réinitialisation FF spécifique faite
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.12 Reset appareil

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Restart**.

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Restart"

Options	Description
Uninitialized	La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.
Run	La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.

Options	Description
Resource	La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.
Defaults	Tous les blocs FOUNDATION Fieldbus sont réinitialisés à leurs valeurs usine. Exemple : Analog Input Channel à l'option Uninitialized .
Processor	L'appareil redémarre.
État au moment de la livraison	Les paramètres FOUNDATION Fieldbus avancés (blocs FOUNDATION Fieldbus, informations de planification) et les paramètres d'appareil, pour lesquels un réglage par défaut spécifique au client a été commandé, sont remis à cette valeur spécifique au client.

12.12.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ Service"

Options	Description
Uninitialized	La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.
État au moment de la livraison	Les paramètres FOUNDATION Fieldbus avancés (blocs FOUNDATION Fieldbus, informations de planification, désignation de l'appareil et adresse de l'appareil) et les paramètres d'appareil, pour lesquels un réglage par défaut spécifique au client a été commandé, sont remis à cette valeur spécifique au client.
ENP restart	Les paramètres de la plaque signalétique électronique sont réinitialisés. L'appareil redémarre.

12.13 Informations sur l'appareil

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→ ⓘ 187
Numéro de série	→ ⓘ 187
Nom d'appareil	→ ⓘ 187
Version logiciel	→ ⓘ 187
Code commande	→ ⓘ 187
Référence de commande 1	→ ⓘ 187
Référence de commande 2	→ ⓘ 187
Version ENP	→ ⓘ 187

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)	–
Numéro de série	Indique le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promass 300/500	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format : xx.yy.zz	–
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".	Succession de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation	–
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	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
02.2017	01.00.zz	Option 74	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01517D/06/FR/01.16

 Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou une 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 l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 8E3B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage

Nettoyage des surfaces sans contact avec le produit

1. Recommandation : utiliser un chiffon non pelucheux qui est soit sec, soit légèrement humecté d'eau.
2. Ne pas utiliser d'objets pointus ou d'agents de nettoyage agressifs susceptibles d'endommager les surfaces (p. ex. afficheurs, boîtier) et les joints.
3. Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
4. Veiller à respecter la classe de protection de l'appareil.

AVIS

Les produits de nettoyage peuvent endommager les surfaces !

Des produits de nettoyage incorrects peuvent endommager les surfaces !

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant des acides minéraux concentrés, des bases ou des solvants organiques, p. ex. l'alcool benzylique, le chlorure de méthylène, le xylène, les nettoyeurs à base de glycérol concentré ou l'acétone.

Nettoyage des surfaces en contact avec le produit

Tenir compte des points suivants pour le nettoyage et la stérilisation en place (NEP/SEP) :

- Utiliser uniquement des produits de nettoyage auxquels les matériaux en contact avec le produit sont suffisamment résistants.
- Respecter la température maximale autorisée pour le produit.

13.2 Outils de mesure et de test

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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  194

13.3 Services de maintenance

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

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

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

14.2 Pièces de rechange

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

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

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

14.3 Services de réparation

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

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

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil de mesure

⚠ 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 séparer et à réutiliser correctement les composants de l'appareil.

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoire	Description
Transmetteur Proline 300	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/configuration ■ Boîtier ■ Software  Référence : 8X3BXX  Instruction de montage EA01200D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	■ Si commandé directement avec l'appareil de mesure : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes, rétroéclairé ; câble 10 m (30 ft) ; touche optiques" ■ Si commandé séparément : ■ Appareil de mesure : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option M "Sans, préparé pour afficheur séparé" ■ DKX001 : Via la structure de commande séparée DKX001 ■ Si commandé ultérieurement : DKX001 : Via la structure de commande séparée DKX001 Étrier de montage pour DKX001 ■ Si commandé directement : Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option RA "Étrier de montage, tube 1/2" ■ Si commandé ultérieurement : référence : 71340960 Câble de raccordement (câble de remplacement) Via la structure de commande séparée : DKX002  Pour plus d'informations sur le module d'affichage et de configuration DKX001 →  219.  Documentation Spéciale SD01763D
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".  ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ■ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  67.  Référence : 71351317  Instruction de montage EA01238D
Capot de protection	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.  Référence : 71343505  Instruction de montage EA01160D

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Enveloppe de réchauffage	Utilisée pour stabiliser la température des produits dans le capteur. L'eau, la vapeur d'eau et d'autres liquides non corrosifs sont admis en tant que fluides caloporteurs.  En cas d'utilisation d'huile comme fluide de chauffage, consulter Endress+Hauser. Les enveloppes de réchauffage ne peuvent pas être combinées avec des capteurs comportant un disque de rupture. Utiliser la référence de commande avec la racine produit DK8003.  Documentation Spéciale SD02151D

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Fieldgate FXA42	Transmission des valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que des appareils de mesure numériques  - Information technique TI01297S - Manuel de mise en service BA01778S - Page produit : www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.  - Information technique TI01555S - Manuel de mise en service BA02053S - Page produit : www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.  - Information technique TI01342S - Manuel de mise en service BA01709S - Page produit : www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.  - Information technique TI01418S - Manuel de mise en service BA01923S - Page produit : www.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoire	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 : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ■ Affichage graphique des résultats du calcul ■ Détermination de la référence de commande partielle. Gestion, documentation et disponibilité de l'ensemble des données et paramètres d'un projet sur toute sa durée de vie. Applicator est disponible : Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator
Netilion	Écosystème IIoT : Déverrouiller les connaissances Avec l'écosystème Netilion IIoT, Endress+Hauser permet d'optimiser les performances de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager des connaissances et d'améliorer la collaboration. S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème IIoT permettant d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces informations peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui conduit à une disponibilité, une efficacité et une fiabilité accrues de l'installation, et donc à une plus grande rentabilité. www.netilion.endress.com
FieldCare	Outil d'Asset Management d'Endress+Hauser basé sur FDT. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.  ■ Information technique : TI01134S ■ Brochure Innovation : IN01047S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.  ■ Information technique TI00133R ■ Manuel de mise en service BA00247R
Cerabar M	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  ■ Information technique TI00426P et TI00436P ■ Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P

Accessoires	Description
Cerabar S	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  ■ Information technique TI00383P  ■ Manuel de mise en service BA00271P
iTEMP	Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.  Brochure "Fields of Activity" FA00006T

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides et de gaz.
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 architecture du système

Principe de mesure	Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis
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. Pour des informations sur la structure de l'appareil de mesure →  14

16.3 Entrée

Variable mesurée

Variables mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

Variables mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Masse volumique de référence

Gamme de mesure

Gamme de mesure pour les liquides

DN		Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615

Gamme de mesure pour les gaz

La fin d'échelle dépend de la masse volumique et de la vitesse du son du gaz utilisé. La fin d'échelle peut être calculée à l'aide des formules suivantes :

$$\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimum de } (\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x) \text{ et } (\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour gaz [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour liquide [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ ne peut jamais être supérieur à $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	Masse volumique du gaz en [kg/m³] sous conditions de process
x	Constante de limitation du débit maximal de gaz [kg/m³]
c_G	Vitesse du son (gaz) [m/s]
d_i	Diamètre intérieur du tube de mesure [m]
π	Pi
$n = 2$	Nombre de tubes de mesure

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
8	$\frac{3}{8}$	85
15	$\frac{1}{2}$	110

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
25	1	125
40	1½	125
50	2	125
80	3	155

En cas de calcul de la fin d'échelle en utilisant les deux formules :

1. Calculer la fin d'échelle avec les deux formules.
2. La plus petite valeur est celle qui doit être utilisée.

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  214

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes

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

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

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  194

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

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  198.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via FOUNDATION Fieldbus.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	■ 4...20 mA (active) ■ 0/4...20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)

Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	■ Pression ■ Température ■ Masse volumique

Entrée d'état

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

16.4 Sortie

Signal de sortie

FOUNDATION Fieldbus

FOUNDATION Fieldbus	H1, IEC 61158-2, à isolation galvanique
Transmission de données	31,25 kbit/s
Consommation de courant	10 mA
Tension d'alimentation admissible	9 ... 32 V
Connexion bus	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée

Sortie courant 4 à 20 mA

Mode de signal	Réglable sur : ■ Actif ■ Passif
Gamme de courant	Réglable sur : ■ 4 à 20 mA NAMUR ■ 4 à 20 mA US ■ 4 à 20 mA ■ 0 à 20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension en circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être attribuées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

Référence de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif
Gamme de courant	Réglable sur : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ Valeur de courant fixe

Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC 30 V
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : ■ Actif ■ Passif ■ NAMUR passif  Ex-i, passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions max.	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)

Fréquence de sortie	Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation à la commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	■ Désactiver ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État ■ Détection de tube partiellement rempli ■ Suppression débits fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable sur : ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)

Pouvoir de coupure maximum (passif)	■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions attribuables	■ Désactiver ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État ■ Détection de tube partiellement rempli ■ Suppression débits fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal de défaut

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

FOUNDATION Fieldbus

Messages d'état et d'alarme	Diagnostic selon FF-891
Courant de défaut FDE (Fault Disconnection Electronic)	0 mA

Sortie courant

Sortie courant 4-20 mA	
Mode défaut	Configurable : ■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA conformément à US ■ Valeur min. : 3,59 mA ■ Valeur max. : 22,5 mA ■ Valeur définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur effective ■ Dernière valeur valable
Sortie courant 4-20 mA	
Mode défaut	Configurable : ■ Alarme maximale : 22 mA ■ Valeur définissable entre : 0 ... 20,5 mA

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Configurable : ■ Valeur effective ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Configurable : ■ Valeur effective ■ 0 Hz ■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Configurable : ■ État actuel ■ Ouverte ■ Fermée

Sortie relais

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

Afficheur local

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole

- Via communication numérique :
FOUNDATION Fieldbus
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN
- Affichage en texte clair
Avec indication sur l'origine et actions correctives

Navigateur web

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

LED

Informations d'état	Affichage d'état par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données active ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil Informations de diagnostic via LED → 150
---------------------	---

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

Isolation galvanique Les sorties sont galvaniquement isolées :

- par rapport à l'alimentation électrique
- les unes par rapport aux autres
- par rapport à la connexion de terre de protection (PE)

Données spécifiques au protocole

ID fabricant	0x452B48 (hex)
Numéro d'ident.	0x103B (hex)
Révision appareil	1
Révision DD	Informations et fichiers sous :
Révision CFF	■ www.endress.com ■ www.fieldcommgroup.org
Kit de test d'interopérabilité (ITK)	Version 6.2.0
Numéro de campagne d'essai ITK	Informations : ■ www.endress.com ■ www.fieldcommgroup.org
Compatible Link-Master (LAS)	Oui
À choisir entre "Link Master" et "Basic Device"	Oui Réglage par défaut : Basic Device
Adresse de nœud	Réglage par défaut : 247 (0xF7)
Fonctions prises en charge	Les méthodes suivantes sont supportées : ■ Redémarrage ■ ENP Restart ■ Diagnostic ■ Set to OOS ■ Set to AUTO ■ Read trend data ■ Read event logbook
Virtual Communication Relationships (VCR)	
Nombre de VCR	44
Nombre d'objets de liaison dans VFD	50
Entrées permanentes	1
Client VCRs	0
Server VCRs	10
Source VCRs	43
Sink VCRs	0
Subscriber VCRs	43
Publisher VCRs	43
Device Link Capabilities	
Slot time	4
Temporisation min. entre PDU	8

Temporisation de réponse max.	16
Intégration système	Informations concernant l'intégration système →  71. ■ Transmission de données cyclique ■ Description des modules ■ Temps d'exécution ■ Méthodes

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  34

Connecteurs d'appareil disponibles →  34

Connecteurs d'appareil disponibles →  34

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

Consommation électrique **Transmetteur**
Max. 10 W (puissance active)

Courant de mise sous tension	Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21
-------------------------------------	--

Consommation de courant **Transmetteur**

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)

Coupure de courant

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

Élément de protection contre les surintensités

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

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

Raccordement électrique →  36

Compensation de potentiel →  40

Bornes Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Entrées de câble

- Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filetage pour entrée de câble :
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20
- Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12

Spécification de câble →  31

Parafoudre	Variations de la tension secteur	→  206
	Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II
	Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max.
	Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre câble et terre

16.6 Performances

Conditions de référence

- Tolérances selon ISO/DIS 11631
- Eau
 - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
 - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

 Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* →  194

Écart de mesure maximal de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm³ = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré

Précision de base

 Bases de calcul →  210

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,15 % de m.

±0,10 % de m. (caractéristique de commande "Étalonnage débit", option A, B, C, pour débit massique)

Débit massique (gaz)

±0,50 % de m.

Masse volumique (liquides)

Dans les conditions de référence [g/cm ³]	Étalonnage standard de la masse volumique [g/cm ³]
±0,0005	±0,002

Température

$$\pm 0,5\text{ °C} \pm 0,005 \cdot T\text{ °C} (\pm 0,9\text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32)\text{ °F})$$
Stabilité du zéro

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,20	0,007
15	$\frac{1}{2}$	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	$1\frac{1}{2}$	4,50	0,165
50	2	7,0	0,257
80	3	18,0	0,6615

Valeurs de débit

Valeurs de débit comme paramètres de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

Unités SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360

Unités US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
$1\frac{1}{2}$	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23

Précision des sorties

Les sorties présentent les spécifications de précision de base suivantes :

Sortie courant

Précision	$\pm 5\text{ }\mu\text{A}$
-----------	----------------------------

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la valeur mesurée ; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = température du produit mesuré**Répétabilité de base**

Bases de calcul → 210

Débit massique et débit volumique (liquides) $\pm 0,075$ % de m. $\pm 0,05$ % de m. (option étalonnage, pour débit massique)*Débit massique (gaz)* $\pm 0,25$ % de m. (jusqu'à un nombre de Mach de 0,2)*Masse volumique (liquides)* $\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$ *Température* $\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ }^\circ\text{F}$)

Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

Effet de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température	Max. $1 \text{ } \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
-----------------------------------	--

Sortie impulsion/fréquence

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

Effet de la température du produit

Débit massique

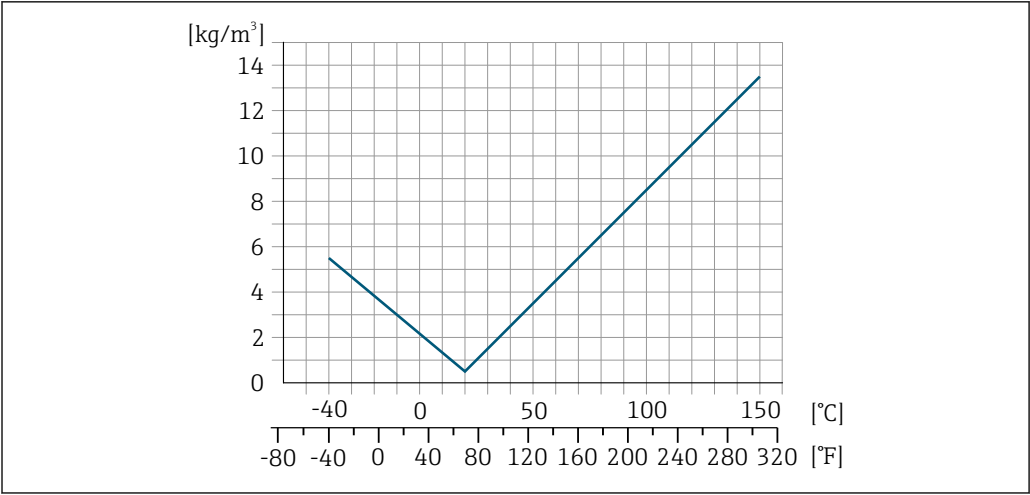
de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pendant l'ajustage du zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire des capteurs est généralement de $\pm 0,0002 \text{ \%P.E.}/^\circ\text{C}$ ($\pm 0,0001 \text{ \% de P.E.}/^\circ\text{F}$).

L'effet est réduit lorsque l'ajustage du zéro est réalisé à la température de process.

Masse volumique

En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'écart de mesure des capteurs est généralement de $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$ ($\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$). L'ajustage sur site de la masse volumique est possible.



36 Ajustage sur site de la masse volumique, par exemple à +20 °C (+68 °F)

Température
 $\pm 0,005 \cdot T \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Effet de la pression du produit

Il est monté ci-dessous comment la pression de process (pression relative) affecte la précision du débit massique .

de m. = de la mesure

Il est possible de compenser cet effet en :

- Enregistrant la valeur de pression actuellement mesurée via l'entrée courant ou une entrée numérique.
- Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les paramètres de l'appareil.

Manuel de mise en service .

DN		[% de m./bar]	[% de m./psi]
[mm]	[in]		
8	3⁄8	pas d'effet	
15	1⁄2	pas d'effet	
25	1	pas d'effet	
40	1½	pas d'effet	
50	2	-0,009	-0,0006
80	3	-0,020	-0,0014

Bases de calcul

de m. = de la mesure ; F.E. = de la fin d'échelle

BaseAccu = précision de base en % de m., BaseRepeat = répétabilité de base en % de m.

MeasValue = valeur mesurée ; ZeroPoint = stabilité du zéro

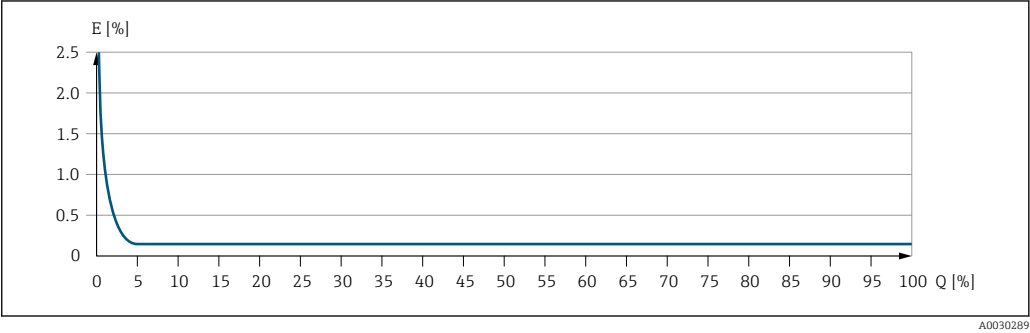
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

Débit	Ecart de mesure maximal en % de m.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021332	$\pm \text{BaseAccu}$ A0021339
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ A0021333	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021334

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

Débit	Répétabilité maximale en % de m.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	$\pm \text{BaseRepeat}$ A0021340
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

Exemple d'écart de mesure maximal



E Écart de mesure maximal en % de m. (exemple)
Q Débit en % de la valeur de fin d'échelle maximale

16.7 Montage

Exigences liées au montage → 21

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante → 23

Tableaux de 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 -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

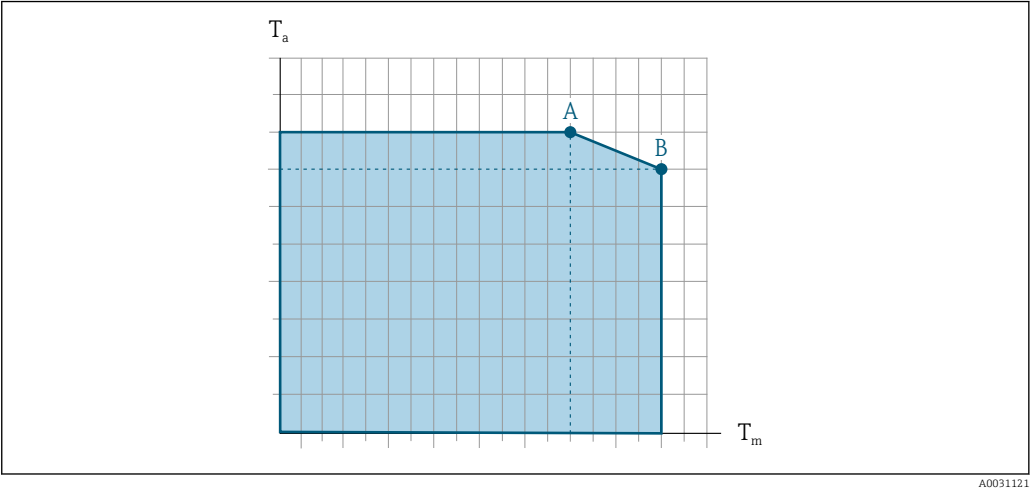
Classe climatique DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)

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

Altitude de fonctionnement Selon EN 61010-1
≤ 2 000 m (6 562 ft)

Indice de protection	Transmetteur ■ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 ■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 ■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2 En option Caractéristique de commande "Options capteur", option CM "IP69" Antenne WLAN externe IP67
Résistance aux vibrations et résistance aux chocs	Vibrations sinusoïdales similaires à 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 similaires à IEC 60068-2-64 ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total : 1,54 g rms Chocs demi-sinusoïdaux similaires à IEC 60068-2-27 6 ms 30 g Chocs dus à la manipulation similaires à IEC 60068-2-31
Charge mécanique	Boîtier du transmetteur : ■ Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts ■ Ne pas se servir comme échelle ou marchepied
Compatibilité électromagnétique (CEM)	 Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.  Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.
16.9 Process	
Gamme de température du produit	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



37 Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.

Ta Température ambiante
Tm Température du produit

A/ Température de produit maximale admissible Tm à Ta max = 60 °C (140 °F) ; des températures de produit Tm plus élevées requièrent une réduction de la température ambiante Ta

B Température ambiante maximale admissible Ta pour la température de produit maximale Tm spécifiée pour le capteur

i Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :
Documentation Ex (XA) séparée pour l'appareil → 229.

Non isolé				Isolé			
A/		B		A/		B	
Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm
60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)

Densité du produit0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

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

Boîtier du capteur

Le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.

i Si un tube de mesure est défaillant (par ex. en raison des propriétés du process comme des fluides corrosifs ou abrasifs), le fluide sera d'abord confiné dans le boîtier du capteur.

En cas de défaillance du tube, la pression à l'intérieur du boîtier du capteur augmentera en fonction de la pression de process actuelle. Si l'utilisateur estime que la pression d'éclatement du boîtier du capteur n'offre pas une marge de sécurité suffisante, l'appareil peut être équipé d'un disque de rupture. Cela empêche la formation d'une pression excessivement élevée à l'intérieur du boîtier du capteur. Par conséquent, il est fortement recommandé d'utiliser un disque de rupture dans des applications impliquant des pressions de gaz élevées, et en particulier dans des applications dans lesquelles la pression de process est supérieure à 2/3 de la pression d'éclatement du boîtier du capteur.

Pression d'éclatement du boîtier du capteur

Si l'appareil est équipé d'un disque de rupture (Caractéristique de commande "Option capteur", option CA "Disque de rupture"), la pression de déclenchement du disque de rupture est décisive .

La pression d'éclatement du boîtier du capteur fait référence à une pression interne typique atteinte avant une défaillance mécanique du boîtier du capteur et déterminée lors de l'essai de type. La déclaration de l'essai de type correspondante peut être commandée avec l'appareil (caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LN "Pression d'éclatement boîtier du capteur, essai de type").

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	250	3 620
15	$\frac{1}{2}$	250	3 620
25	1	250	3 620
40	1½	200	2 900
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740



Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique"

Disque de rupture

Pour augmenter le niveau de sécurité, une version d'appareil avec un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) peut être utilisée (caractéristique de commande "Option capteur", option CA "Disque de rupture").

L'utilisation de disques de rupture ne peut pas être combinée à l'enveloppe de réchauffage disponible séparément.

Nettoyage interne

- Nettoyage NEP
- Nettoyage SEP

Options

Version sans huile ni graisse pour parties en contact avec le produit, sans déclaration
Caractéristique de commande "Service", option HA ²⁾

Limite de débit

Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir la section "Gamme de mesure" → 197

2) Le nettoyage se réfère uniquement à l'appareil de mesure. Les accessoires fournis ne sont pas nettoyés.

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale
- Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 20 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale
- Il faut sélectionner une fin d'échelle basse pour les produits abrasifs (comme les liquides avec solides entraînés) : vitesse d'écoulement < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Dans le cas de mesures de gaz :
 - La vitesse d'écoulement dans les tubes de mesure ne doit pas dépasser la moitié de la vitesse du son (0,5 Mach)
 - Le débit massique maximum dépend de la masse volumique du gaz : formule



Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 194

Perte de charge



Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 194

Pression du système

→ 23

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec brides EN/DIN PN 40. Spécifications du poids y compris transmetteur selon caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu".

Différentes valeurs en raison de différentes versions de transmetteur :

- Version de transmetteur pour zone explosible
(Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu" ; Ex d) :
+2 kg (+4,4 lbs)
- Version de transmetteur pour zone hygiénique
(Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Inox, hygiénique") : +0,2 kg (+0,44 lbs)

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
8	5
15	5,5
25	7
40	11
50	16
80	32

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
3/8	11
1/2	12

DN [in]	Poids [lbs]
1	15
1½	24
2	35
3	71

Matériaux

Boîtier de transmetteur

Caractéristique de commande "Boîtier" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox, hygiénique" : inox, 1.4404 (316L)

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **B** "Inox, hygiénique" : polycarbonate

Joints

Caractéristique de commande "Boîtier" :

Option **B** "Inox, hygiénique" : EPDM et silicone

Entrées de câble / presse-étoupe

Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu"

Les différentes entrées de câbles sont adaptées aux zones explosibles et non explosibles.

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Non Ex : plastique
	Z2, D2, Ex d/de : laiton avec plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Inox, hygiénique"

Les différentes entrées de câbles sont adaptées aux zones explosibles et non explosibles.

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

Connecteur de l'appareil

Raccordement électrique	Matériau
Connecteur M12x1	■ Prise : inox 1.4404 (316L) ■ Boîtier de contact : polyamide ■ Contacts : laiton plaqué or

Boîtier de capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4301 (304)

Tubes de mesure

Inox 1.4539 (904L) ; répartiteur : inox 1.4404 (316L)

Raccords process

- Brides similaires à EN 1092-1 (DIN2501) / similaire à ASME B 16.5 / selon JIS B2220 :
Inox, 1.4404 (F316/F316L)
- Tous les autres raccords process :
Inox 1.4404 (316/316L)



Raccords process disponibles → 217

Joints

Raccords process soudés sans joints internes

Accessoires*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Raccords process

- Raccords à bride fixe :
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Longueurs NAMUR selon NE 132
 - Bride ASME B16.5
 - Bride JIS B2220
 - Bride DIN 11864-2 forme A, DIN 11866 série A, bride avec rainure
- Raccords clamp :
Tri-Clamp (tubes OD), DIN 11866 série C
- Raccords filetés :
 - Filetage DIN 11851, DIN 11866 série A
 - Filetage SMS 1145
 - Filetage ISO 2853, ISO 2037
 - Filetage DIN 11864-1 forme A, DIN 11866 série A
- Raccords VCO :
 - 8-VCO-4
 - 12-VCO-4



Matériaux des raccords process → 217

Rugosité de surface

Toutes les données se rapportent aux pièces en contact avec le produit.

Les catégories de rugosité de surface suivantes peuvent être commandées :

Catégorie	Méthode	Option(s)/Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact"
Non poli	–	SA
$Ra \leq 0,76 \mu m \text{ (30 } \mu in)^{1)}$	Polissage mécanique ²⁾	SB
$Ra \leq 0,76 \mu m \text{ (30 } \mu in)^{1)}$	Polissage mécanique ²⁾ , soudures à l'état brut	SJ
$Ra \leq 0,38 \mu m \text{ (15 } \mu in)^{1)}$	Polissage mécanique ²⁾	SC
$Ra \leq 0,38 \mu m \text{ (15 } \mu in)^{1)}$	Polissage mécanique ²⁾ , soudures à l'état brut	SK

1) Ra selon ISO 21920
2) Les cordons de soudure inaccessibles entre le tube et le répartiteur sont exclus

16.11 Interface utilisateur

Langues

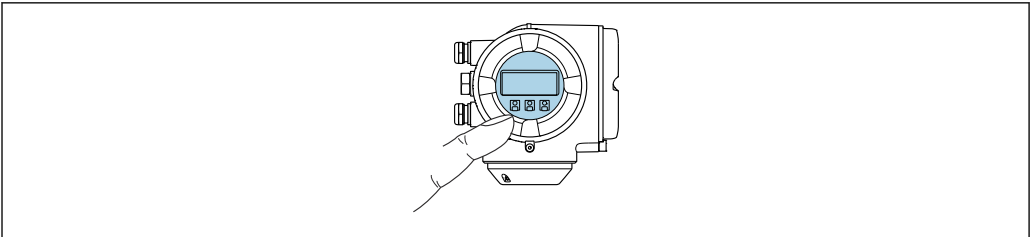
- Peut être utilisé dans les langues suivantes :
- Via configuration sur site
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
 - Via navigateur web
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois
 - Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

Configuration sur site

Via module d'affichage

- Niveau d'équipement :
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
 - Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

 Informations sur l'interface WLAN →  67



A0026785

 38 Configuration avec touches optiques

Éléments d'affichage

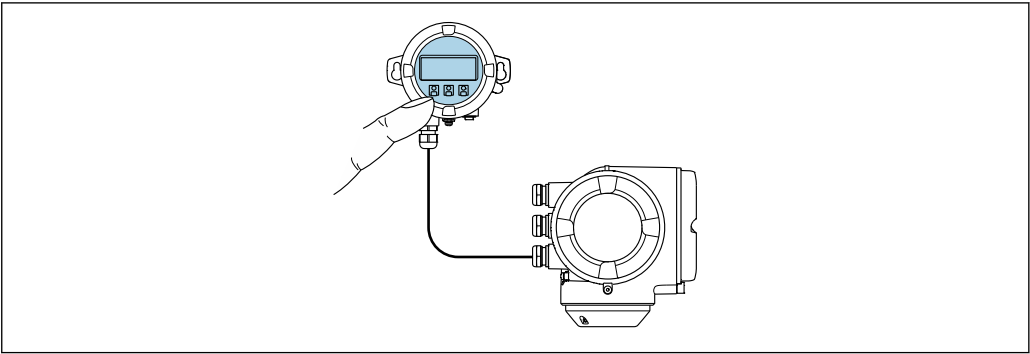
- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement

Éléments de configuration

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

Via module d'affichage et de configuration séparé DKX001

-  Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option
→  192..
- Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 n'est disponible que pour la version de boîtier suivante : caractéristique de commande "Boîtier" : option A "Aluminium, revêtu"
 - L'appareil de mesure est toujours livré avec un cache lorsque le module de commande et d'affichage séparé DKX001 est commandé directement avec l'appareil de mesure. Dans ce cas, l'affichage ou la configuration sur le transmetteur n'est pas possible.
 - S'il est commandé ultérieurement, le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ne peut pas être raccordé en même temps que le module d'affichage existant de l'appareil de mesure. Il n'est possible de raccorder qu'une seule unité d'affichage et de configuration à la fois au transmetteur.



A0026786

 39 Configuration via le module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Eléments d'affichage et de configuration

Les éléments d'affichage et de configuration correspondent à ceux du module d'affichage
→  218.

Matériau du boîtier

Le matériau du boîtier du module d'affichage et de configuration DKX001 dépend du choix du matériau du boîtier du transmetteur.

Boîtier de transmetteur		Module d'affichage et de configuration séparé
Caractéristique de commande "Boîtier"	Matériau	Matériau
Option A "Aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu	AlSi10Mg, revêtu

Entrée de câble

Correspond au choix du boîtier du transmetteur, caractéristique de commande "Raccordement électrique".

Câble de raccordement

→ 32

Dimensions

 Informations sur les dimensions :
Chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique".

Configuration à distance → 65

Interface service → 66

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

Outils de configuration pris en charge	Unité de configuration	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN	Documentation spéciale pour l'appareil → 230
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN - Protocole de bus de terrain	→ 194

Outils de configuration pris en charge	Unité de configuration	Interface	Informations complémentaires
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN - Protocole de bus de terrain	→ 194
Field Xpert	SMT70/77/50	- Tous les protocoles de bus de terrain - Interface WLAN - Bluetooth - Interface service CDI-RJ45	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable



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

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → www.emersonprocess.com
- Emersons TREX → www.emerson.com
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

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

Serveur web

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

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

Fonctions prises en charge

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

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport de vérification Heartbeat Technology (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** → 226)

- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendue** →  226)

Gestion des données par HistoROM

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



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	■ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ■ Sauvegarde des blocs de données des paramètres ■ Pack firmware de l'appareil ■ Driver pour l'intégration système pour l'exportation via serveur web, p. ex. : DD pour FOUNDATION Fieldbus	■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Indicateur (valeurs minimales/maximales) ■ Valeur totalisateur	■ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal ■ Numéro de série ■ Données d'étalonnage ■ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)
Emplacement de sauvegarde	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (p. ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuelle

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuelle

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

Liste des événements

Automatique

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

Consignation des données

Manuelle

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

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

16.12 Certificats et agréments

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

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

Marquage CE

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.

Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Marquage UKCA

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

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

Marquage RCM	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Compatibilité hygiénique	■ Agrément 3-A ■ Seuls les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3A" ont l'agrément 3-A. ■ L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure. ■ Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil. Un module d'affichage séparé doit être installé conformément à la norme 3-A. ■ Les accessoires (p. ex. enveloppe de réchauffage, capot de protection climatique, support mural) doivent être montés conformément à la norme 3-A. Chaque accessoire peut être nettoyé. Le désassemblage peut être nécessaire dans certaines circonstances. ■ Testé selon EHEDG (type EL Class I) Seuls les appareils avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHEDG. Pour répondre 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" (Raccords de conduite et raccords process faciles à nettoyer), (www.ehedg.org). Afin de répondre aux exigences de la certification EHEDG, la position de montage de l'appareil doit garantir l'autovidangeabilité. Les critères de test pour la nettoyabilité selon EHEDG sont une vitesse d'écoulement de 1,5 m/s dans la conduite de process. Cette vitesse doit être garantie pour un nettoyage conforme à EHEDG. ■ FDA CFR 21 ■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004 ■ Réglementation sur les matériaux en contact avec les aliments GB 4806 ■ Lors de la sélection des versions de matériaux, il convient de respecter les exigences des réglementations sur les matériaux en contact avec les aliments.  Respecter les instructions de montage spéciales
Compatibilité pharmaceutique	■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Class VI 121 °C ■ Certificat de conformité TSE/BSE ■ cGMP Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" – Conformité aux exigences des cGMP en ce qui concerne les surfaces des parties en contact avec le produit, la construction, conformité des matériaux FDA 21 CFR, tests USP Class VI et conformité TSE/BSE. Une déclaration spécifique au numéro de série est générée.
Certification FOUNDATION Fieldbus	Interface FOUNDATION Fieldbus L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : ■ Certifié selon FOUNDATION Fieldbus H1 ■ Interoperability Test Kit (ITK), révision 6.2.0 (certificat disponible sur demande) ■ Physical Layer Conformance Test ■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)

Directive sur les équipements sous pression	■ Avec le marquage a) PED/G1/x (x = catégorie) ou b) PESR/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. ■ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes : a) Art. 4, section 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, section 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. Le champ d'application est indiqué a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou b) dans l'annexe 3, section 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
Agrément radio	L'appareil de mesure dispose d'un agrément radio.  Pour les informations détaillées sur l'agrément radio, voir la documentation spéciale →  230
Certification supplémentaire	Agrément Marine Les certificats actuellement valides sont disponibles : ■ Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger ■ Indiquer les détails suivants : ■ Racine produit, p. ex. 8E3B ■ Recherche : Agréments et certificats → Marine Agrément CRN Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA. Tests et certificats ■ Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et boîtier du capteur (caractéristique de commande "Test, certificat", option JA) ■ Test en pression, procédure interne, rapport de test (caractéristique de commande "Test, certificat", option JB) ■ Test de rugosité de surface ISO4287/Ra, (pièces en contact avec le produit), rapport de test (option JE) ■ Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration (option JG)
Normes et directives externes	■ EN 60529 Indices de protection assurés par le boîtier (code IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales). ■ IEC/EN 60068-2-31 Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils. ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales

- Go30439.5
Exigences de sécurité pour les produits d'automatisation industrielle – Partie 5 :
Exigences de sécurité des débitmètres
- EN 61326-1/-2-3
Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à
l'utilisation en laboratoire
- NAMUR NE 21
Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et
aux laboratoires
- NAMUR NE 32
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de
terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs
numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique
numérique
- NAMUR NE 80
Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils de contrôle
du process
- 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
- NAMUR NE 132
Débitmètre massique Coriolis
- ETSI EN 300 328
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.13 Packs application

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

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



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale → 229

Fonctionnalité de
diagnostic

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

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

Journal des événements :

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

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

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



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

Heartbeat Technology

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

Heartbeat Verification

Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2015 Clause 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".

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

Heartbeat Monitoring

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

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



Informations détaillées sur la fonctionnalité Heartbeat Technology :
Documentation spéciale → 229

Mesure de concentration

Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"

Calcul et émission de concentrations de fluides.

La masse volumique mesurée est convertie en concentration d'une substance d'un mélange binaire à l'aide du pack application "Concentration" :

- Choix des fluides prédéfinis (p. ex. différents sirops de sucre, acides, bases, sels, éthanol, etc.).
- Unités usuelles et définies par l'utilisateur (°Brix, °Plato, % masse, % volume, mol/l, etc.) pour des applications standard.
- Calcul de la concentration à partir de tableaux définis par l'utilisateur.



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

Pétrole

Caractéristique de commande "Pack application", option EJ "Pétrole"

Les paramètres les plus importants pour l'industrie du pétrole et gaz peuvent être calculés et affichés avec ce pack d'applications.

- Débit volumique corrigé et masse volumique de référence calculée conformément à "API Manual of Petroleum Measurement Standards, Chapter 11.1"
- Teneur en eau, sur la base de la mesure de masse volumique
- Moyenne pondérée de la masse volumique et de la température



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

Fonction Pétrole + fonction de verrouillage

Caractéristique de commande "Pack application", option EM "Fonction Pétrole + fonction de verrouillage"

Les paramètres les plus importants pour l'industrie du pétrole et gaz peuvent être calculés et affichés avec ce pack application. Il est également possible de verrouiller les réglages.

- Débit volumique corrigé et masse volumique de référence calculée conformément à "API Manual of Petroleum Measurement Standards, Chapter 11.1"
- Teneur en eau, sur la base de la mesure de masse volumique
- Moyenne pondérée de la masse volumique et de la température



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

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 192

16.15 Documentation



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

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

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promass E	KA01260D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 300	KA01229D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass E 300	TI01272D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 300	GP01094D

Documentation complémentaire
spécifique à l'appareil

Conseils de sécurité
Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex d	XA01405D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d	XA01372D
cCSAus Ex ec	XA01507D
EAC Ex d	XA01656D
EAC Ex ec	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D
KCs Ex d	XA03285D
INMETRO Ex d	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d	XA01469D
NEPSI Ex ec	XA01471D
UKEX Ex d	XA02566D
UKEX Ex ec	XA02568D

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
EAC Ex i	XA01664D
EAC Ex ec	XA01665D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
JPN	XA01781D
KCs Ex i	XA03280D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D
UKCA Ex i	XA01494D
UKCA Ex ec	XA01498D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D
Agréments radio pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD01665D
Heartbeat Technology	SD01696D
Mesure de concentration	SD01706D
Pétrole	–

Instructions de montage

Contenu	Remarque
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>Device Viewer</i> →  190 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  192

Index

A

Accès direct	57
Accès en écriture	59
Accès en lecture	59
Actions correctives	
Appel	153
Fermeture	153
Activation de la protection en écriture	123
Activer/désactiver le verrouillage des touches	60
Adaptation du comportement de diagnostic	156
Adaptation du signal d'état	156
Affectation des bornes	34
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	144
Affichage opérationnel	48
Afficheur local	218
Éditeur de texte	53
Editeur numérique	53
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	51
Agrément 3-A	224
Agrément radio	225
Agréments	223
Altitude de fonctionnement	211
AMS Device Manager	69
Fonction	69
Appareil	
Configuration	78
Préparation pour le raccordement électrique	36
Appareil de mesure	
Construction	14
Démontage	191
Mise au rebut	191
Mise sous tension	77
Montage du capteur	28
Préparation pour le montage	28
Réparation	190
Transformation	190
Applicator	197
Architecture du système	
Ensemble de mesure	196
Assistant	
Affichage	100
Ajustage du zéro	110
Définir code d'accès	119
Détection tube partiellement rempli	104
Entrée courant	85
Entrée état 1 ... n	86
Paramètres WLAN	116
Sélectionnez fluide	82
Sortie courant	87
Sortie relais 1 ... n	98
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	91, 92, 96

Suppression débit de fuite	103
Vérification zéro	108

B

Bases de calcul	
Écart de mesure	210
Reproductibilité	210
Bloc Transducer DIAGNOSTIC	182
Boîtier du capteur	213
Bornes	207

C

Câble de raccordement	31, 32
Capteur	
Montage	28
Caractéristiques techniques, aperçu	196
Certificat de conformité TSE/BSE	224
Certification FOUNDATION Fieldbus	224
Certification supplémentaire	225
Certificats	223
cGMP	224
Charge mécanique	212
Chauffage de capteur	24
Chemin de navigation (vue navigation)	51
Classe climatique	211
Code d'accès	59
Entrée erronée	59
Code type d'appareil	71
Commutateur de verrouillage	125
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	212
Compatibilité hygiénique	224
Compatibilité pharmaceutique	224
Compensation de potentiel	40
Comportement de diagnostic	
Explication	152
Symboles	152
Composants d'appareil	14
Concept de sauvegarde	222
Conditions ambiantes	
Altitude de fonctionnement	211
Charge mécanique	212
Humidité relative	211
Résistance aux vibrations et aux chocs	212
Température de stockage	211
Conditions de montage	
Pression statique	23
Conditions de référence	207
Conditions de stockage	19
Configuration	127
Entrée analogique	84
Configuration à distance	220
Consommation de courant	206
Consommation électrique	206

Construction	
Appareil de mesure	14
Construction du système	
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	15
Montage	30
Raccordement	44
Contrôle du montage	77
Contrôle du montage (liste de contrôle)	30
Contrôle du raccordement	77
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	44
Coupure de courant	206

D

Date de fabrication	16, 17
Déclaration de conformité	11
Définition du code d'accès	123, 124
Densité du produit	213
Désactivation de la protection en écriture	123
Device Viewer	190
DeviceCare	69
Fichier de description d'appareil	71
Diagnostics	
Symboles	151
Diagramme de pression/température	213
Dimensions de montage	23
voir Dimensions de montage	
Directive sur les équipements sous pression	225
Disque de rupture	
Conseils de sécurité	25
Pression de déclenchement	214
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation	228
Domaine d'application	196
Risques résiduels	10
Données de version pour l'appareil	71
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	59
Accès en lecture	59
Dynamique de mesure	198

E

Écart de mesure maximal	207
Écoulement gravitaire	21
Éditeur de texte	53
Editeur numérique	53
Effet	
Pression du produit	210
Température ambiante	209
Température du produit	209
Éléments de configuration	55, 152
Emplacement de montage	21
Enregistreur à tracé continu	144
Ensemble de mesure	196
Entrée de câble	
Indice de protection	43

Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	207
Étendue des fonctions	
AMS Device Manager	69
Field Communicator	70
Field Communicator 475	70
Field Xpert	68
Exigences imposées au personnel	9
Exigences liées au montage	
Chauffage de capteur	24
Dimensions de montage	23
Disque de rupture	25
Écoulement gravitaire	21
Emplacement de montage	21
Isolation thermique	24
Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
Position de montage	22
Vibrations	25

F

FDA	224
Fichiers de description d'appareil	71
Field Communicator	
Fonction	70
Field Communicator 475	70
Field Xpert	
Fonction	68
Field Xpert SFX350	68
FieldCare	69
Fichier de description d'appareil	71
Fonction	69
Filtrage du journal événements	184
Firmware	
Date de sortie	71
Version	71
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	
Pour les gaz	197
Pour les liquides	197
Gamme de mesure, recommandée	214
Gamme de température	
Température ambiante pour l'afficheur	218
Température de stockage	19
Température du produit	212
Gamme de température ambiante	211
Gamme de température de stockage	211
Gestion de la configuration d'appareil	117

H

Historique du firmware	188
HistoROM	117

I

ID fabricant	71
Identification de l'appareil	15

- Indication
 - Événement de diagnostic actuel 181
 - Événement de diagnostic précédent 181
- Indice de protection 43, 212
- Infobulle
 - voir Texte d'aide
- Informations de diagnostic
 - Afficheur local 151
 - Aperçu 160
 - Construction, explication 152, 155
 - DeviceCare 155
 - FieldCare 155
 - LED 150
 - Mesures correctives 160
 - Navigateur web 153
- Informations relatives au document 6
- Instructions de montage spéciales
 - Compatibilité alimentaire 25
- Instructions de raccordement spéciales 41
- Intégration système 71
- Isolation galvanique 205
- Isolation thermique 24
- J**
- Journal d'événements 183
- L**
- Langues, possibilités de configuration 218
- Lecture des valeurs mesurées 127
- Limite de débit 214
- Liste de contrôle
 - Contrôle du montage 30
 - Contrôle du raccordement 44
- Liste de diagnostic 182
- Longueurs droite d'entrée 23
- Longueurs droite de sortie 23
- M**
- Marquage CE 11, 223
- Marquage RCM 224
- Marquage UKCA 223
- Marques déposées 8
- Matériaux 216
- Menu
 - Configuration 79
 - Diagnostic 181
- Menu contextuel
 - Appel 55
 - Explication 55
 - Fermeture 55
- Menu de configuration
 - Menus, sous-menus 46
 - Sous-menus et rôles utilisateur 47
 - Structure 46
- Menus
 - Pour la configuration de l'appareil 78
 - Pour les réglages spécifiques 105
- Message de diagnostic 151
- Messages d'erreur
 - voir Messages de diagnostic
- Mise au rebut 191
- Mise au rebut de l'emballage 20
- Mise en service 77
 - Configuration avancée 105
 - Configuration de l'appareil 78
- Module d'affichage et de configuration DKX001 219
- Module électronique 14
- Module électronique principal 14
- Montage 21
- N**
- Netilion 189
- Nettoyage interne 214
- Nettoyage NEP 214
- Nettoyage SEP 214
- Nom de l'appareil
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
- Normes et directives 225
- Numéro de série 16, 17
- O**
- Options de configuration 45
- Outil
 - Pour le montage 27
 - Transport 19
- Outil de montage 27
- Outils
 - Raccordement électrique 31
- Outils de mesure et de test 189
- Outils de raccordement 31
- P**
- Packs application 226
- Paramètre
 - Entrer des valeurs ou du texte 58
 - Modification 58
- Performances 207
- Perte de charge 215
- Philosophie de configuration 47
- Pièce de rechange 190
- Pièces de rechange 190
- Plaque signalétique
 - Capteur 17
 - Transmetteur 16
- Poids
 - Transport (consignes) 19
 - Unités SI 215
 - Unités US 215
- Position de montage (verticale, horizontale) 22
- Précision de mesure 207
- Préparation du raccordement 36
- Préparations de montage 28
- Pression du produit
 - Effet 210
- Pression statique 23
- Principe de mesure 196

Protection des réglages de paramètre	123
Protection en écriture	
Via code d'accès	123
Via commande par bloc	126
Via commutateur de verrouillage	125
Protection en écriture du hardware	125

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil	36
Raccordement des câbles d'alimentation	37
Raccordement des câbles de signal	37
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	31
Indice de protection	43
Interface WLAN	67
Outils de configuration	
Via interface service (CDI-RJ45)	66
Via interface WLAN	67
Via réseau FOUNDATION Fieldbus	65
Serveur web	66
Raccords process	217
Réception des marchandises	15
Réétalonnage	189
Référence de commande	16, 17
Référence de commande étendue	
Capteur	17
Transmetteur	16
Réglage de la langue d'interface	77
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	
.	143
Administration	118
Afficheur local	100
Ajustage capteur	107
Configuration E/S	84
Configurations étendues de l'affichage	113
Désignation de l'appareil	79
Détection de tube partiellement rempli	104
Entrée courant	85
Entrée état	86
Gestion de la configuration d'appareil	117
Langue d'interface	77
Produit	82
Redémarrer l'appareil	185
Remise à zéro du totalisateur	143
Reset appareil	185
Simulation	120
Sortie courant	87
Sortie impulsion	91
Sortie impulsion/fréquence/tor	91, 92
Sortie relais	98
Sortie tout ou rien	96
Suppression débits fuite	103
Totalisateur	111
Unités système	79
WLAN	116

Réglages des paramètres	
Administration (Sous-menu)	120
Affichage (Assistant)	100
Affichage (Sous-menu)	113
Ajustage capteur (Sous-menu)	107
Ajustage du zéro (Assistant)	110
Analog inputs (Sous-menu)	84
Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu)	106
Configuration (Menu)	79
Configuration E/S	84
Configuration E/S (Sous-menu)	84
Configuration étendue (Sous-menu)	106
Définir code d'accès (Assistant)	119
Détection tube partiellement rempli (Assistant)	104
Diagnostic (Menu)	181
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous- menu)	144
Entrée courant	85
Entrée courant (Assistant)	85
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	140
Entrée état	86
Entrée état 1 ... n (Assistant)	86
Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	141
Information appareil (Sous-menu)	186
Paramètres WLAN (Assistant)	116
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	119
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	117
Sélectionnez fluide (Assistant)	82
Serveur Web (Sous-menu)	63
Simulation (Sous-menu)	120
Sortie courant	87
Sortie courant (Assistant)	87
Sortie impulsion/fréquence/tor	91
Sortie relais	98
Sortie relais 1 ... n (Assistant)	98
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	142
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	91, 92, 96
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous- menu)	142
Suppression débit de fuite (Assistant)	103
Totalisateur (Sous-menu)	139, 143
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	111
Unités système (Sous-menu)	79
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	141
Variables mesurées (Sous-menu)	128
Vérification zéro (Assistant)	108
Réglages WLAN	116
Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires	224
Remplacement	
Composants d'appareil	190
Réparation	190
Remarques	190
Réparation d'appareil	190
Réparation d'un appareil	190
Reproductibilité	209
Résistance aux vibrations et aux chocs	212
Retour de matériel	190

Révision de l'appareil	71
Rôles utilisateur	47
Rotation du boîtier de l'électronique voir Rotation du boîtier de transmetteur	
Rotation du boîtier de transmetteur	28
Rotation du module d'affichage	29
Rugosité de surface	218

S

Sécurité	9
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	11
Sécurité sur le lieu de travail	10
Sens d'écoulement	22, 28
Services	
Maintenance	189
Réparation	190
Signal de défaut	203
Signal de sortie	200
Signaux d'état	151, 154
Sortie tout ou rien	202
Sous-menu	
Administration	118, 120
Affichage	113
Ajustage capteur	107
Analog inputs	84
Aperçu	47
Calcul du débit volumique corrigé	106
Configuration E/S	84
Configuration étendue	105, 106
Enregistrement des valeurs mesurées	144
Entrée courant 1 ... n	140
Entrée état 1 ... n	141
Information appareil	186
Journal d'événements	183
Réinitialiser code d'accès	119
Sauvegarde de la configuration	117
Serveur Web	63
Simulation	120
Sortie relais 1 ... n	142
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	142
Totalisateur	139, 143
Totalisateur 1 ... n	111
Unités système	79
Valeur de sortie	141
Valeur mesurée	127
Valeur sortie courant 1 ... n	141
Valeurs calculées	106
Valeurs d'entrées	140
Variables de process	106
Variables mesurées	128
Structure	
Menu de configuration	46
Suppression des débits de fuite	205
Suppression des défauts	
Générale	148
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	54
Dans la zone d'état de l'afficheur local	49

Éléments de configuration	53
Masque de saisie	54
Pour la communication	49
Pour le niveau diagnostic	49
Pour le numéro de voie de mesure	49
Pour le paramètre	51
Pour le signal d'état	49
Pour le sous-menu	51
Pour le verrouillage	49
Pour les assistants	51
Pour les menus	51
Pour variable mesurée	49

T

Température ambiante	
Effet	209
Température de stockage	19
Température du produit	
Effet	209
Temps de réponse	209
Tension d'alimentation	206
Testé EHEDG	224
Tests et certificats	225
Texte d'aide	
Explication	58
Fermeture	58
Ouverture	58
Totalisateur	
Configuration	111
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Rotation du boîtier	28
Rotation du module d'affichage	29
Transmission cyclique des données	71
Transport de l'appareil de mesure	19
Travaux de maintenance	189

U

USP class VI	224
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	127
Valeurs mesurées	
voir Variables de process	
Variables d'entrée	197
Variables de process	
Calculées	197
Mesurées	197
Variables de sortie	200
Verrouillage de l'appareil, état	127
Version de software	71
Vibrations	25

Vue d'édition	53
A l'aide des éléments de configuration	53, 54
Masque de saisie	54
Vue navigation	
Dans l'assistant	51
Dans le sous-menu	51

W

W@M Device Viewer	15
-----------------------------	----

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	51
Pour l'affichage opérationnel	49
Zone d'état	
Dans la vue navigation	51
Pour l'affichage opérationnel	49



www.addresses.endress.com
