

Manuel de mise en service

Proline Prosonic Flow G 300

Débitmètre ultrasons à temps de transit
Modbus RS485



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	6	5.3	Mise au rebut de l'emballage	21
1.1	Fonction du document	6	6	Montage	22
1.2	Symboles	6	6.1	Conditions de montage	22
1.2.1	Symboles d'avertissement	6	6.1.1	Position de montage	22
1.2.2	Symboles électriques	6	6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	24
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	6	6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	26
1.2.4	Symboles d'outils	7	6.2	Montage de l'appareil de mesure	27
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	7	6.2.1	Outils requis	27
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7	6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure ..	27
1.3	Documentation	8	6.2.3	Montage de l'appareil de mesure	27
1.3.1	Fonction du document	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 au 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	10	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	Blindage et mise à la terre	34
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	11	7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure ..	34
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	11	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure	35
2.7.3	Accès via serveur web	12	7.3.1	Raccordement du transmetteur	35
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	13	7.3.2	Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 ..	38
3	Description du produit	14	7.4	Compensation de potentiel	38
3.1	Construction du produit	14	7.4.1	Exigences	38
4	Réception des marchandises et identification du produit	15	7.5	Instructions de raccordement spéciales	39
4.1	Réception des marchandises	15	7.5.1	Exemples de raccordement	39
4.2	Identification du produit	16	7.6	Réglages hardware	42
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	17	7.6.1	Réglage de l'adresse d'appareil	42
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	18	7.6.2	Activation de la résistance de terminaison	43
4.2.3	Symboles sur l'appareil	19	7.7	Garantir l'indice de protection	43
5	Stockage et transport	20	7.8	Contrôle du raccordement	44
5.1	Conditions de stockage	20	8	Options de configuration	45
5.2	Transport du produit	20	8.1	Aperçu des options de configuration	45
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	20	8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	46
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	21	8.2.1	Structure du menu de configuration ..	46
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	21	8.2.2	Concept de configuration	47
			8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local	48
			8.3.1	Affichage de fonctionnement	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	10.4.10	Configuration de la double sortie impulsions	98
8.3.7	Accès direct au paramètre	57	10.4.11	Configuration de l'afficheur local	99
8.3.8	Affichage des textes d'aide	58	10.4.12	Configuration de la suppression des débits de fuite	101
8.3.9	Modification des paramètres	58	10.4.13	Configuration de l'analyse de gaz	102
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	59	10.5	Configuration étendue	104
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	59	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	105
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	60	10.5.2	Exécution d'un ajustage du capteur	105
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	60	10.5.3	Configuration du totalisateur	105
8.4.1	Étendue des fonctions	60	10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	107
8.4.2	Configuration requise	61	10.5.5	Configuration WLAN	110
8.4.3	Raccordement de l'appareil	62	10.5.6	Gestion de la configuration	112
8.4.4	Connexion	64	10.5.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	113
8.4.5	Interface utilisateur	65	10.6	Simulation	115
8.4.6	Désactivation du serveur web	66	10.7	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	118
8.4.7	Déconnexion	66	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès	118
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	67	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	120
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	67	11	Configuration	121
8.5.2	FieldCare	70	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil	121
8.5.3	DeviceCare	71	11.2	Définition de la langue de programmation	121
9	Intégration système	72	11.3	Configuration de l'afficheur	121
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	72	11.4	Lecture des valeurs mesurées	121
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	72	11.4.1	Variables de process	122
9.1.2	Outils de configuration	72	11.4.2	Valeurs système	124
9.2	Informations Modbus RS485	72	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	125
9.2.1	Codes de fonction	72	11.4.4	Valeur de sortie	126
9.2.2	Informations sur les registres	74	11.4.5	Sous-menu "Totalisateur"	128
9.2.3	Temps de réponse	74	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	129
9.2.4	Types de données	74	11.6	Remise à zéro du totalisateur	129
9.2.5	Séquence de transmission d'octets	74	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	130
9.2.6	Modbus data map	75	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	131
10	Mise en service	78	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	131
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	78	12	Diagnostic et suppression des défauts	134
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	78	12.1	Suppression générale des défauts	134
10.3	Réglage de la langue d'interface	78	12.2	Informations de diagnostic via LED	136
10.4	Configuration de l'appareil de mesure	78	12.2.1	Transmetteur	136
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure	80	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	138
10.4.2	Réglage des unités système	80	12.3.1	Message de diagnostic	138
10.4.3	Configuration de l'interface de communication	82	12.3.2	Appel de mesures correctives	140
10.4.4	Affichage de la configuration E/S	83	12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	140
10.4.5	Configuration de l'entrée courant	84	12.4.1	Options de diagnostic	140
10.4.6	Configuration de l'entrée d'état	85			
10.4.7	Configuration de la sortie courant	86			
10.4.8	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor	89			
10.4.9	Configuration de la sortie relais	95			

12.4.2	Appeler les mesures correctives	141	16.3	Entrée	163
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	142	16.4	Sortie	166
12.5.1	Options de diagnostic	142	16.5	Alimentation électrique	172
12.5.2	Accès aux mesures correctives	143	16.6	Performances	173
12.6	Informations de diagnostic via l'interface de communication	143	16.7	Montage	176
12.6.1	Lire l'information de diagnostic	143	16.8	Environnement	176
12.6.2	Configurer le mode défaut	143	16.9	Process	178
12.7	Adaptation des informations de diagnostic . .	144	16.10	Construction mécanique	180
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic	144	16.11	Affichage et interface utilisateur	183
12.8	Aperçu des informations de diagnostic	144	16.12	Certificats et agréments	188
12.9	Messages de diagnostic en cours	150	16.13	Packs application	190
12.10	Liste de diagnostic	150	16.14	Accessoires	191
12.11	Journal des événements	151	16.15	Documentation complémentaire	192
12.11.1	Consulter le journal des événements	151			
12.11.2	Filtrage du journal événements	152			
12.11.3	Aperçu des événements d'information	152			
12.12	Effectuer un reset de l'appareil de mesure . .	153			
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	153			
12.13	Informations sur l'appareil	154			
12.14	Historique du firmware	155			
13	Maintenance	156			
13.1	Travaux de maintenance	156			
13.1.1	Nettoyage extérieur	156			
13.2	Outils de mesure et de test	156			
13.3	Prestations Endress+Hauser	156			
14	Réparation	157			
14.1	Généralités	157			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	157			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	157			
14.2	Pièces de rechange	157			
14.3	Services Endress+Hauser	157			
14.4	Retour de matériel	157			
14.5	Mise au rebut	158			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	158			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	158			
15	Accessoires	159			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	159			
15.1.1	Pour le transmetteur	159			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	160			
15.3	Accessoires spécifiques à la maintenance . .	160			
15.4	Composants système	161			
16	Caractéristiques techniques	162			
16.1	Domaine d'application	162			
16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système	162			
			Index		194

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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



AVIS



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

1.2.2 Symboles électriques




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

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication












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

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



1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis plat
	Clé à six pans
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

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

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


1.3 Documentation

 Pour une vue d'ensemble 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.

1.3.1 Fonction du document

La documentation suivante est disponible en fonction de la version commandée :

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	Prise en main rapide Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	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 la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Ouvrage de référence pour les paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui 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. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
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

Modbus®

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être 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 :

- ▶ Être 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 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 des applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques élevés dus à la pression, portent un marquage sur la plaque signalétique.

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

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Consulter la plaque signalétique pour vérifier si le système de mesure commandé peut être utilisé pour l'application prévue dans des zones nécessitant des agréments spécifiques (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil 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 dans la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

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 dans le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

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

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

Risques résiduels**⚠ ATTENTION****Risque de brûlures chaudes ou froides ! L'utilisation de produits et de composants électroniques présentant des températures élevées ou basses peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.**

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.
- ▶ Utiliser un équipement de protection adapté.

⚠ 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 au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

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

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

Il 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 le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil.






2.6 Sécurité informatique

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

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


2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage usine	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de protection en écriture du hardware →  11	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également à la connexion au serveur web ou à FieldCare) →  12	Non activé (0000)	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier
Phrase de chiffrement WLAN (mot de passe) →  12	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN personnalisée 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	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques

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

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


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

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


- Code d'accès spécifique à l'utilisateur
Protection de l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (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 d'exploitation (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

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 (→  118).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  68) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

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** (→  111).

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.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre 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" →  118.

2.7.3 Accès via serveur web

→  60 Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web. 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 via le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** si nécessaire (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 :
Document "Description des paramètres de l'appareil".

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

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

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



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

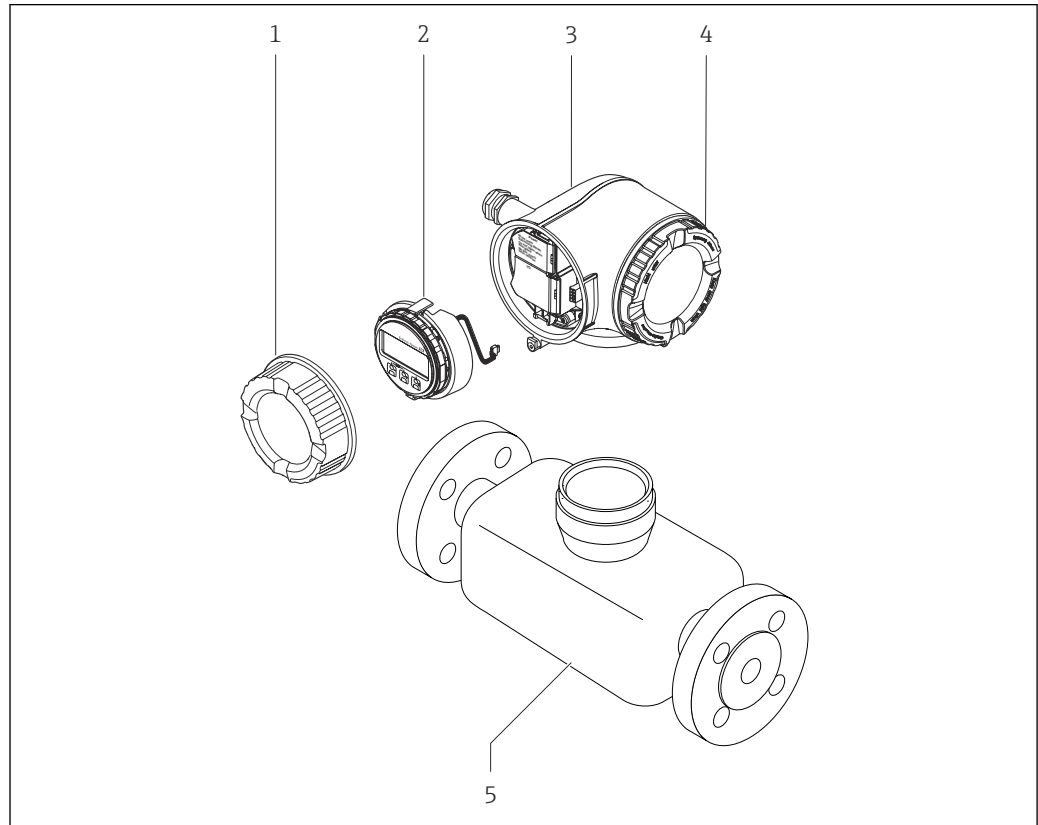
3 Description du produit

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



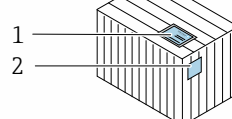
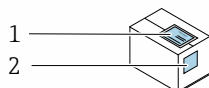
A0029586

☑ 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

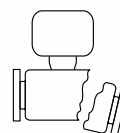
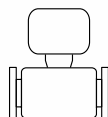
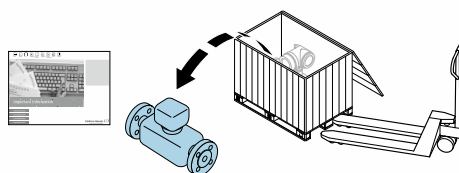
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

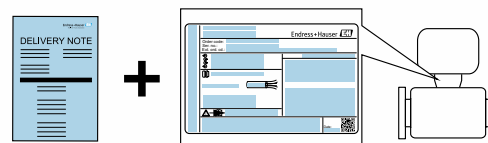
4.1 Réception des marchandises



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



La marchandise est-elle intacte ?



Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux spécifications de commande du bordereau de livraison ?



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



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'*Endress+Hauser Operations App* : Identification du produit → 16.

4.2 Identification du produit

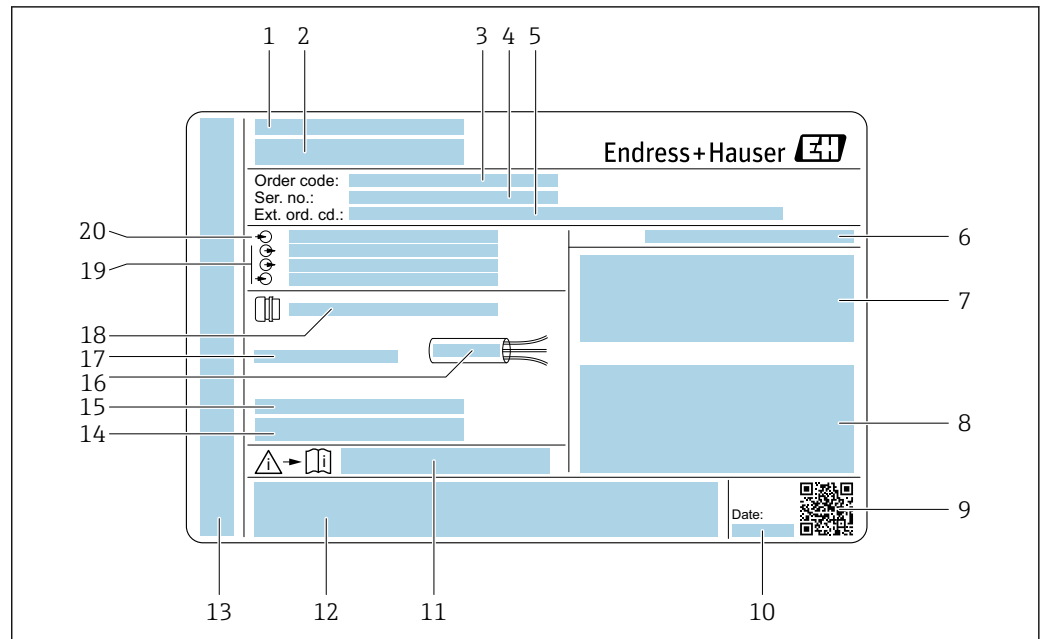
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Plaque signalétique
- Référence de commande (order code) 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 :

- Chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" et "Documentation complémentaire spécifique à 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

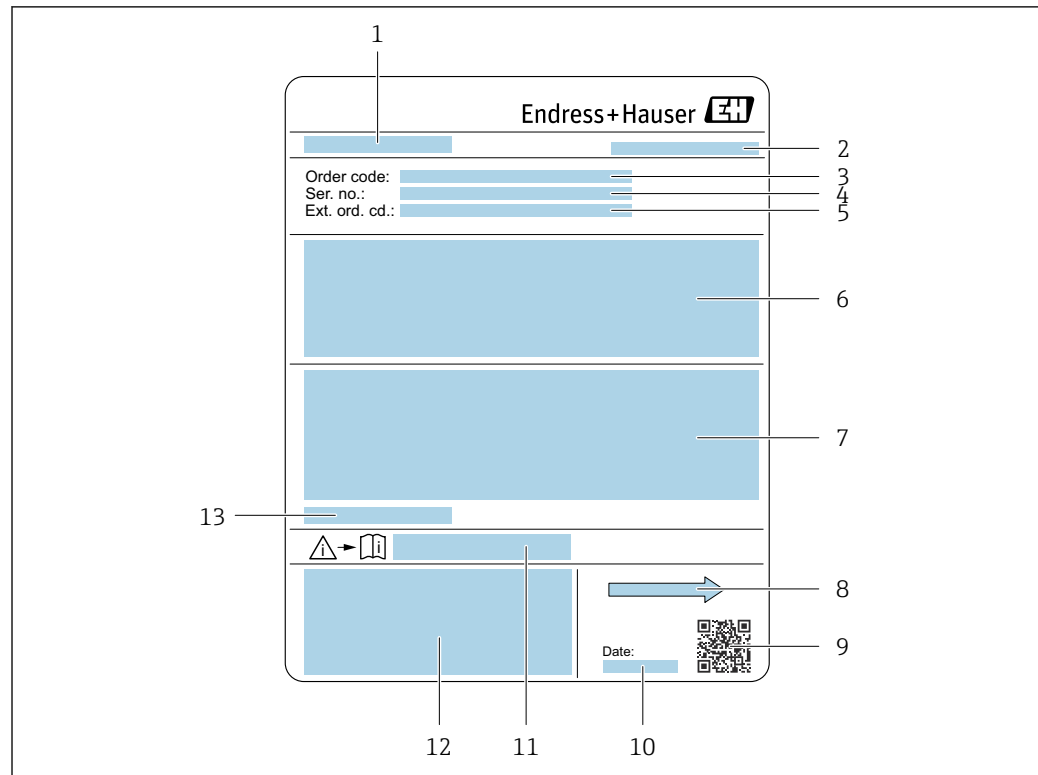


A0029192

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série
- 5 Référence de commande étendue
- 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, RCM tick
- 13 Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible
- 14 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine
- 15 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 16 Gamme de température autorisée pour le câble
- 17 Température ambiante admissible (T_a)
- 18 Informations sur le presse-étoupe
- 19 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 20 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal/pression nominale de la bride ; pression d'essai du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et des brides ; données spécifiques au capteur
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de document de la documentation complémentaire relative à la sécurité → 192
- 12 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 13 Température ambiante admissible (T_a)




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 vous avertit d'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

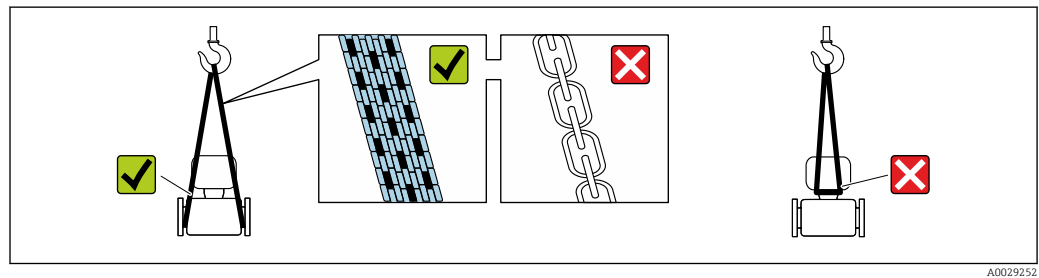
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver l'appareil dans son emballage d'origine pour le protéger des 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 une contamination du tube de mesure.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter les températures de surface élevées inacceptables.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 177

5.2 Transport du produit

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



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

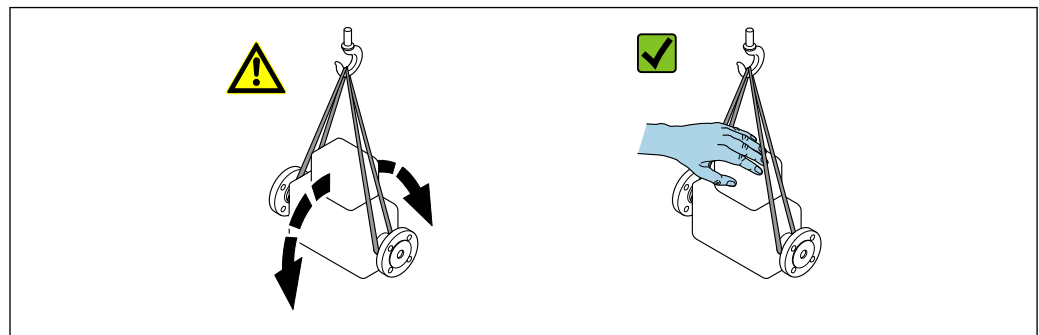
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠️ AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

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



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 % :

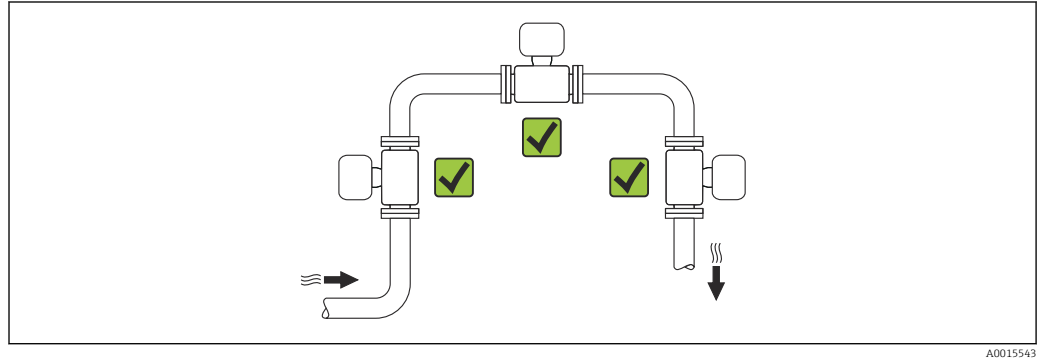
- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le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

6.1.1 Position de montage

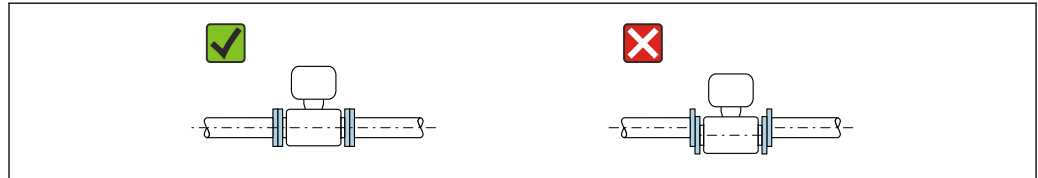
Emplacement de montage

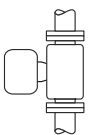

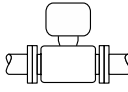



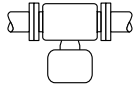
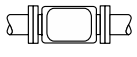
Position de montage

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

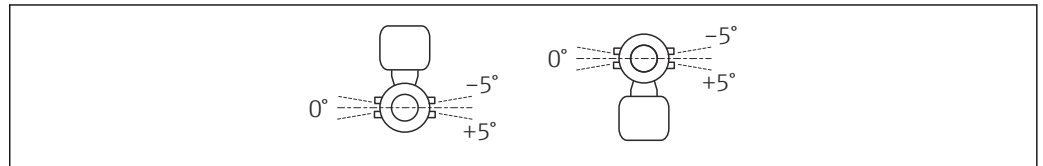
- i** ▪ Monter l'appareil de mesure sur un plan parallèle et sans contraintes mécaniques externes.
- Le diamètre intérieur du tube doit correspondre au diamètre intérieur du capteur : voir "Information technique" de l'appareil, chapitre "Construction et dimensions"



Position de montage		Version compacte
A	Position de montage verticale	 <small>A0015545</small> 
B	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en haut ¹⁾	 <small>A0015589</small> 

Position de montage		Version compacte	
C	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en bas ¹⁾	 <small>A0015590</small>	<input checked="" type="checkbox"/>
D	Position de montage horizontale, tête de transmetteur sur le côté	 <small>A0015592</small>	<input type="checkbox"/>

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

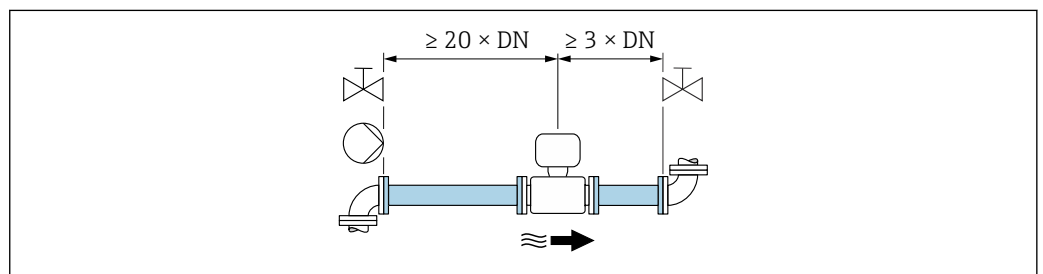


A0037650

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Si possible, monter les capteurs en amont des éléments de robinetterie tels que vannes, raccords en T, coudes et pompes. Si cela n'est pas possible, la précision de mesure spécifiée de l'appareil de mesure sera obtenue en respectant les longueurs droites d'entrée et de sortie minimales spécifiées avec une configuration optimale du capteur.

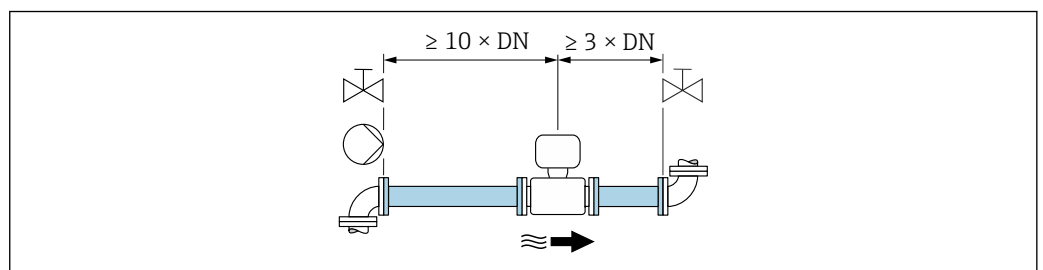
Version une corde : DN 25 (1")



A0052512

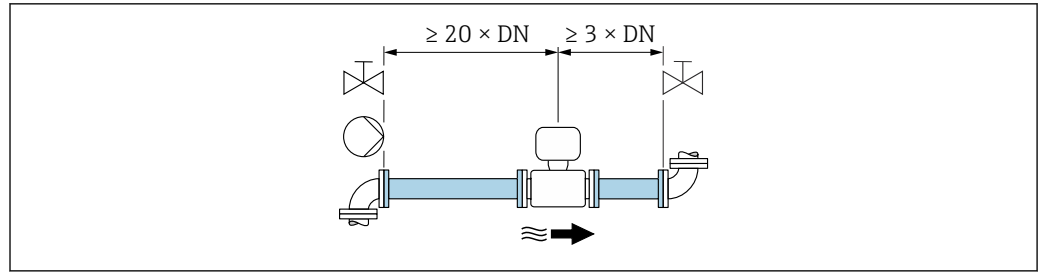
4 Version une corde : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement. Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1 %".

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



A0052513

5 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement. Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1 %".



- 6 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50 %" et option D "0,50 %, traçable selon ISO/IEC17025".

Dimensions

- Pour les dimensions et les longueurs de montage 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ En option, caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

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

Gamme de pression du produit

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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

Isolation thermique

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

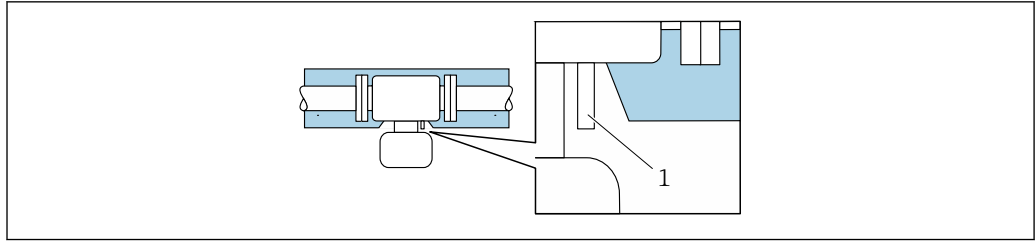
L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Cette différence conduit à une erreur lors de la mesure de la température qui est causée par la conduction thermique (appelée "erreur de conduction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

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier 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 découvert : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.

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



A0037676

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

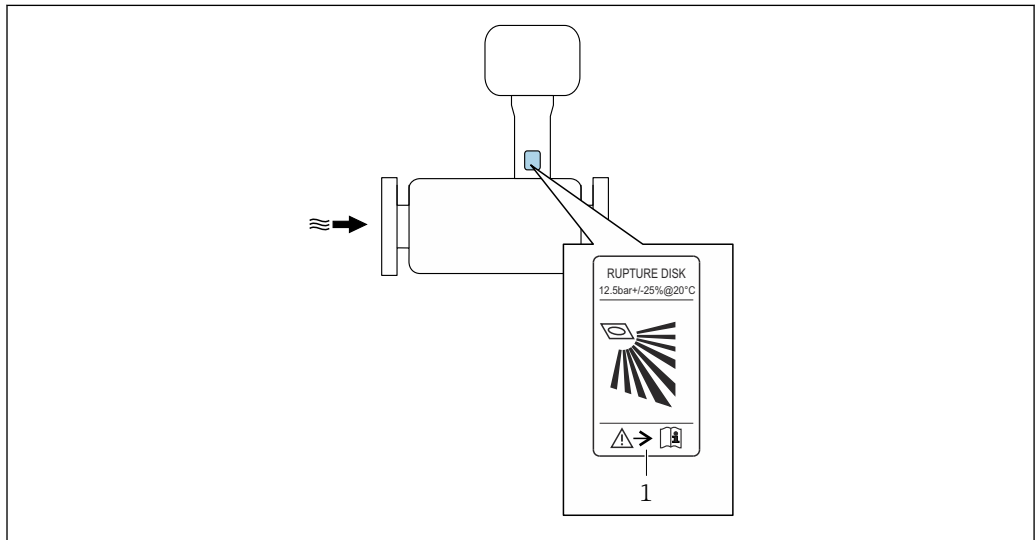
1 Cellule de mesure de pression

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Disque de rupture

Informations relatives au process : → 179.

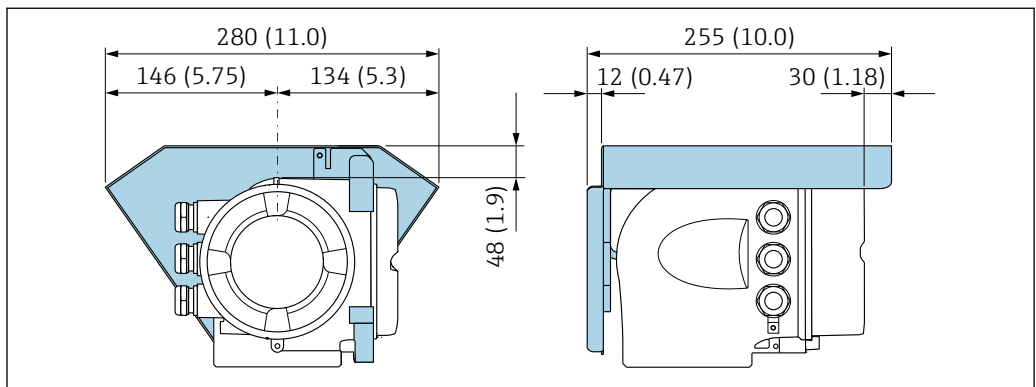
La position du disque de rupture est indiquée par un autocollant placé juste dessus. Le déclenchement du disque de rupture endommage l'autocollant, ce qui permet un contrôle visuel.



A0037501

1 Autocollant du disque de rupture

Capot de protection climatique



A0029553

8 Unité de mesure mm (in)

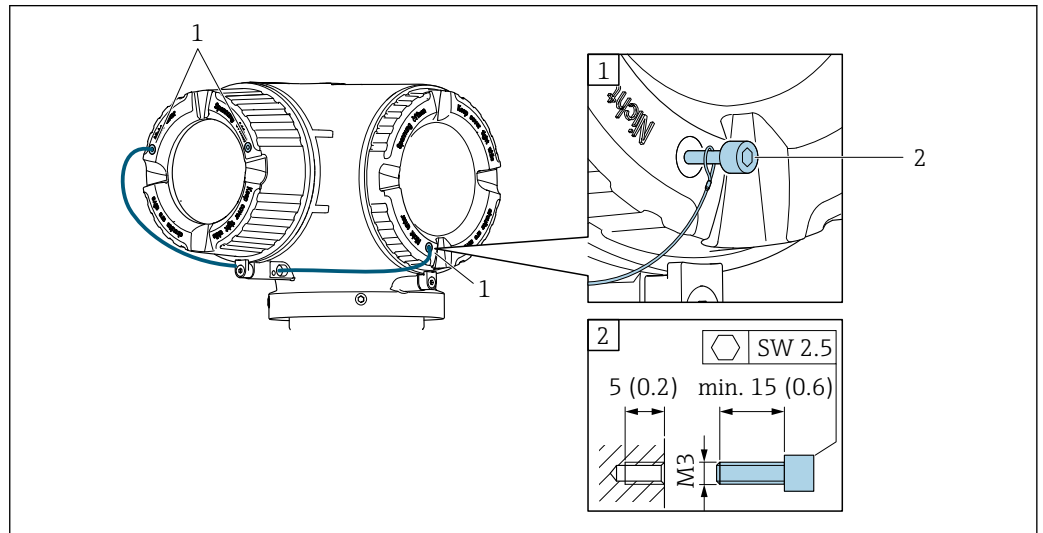
Verrou de couvercle

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.



- 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 requis

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. Retirer l'étiquette autocollante sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

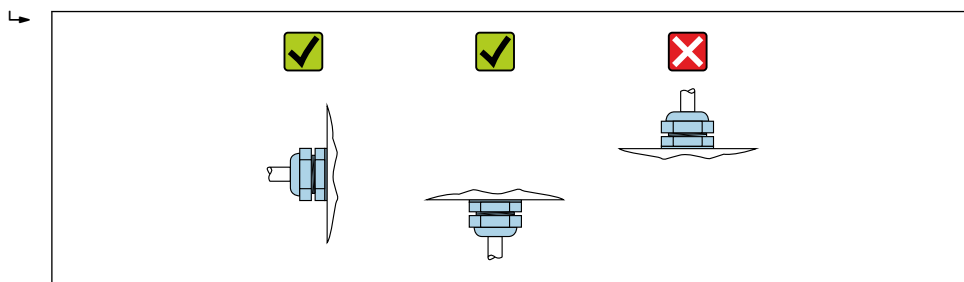
⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

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

1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.

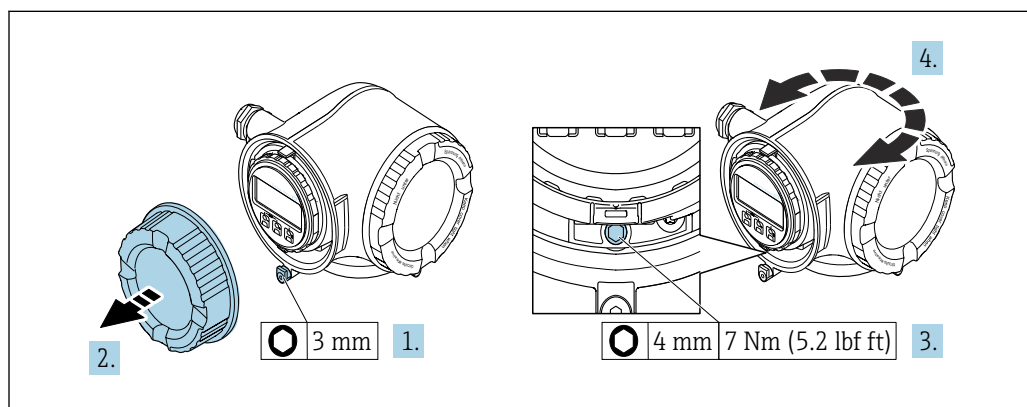
2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Rotation du boîtier de transmetteur

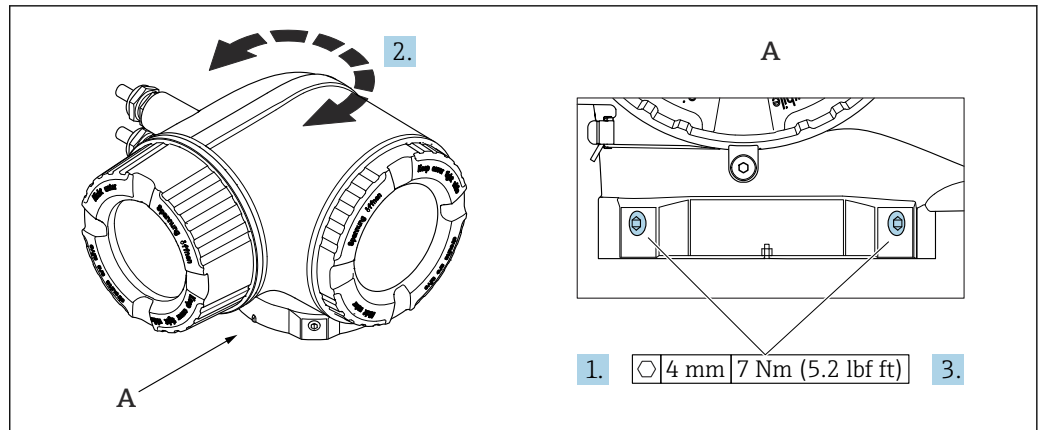
Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné.



A0029993

9 Boîtier non Ex

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. 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.

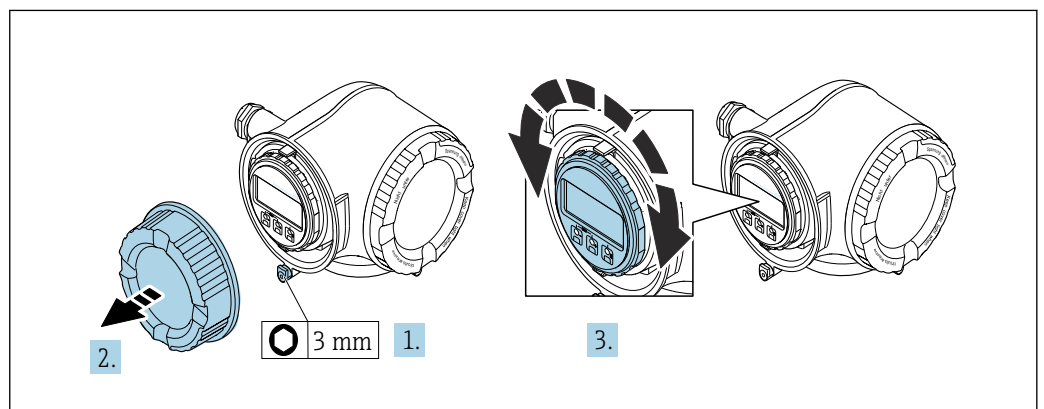


10 Boîtier Ex

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.



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 de mesure est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process → 178 ▪ Pression (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température", sur le CD-ROM fourni) ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 22 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit mesuré ▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) 	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 22 ?	<input type="checkbox"/>
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

▲ AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

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

7.2.2 Exigences 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 $< 2,1$ mm² (14 AWG)

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

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

Modbus RS485

La norme EIA/TIA-485 indique deux types de câble (A et B) pour la ligne bus, qui peuvent être utilisés pour toutes les vitesses de transmission. Le type de câble A est recommandé.

Type de câble	A
Impédance caractéristique	135 ... 165 Ω pour une fréquence de mesure de 3 ... 20 MHz
Capacité de câble	< 30 pF/m
Section de fil	$> 0,34$ mm ² (22 AWG)

Type de câble	Paires torsadées
Résistance de boucle	$\leq 110 \Omega/\text{km}$
Amortissement	Max. 9 dB sur toute la longueur de la section de câble.
Blindage	Blindage à tresse de cuivre ou blindage à tresse avec blindage par feuille. Lors de la mise à la terre du blindage de câble, respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie impulsion/fréquence /tout ou rien

Un câble d'installation standard est suffisant

Double sortie impulsion

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Entrée état

Un câble d'installation standard est suffisant

Diamètre de câble

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

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 \times 2 \times 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 $\geq 85 \%$
Capacitif : fil/blindage	$\leq 200 \text{ pF/m}$
L/R	$\leq 24 \mu\text{H}/\Omega$

Longueur de câble disponible	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Température de service	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Câble standard - câble spécifique au client

Avec l'option de commande suivante, aucun câble n'est fourni avec l'appareil et doit être fourni par le client :

Référence de commande du DKX001 : variante de commande **040** "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
Capacitif : fil/blindage	Maximum 1 000 nF pour Zone 1, Classe I, Division 1
L/R	Maximum 24 μH/Ω pour Zone 1, Classe I, Division 1

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, entrées/sorties

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

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

 Affectation des bornes du module d'affichage et de configuration séparé →  38.

7.2.4 Blindage et mise à la terre

Concept de blindage et de mise à la terre

1. Préserver la compatibilité électromagnétique (CEM).
2. Tenir compte du mode de protection antidéflagrant.
3. Veiller à la protection des personnes.
4. Respecter les réglementations et directives nationales en matière d'installation.
5. Respecter les spécifications de câble .
6. Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles.
7. Blinder totalement les câbles.

Mise à la terre du blindage de câble

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.

Afin de respecter les exigences CEM :

1. Procéder à une mise à la terre multiple du blindage de câble avec ligne d'équipotentialité.
2. Relier chaque borne de terre locale à la ligne d'équipotentialité.

7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.

2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 31.

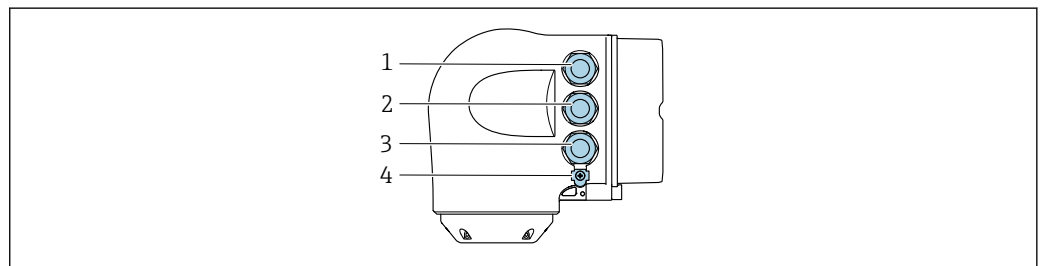
7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

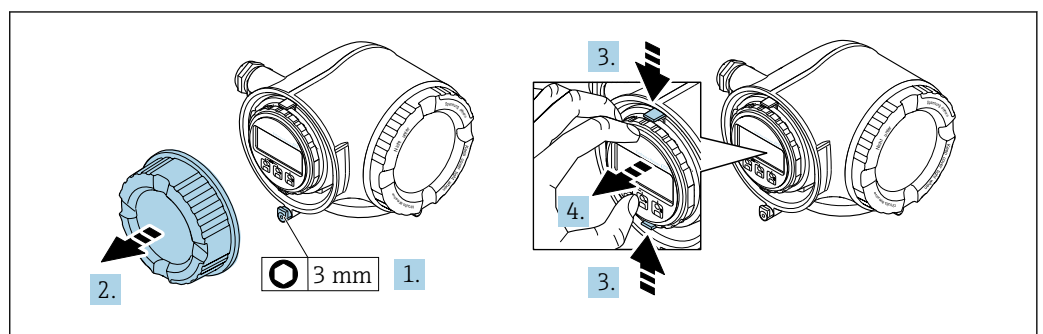
- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosive, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

7.3.1 Raccordement du transmetteur



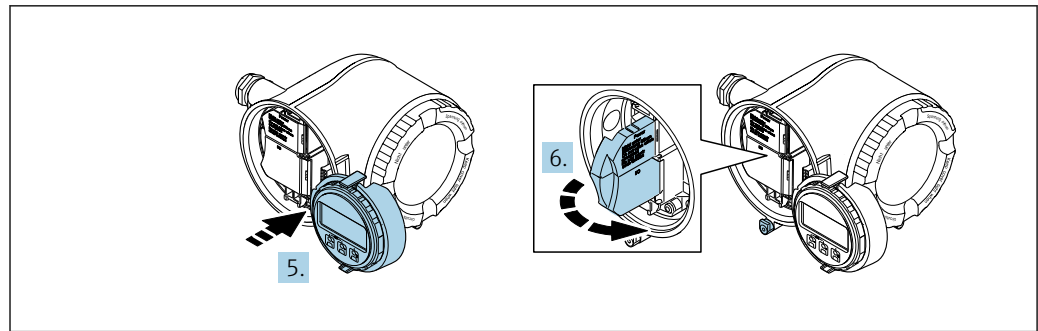
A0026781

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



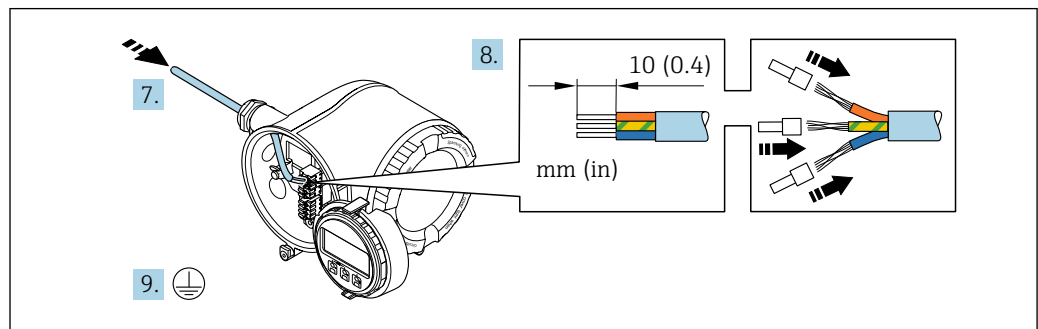
A0029813

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.



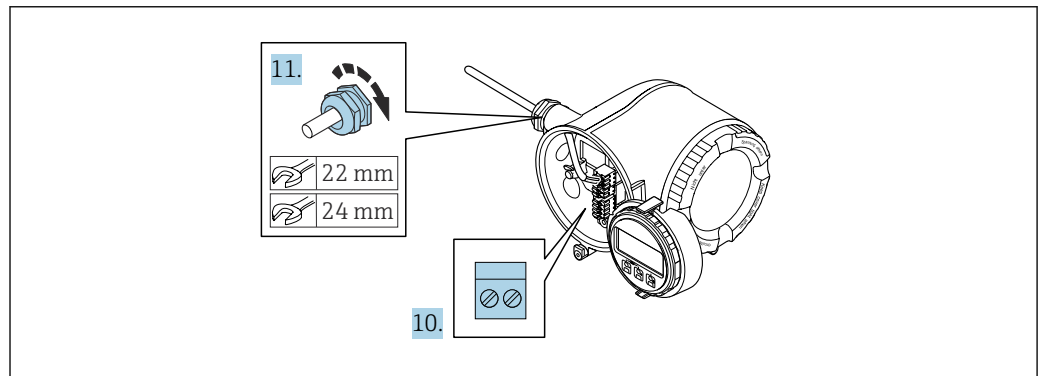
A0029814

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.

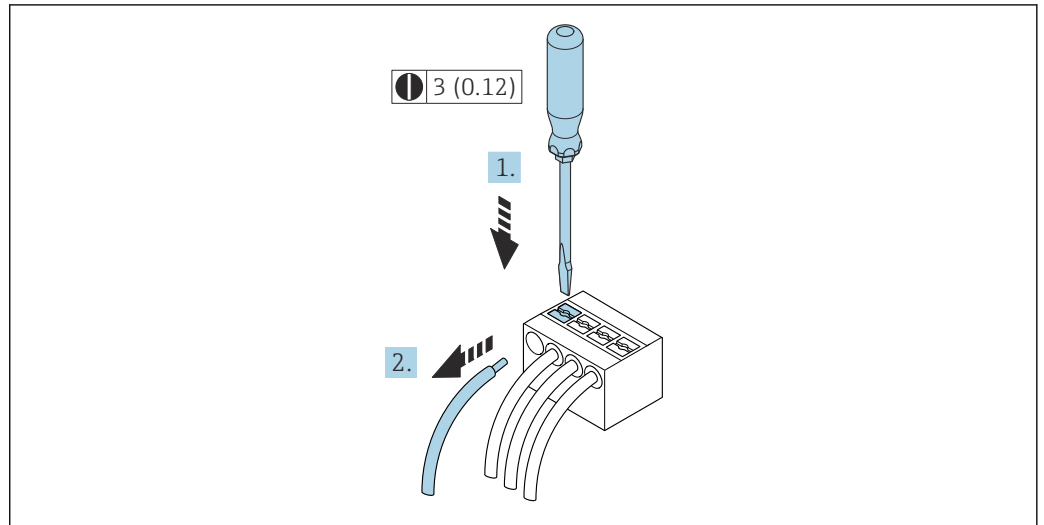


A0029816

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 :



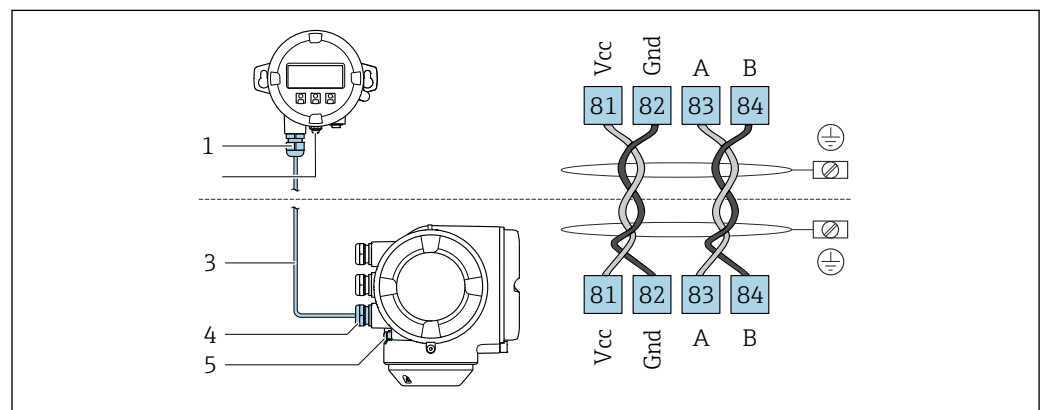
11 Unité de mesure mm (in)

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 →  159.

- L'appareil de mesure est toujours fourni avec un cache lorsque le module d'affichage et de configuration 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. 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 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel
- 3 Câble de raccordement
- 4 Appareil de mesure
- 5 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel

7.4 Compensation de potentiel

7.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

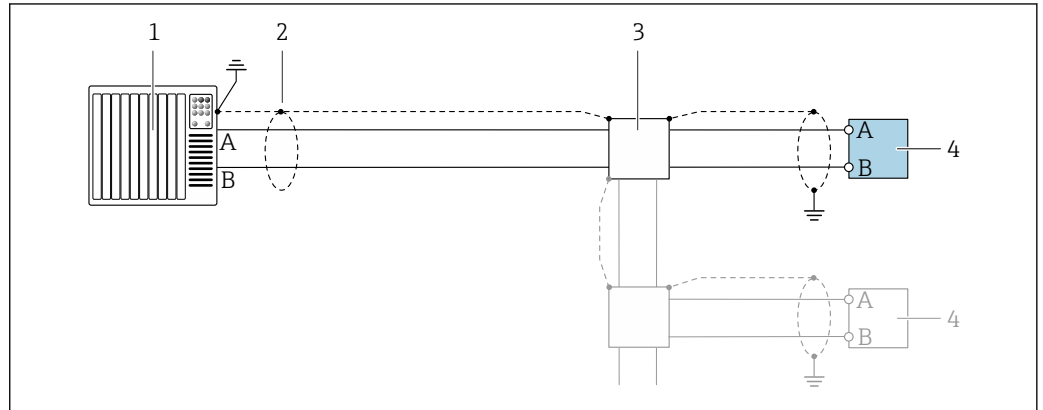
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Produit, Raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique ¹⁾
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (10 AWG) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel

1)

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

Modbus RS485

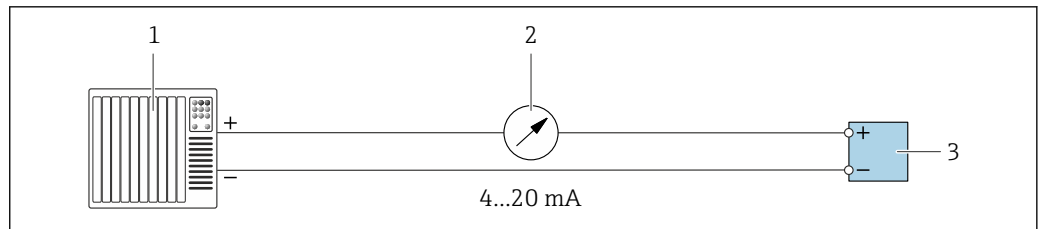


A0028765

12 Exemple de raccordement pour Modbus RS485, zone non explosible et Zone 2 ; Class I, Division 2

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être mis à la terre aux deux extrémités pour satisfaire aux exigences de CEM ; respecter les spécifications de câble
- 3 Boîte de jonction
- 4 Transmetteur

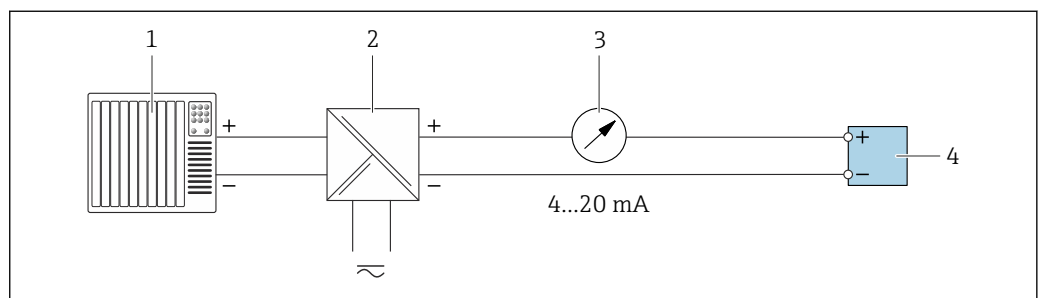
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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 analogique : observer la charge maximale
- 3 Transmetteur

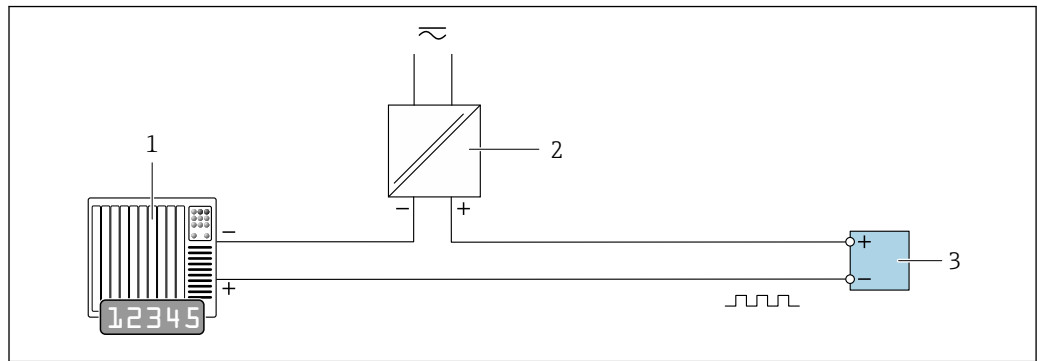


A0028759

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour alimentation électrique (p. ex. RN221N)
- 3 Unité d'affichage analogique : observer la charge maximale
- 4 Transmetteur

Impulsionimpulsion/fréquence

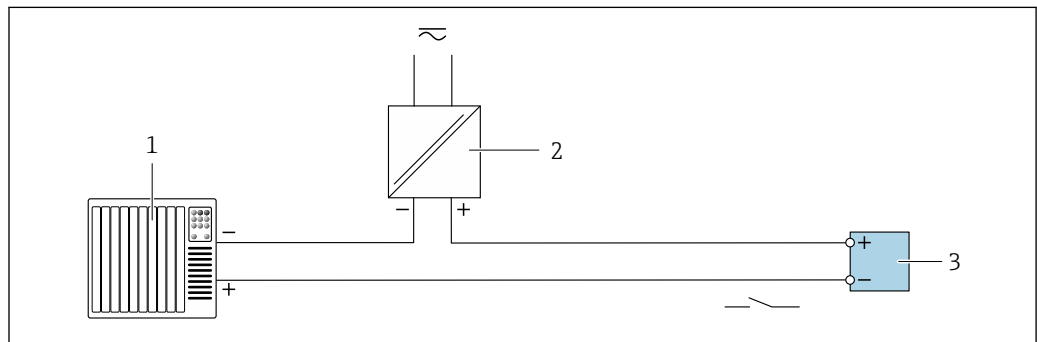


A0028761

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k Ω)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 167

Sortie tout ou rien

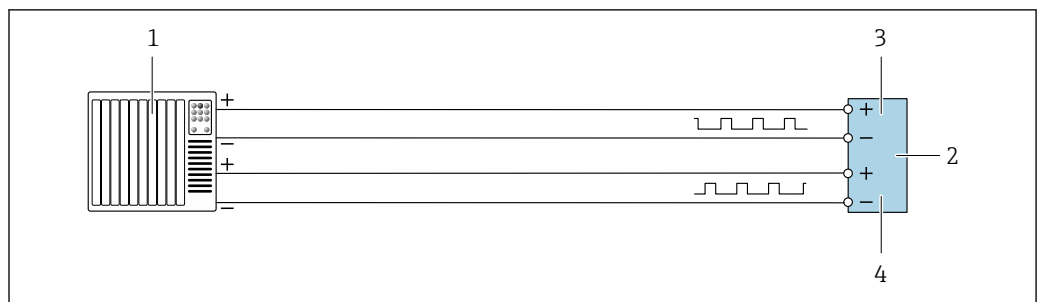


A0028760

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée tor (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k Ω)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 167

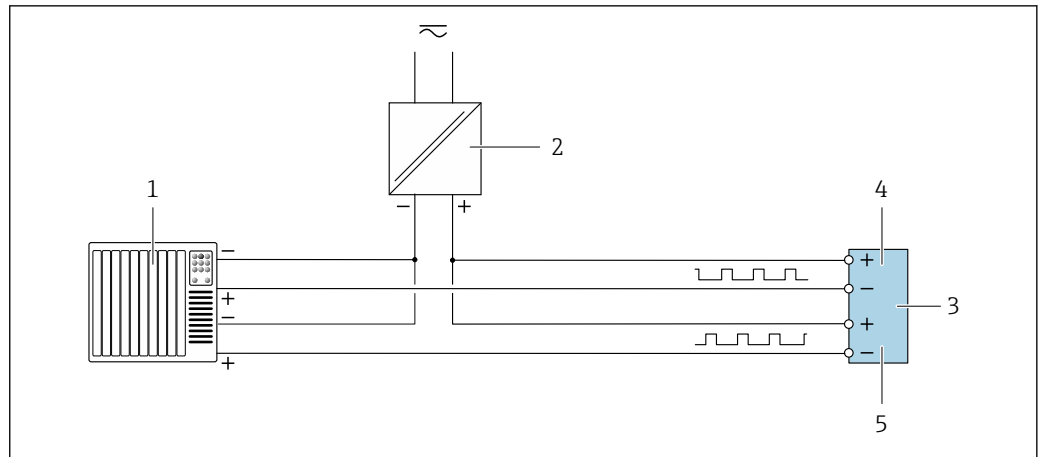
Double sortie impulsion



A0029280

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

- 1 Système/automate avec double entrée impulsion (p. ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 168
- 3 Double sortie impulsion
- 4 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

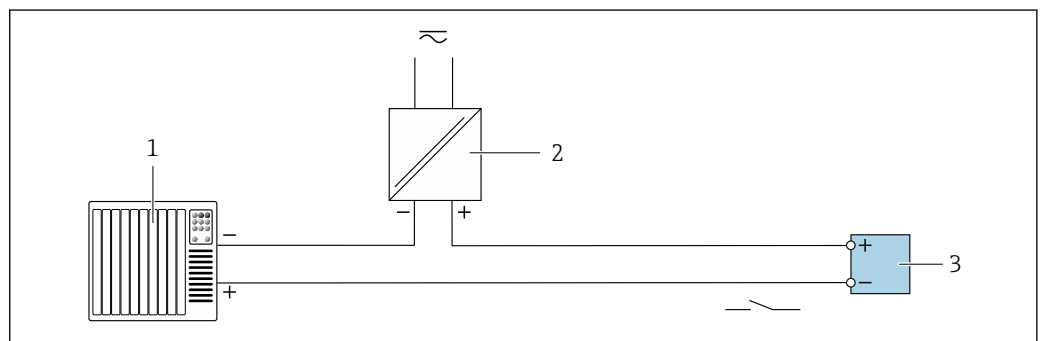


A0029279

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

- 1 Système d'automatisation avec double entrée impulsion (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 168
- 4 Double sortie impulsion
- 5 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

Sortie relais

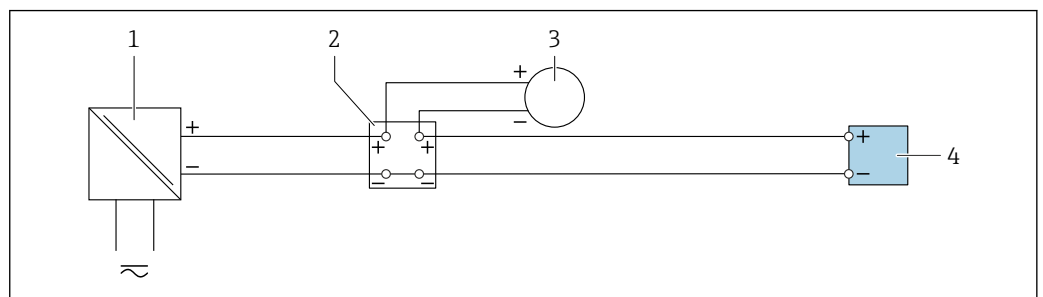


A0028760

19 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 169

Entrée courant

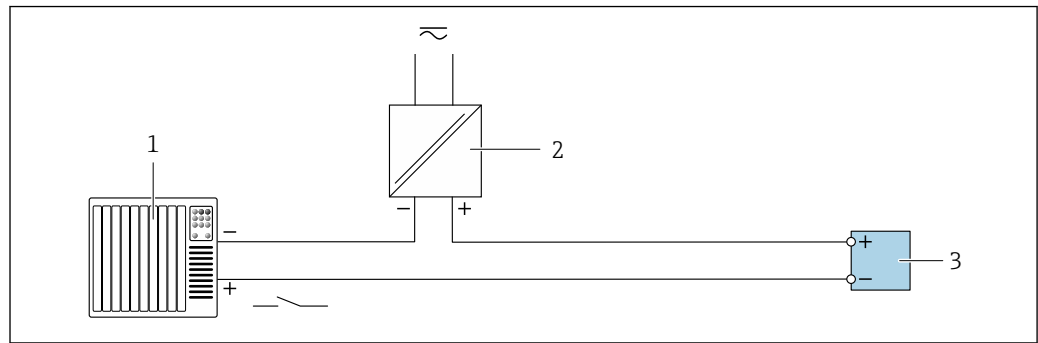


A0028915

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

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

Entrée état



A0028764

21 Exemple de raccordement pour l'entrée état

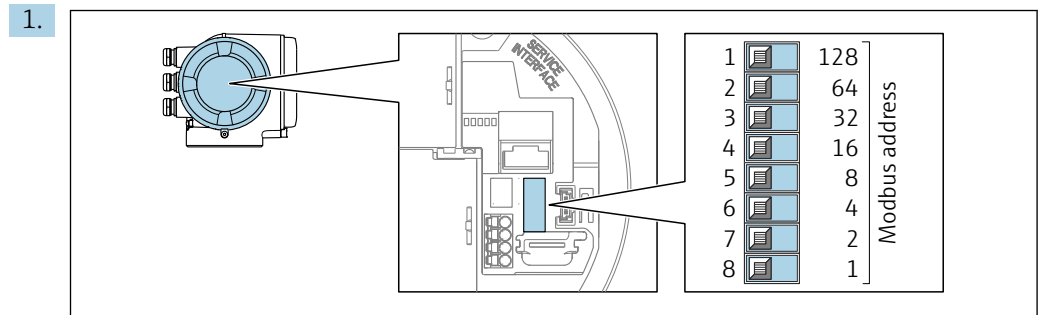
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

7.6 Réglages hardware

7.6.1 Réglage de l'adresse d'appareil

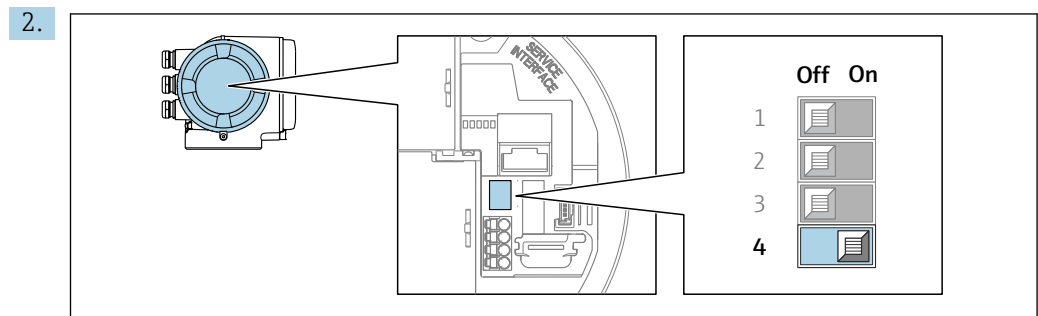
L'adresse de l'appareil doit toujours être configurée pour un esclave Modbus. Les adresses d'appareil valides se situent dans la gamme 1 ... 247. Chaque adresse ne doit être assignée qu'une seule fois dans un réseau Modbus RS485. Si une adresse n'est pas configurée correctement, l'appareil de mesure n'est pas reconnu par le maître Modbus. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 247 et le mode "adressage software".

Adressage hardware



A0029634

Régler l'adresse d'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP dans le compartiment de raccordement.



A0029633

Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.

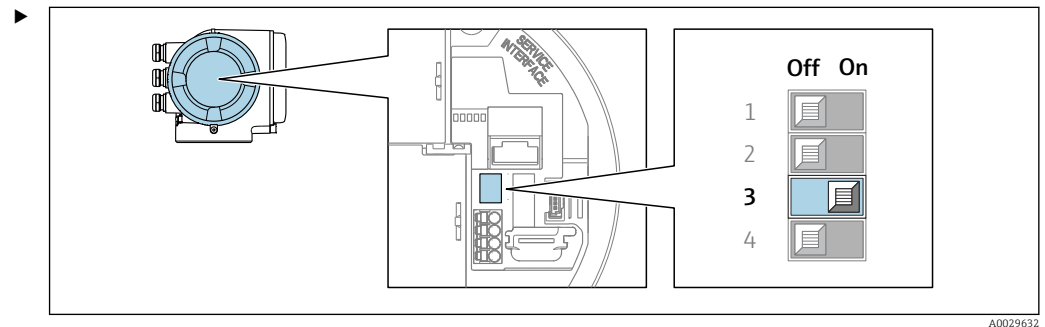
↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes.

Adressage software

- ▶ Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP sur **Off**.
 - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** est effectif après 10 secondes.

7.6.2 Activation de la résistance de terminaison

Afin d'éviter une mauvaise transmission de communication suite à un défaut d'adaptation de l'impédance, terminer correctement le câble Modbus RS485 au début et à la fin du segment de bus.



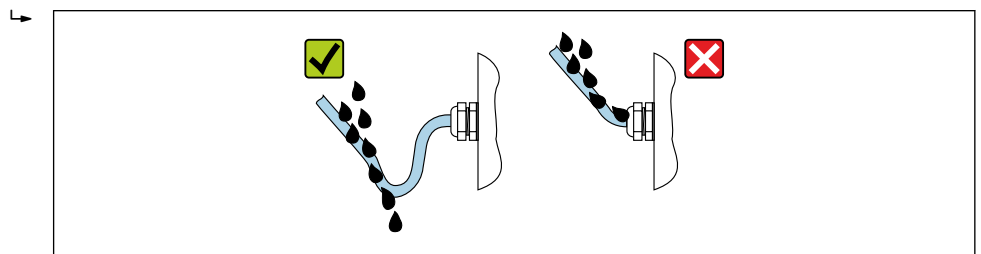
Commuter le commutateur DIP n° 3 sur **On**.

7.7 Garantir l'indice de protection

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

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

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



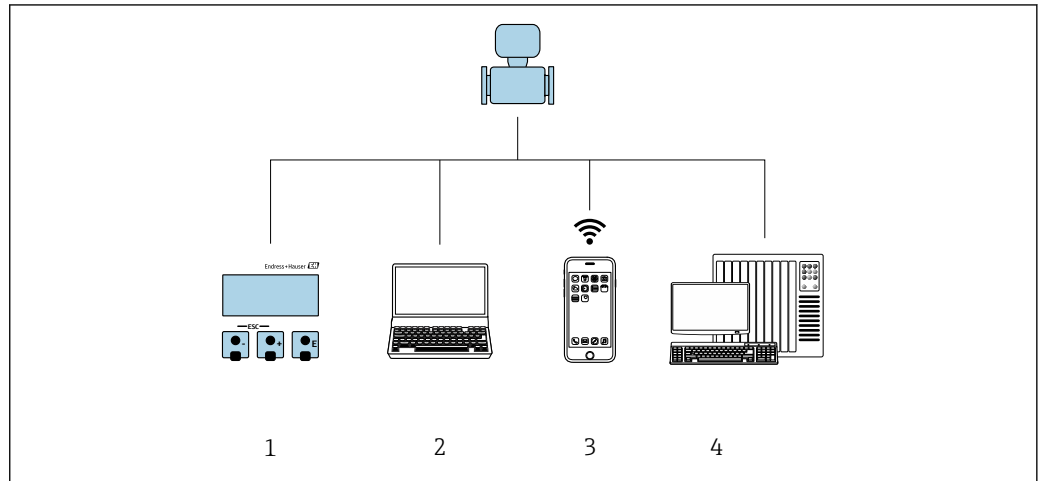
6. Les presse-étoupe fournis n'assurent pas la protection du boîtier lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils doivent donc être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

7.8 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupes sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 43 ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
Si la tension d'alimentation est présente, des valeurs apparaissent-elles sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Des bouchons aveugles ont-ils été insérés dans les entrées de câble inutilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	<input type="checkbox"/>

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration




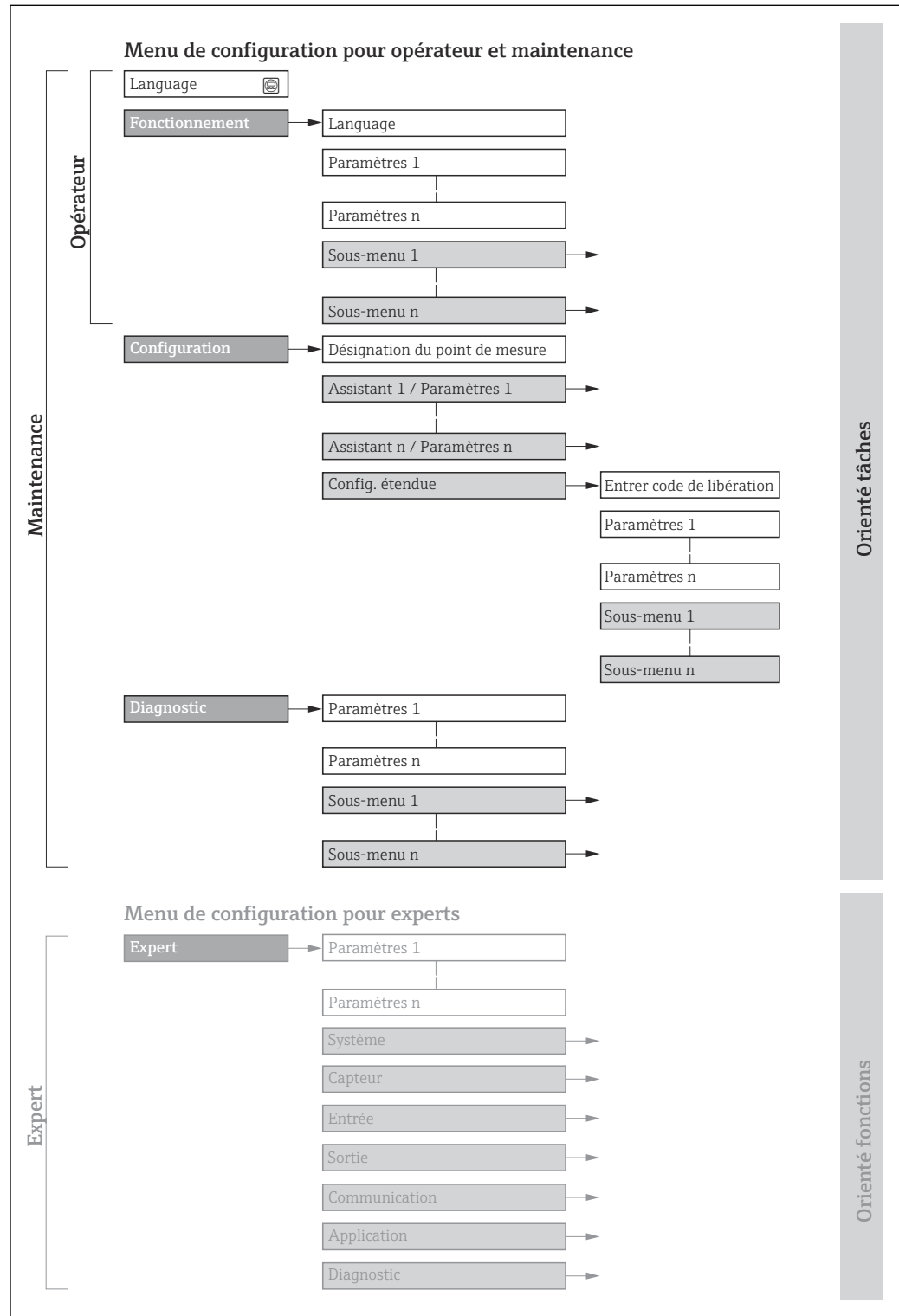
A0030213

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


8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

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



A0018237-FR

 22 Structure schématique du menu de configuration

8.2.2 Concept de configuration

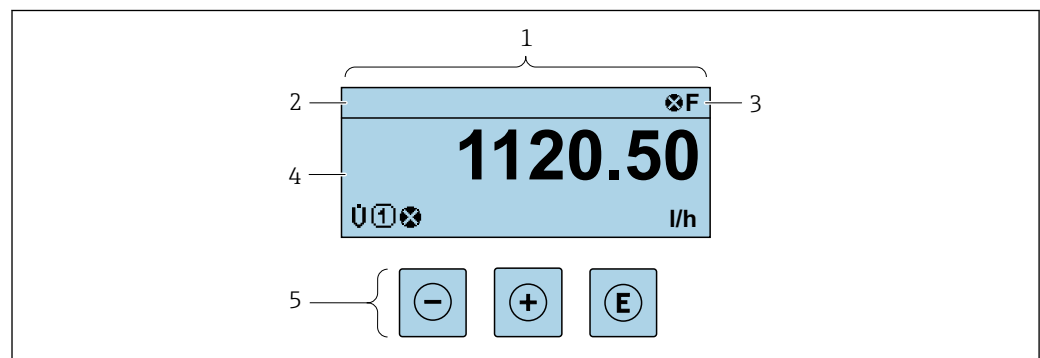
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

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

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local





8.3.1 Affichage de fonctionnement



- 1 Affichage de fonctionnement
 2 Désignation de l'appareil → 80
 3 Zone d'état
 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
 5 Éléments de configuration → 55

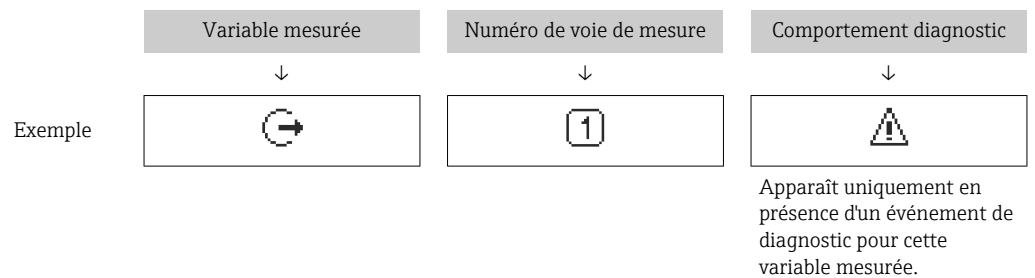
Zone d'état

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

- Signaux d'état → 138
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 139
 -  : 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
\dot{V}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
\dot{m}	Débit massique
c	Vitesse du son
p	Pression
P	Flux énergétique
v	Vitesse d'écoulement
θ	Température
W	Indice de Wobbe
U	Teneur en méthane
M	Masse molaire
ρ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence
η	Viscosité dynamique
H	Pouvoir calorifique
SNR	Rapport signal/bruit
$\frac{\gamma}{x}$	Taux d'acceptation
A	Asymétrie
T	Turbulence
	Intensité du signal

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


Totalisateur

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



Sortie

Symbole	Signification
	Sortie  Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.



Entrée

Symbole	Signification
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

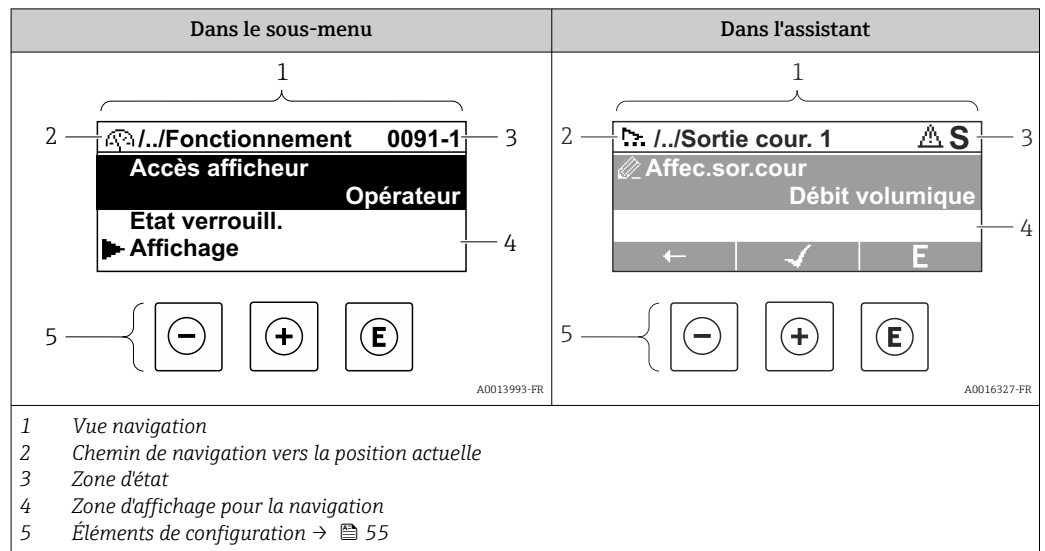
Symbole	Signification
	Voie 1...4  Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).

Comportement diagnostic

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

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

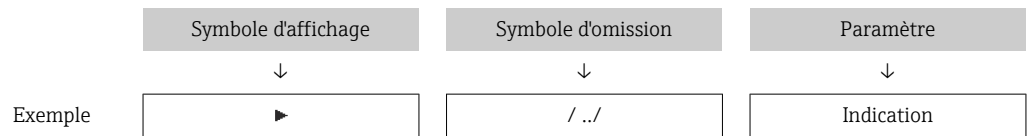
8.3.2 Vue navigation



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



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 → 138
 - Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 57





Zone d'affichage

Menus


Symbole	Signification
	<p>Fonctionnement apparaît :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement

	Configuration apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration
	Diagnostic apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" ▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic
	Expert apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le menu à côté de la sélection "Expert" ▪ 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. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

☒ 23 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

☒ 24 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 éléments 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 <ul style="list-style-type: none"> 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
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Revient au paramètre précédent</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i> Passe au paramètre suivant</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>
	<p>Touche Entrée</p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ▪ Démarre l'assistant. ▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Dans les assistants</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	<p>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"). <p><i>Dans les assistants</i> Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si le verrouillage des touches est activé : Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches. ▪ Si le verrouillage des touches n'est pas activé : Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

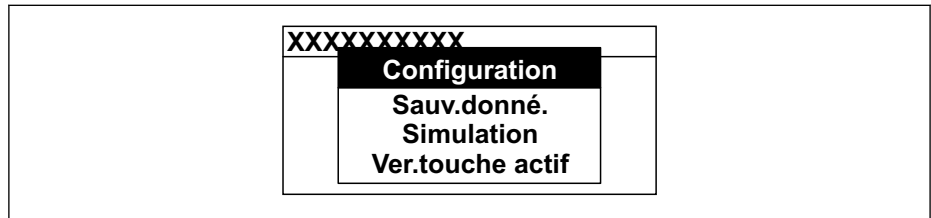
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

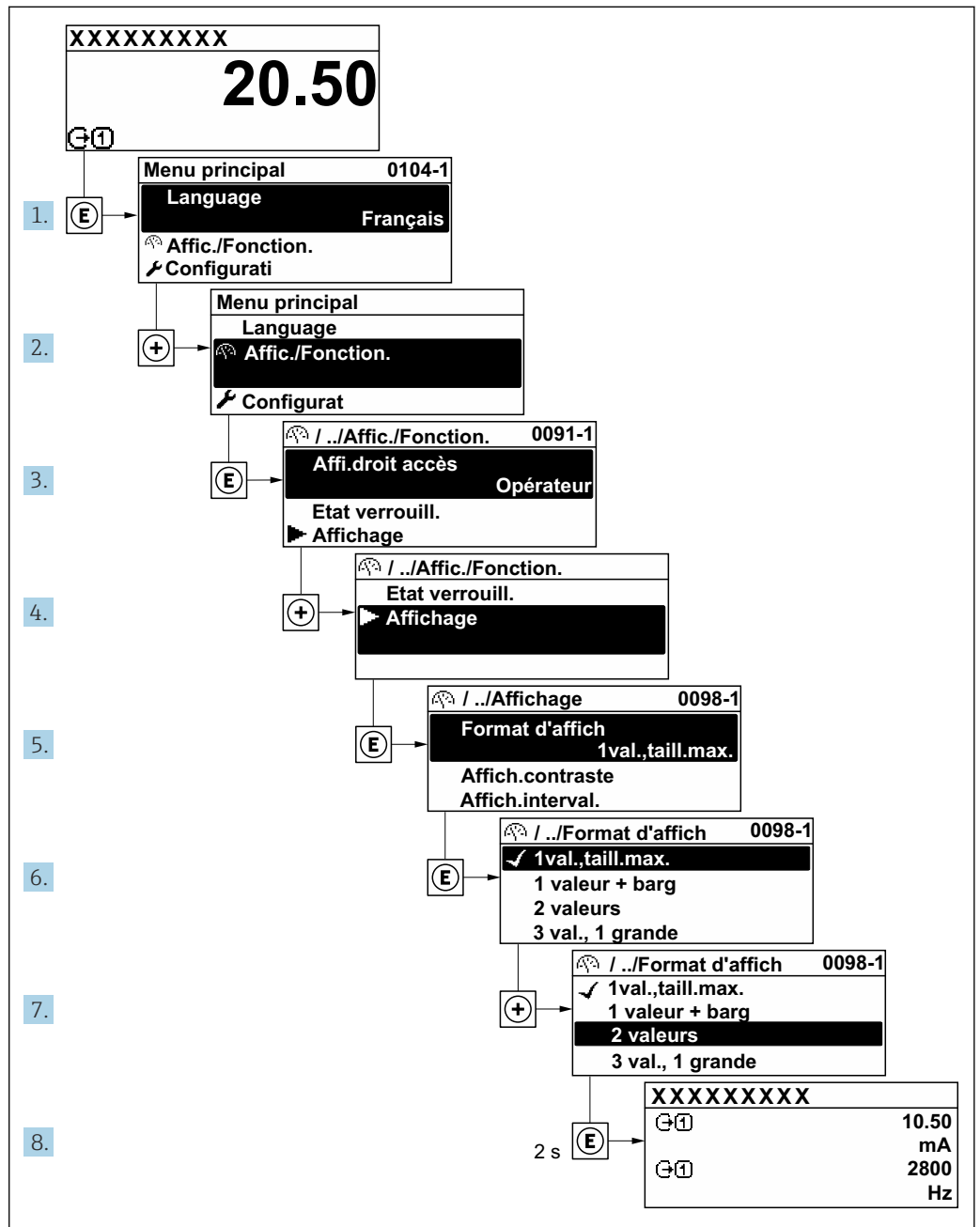
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur \boxplus pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur \boxminus pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

i 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

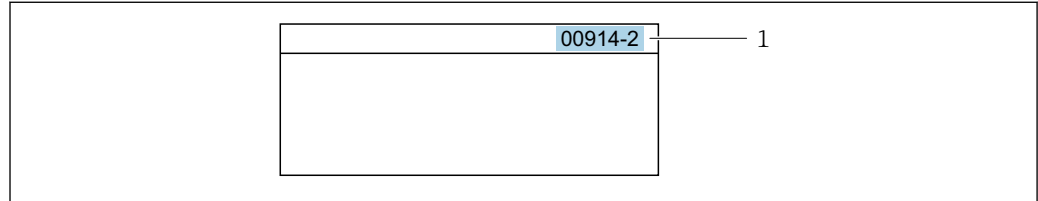
8.3.7 Accès direct au paramètre

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.



A0029414

1 Code d'accès direct

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

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




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

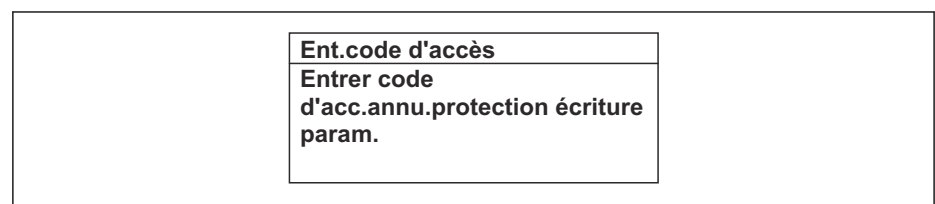
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


Ouverture et fermeture du texte d'aide



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

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



A0014002-FR

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

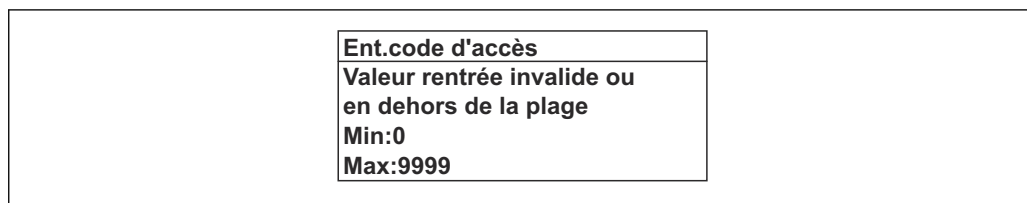
2. Appuyer simultanément sur  + .
- ↳ Le texte d'aide est fermé.

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.



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 →  118.

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 →  118

 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 →  118.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  105) via l'option d'accès respective.


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

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches



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


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

Activer le verrouillage des touches



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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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



8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'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 ; touches optiques + 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. →  192


8.4.2 Configuration requise

Hardware ordinateur




Hardware	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Interface	L'ordinateur doit avoir une interface RJ45. ¹⁾	L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN.
Raccordement	Câble Ethernet standard	Connexion via un réseau 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/Prod. ID : 82-006660)


Logiciel informatique

Software	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 ou plus récent. ▪ Systèmes d'exploitation mobiles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android  Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge.	
Navigateurs web pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	



Paramètres de l'ordinateur

Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (p. ex. pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.).	
Paramètres de serveur proxy du navigateur web	Le paramètre de navigateur web <i>Use a proxy server for your LAN</i> doit être désactivé .	
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 le support de JavaScript.



Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Connexions réseau	Utiliser uniquement des connexions réseau actives avec 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 : →  135

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 →  66

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe
Serveur web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  66

8.4.3 Raccordement de l'appareil

Via l'interface service (CDI-RJ45)


Préparation de l'appareil de mesure

1. Selon la version de boîtier :
Desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard .

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  67.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
 - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS



Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

- ▶ Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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_Prosonic Flow_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.

Démarrage du navigateur web

1. Démarrer le navigateur web sur le PC.

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

A0053670

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ 114)

i Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 135

8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur



A0029418


- 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 → 141
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

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

Zone de navigation

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


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


Activation du serveur Web

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

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

8.4.7 Déconnexion

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

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :
Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) →  62.

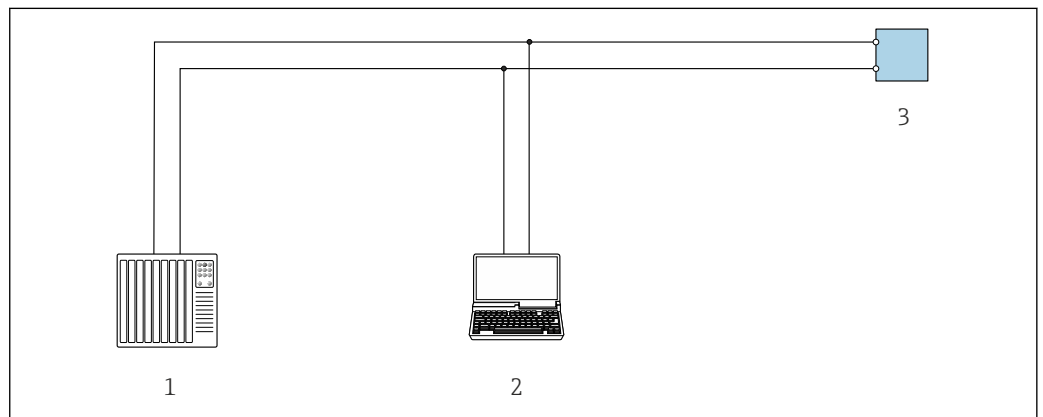
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via protocole Modbus RS485

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus RS485.



26 Options de configuration à distance via protocole Modbus RS485 (active)

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 3 Transmetteur

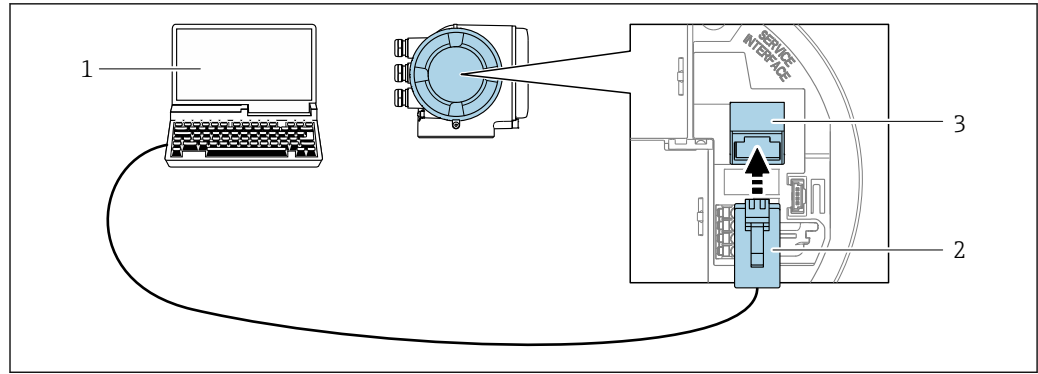
Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

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

- i** Un adaptateur pour 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) à un 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.



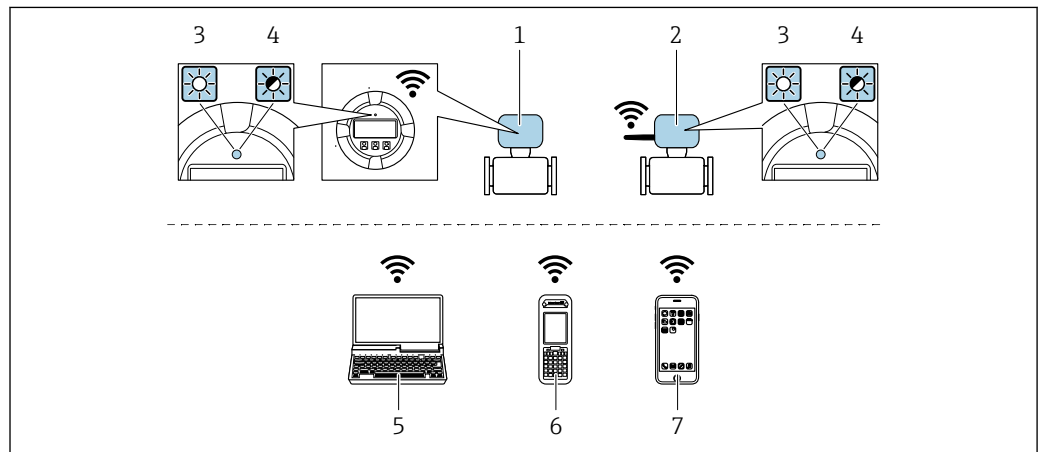
A0027563

27 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré ou avec un outil de configuration "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 d'exploitation et l'appareil de mesure
- 5 Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablette (p. ex. Field Xpert SMT70)

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67

Antennes disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenne interne ▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. <p> Seule 1 antenne est active à tout moment !</p>
Gamme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ▪ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé ▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ▪ Câble : Polyéthylène ▪ Connecteur : Laiton nickelé ▪ Équerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

- ▶ Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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_Prosonic Flow_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.

8.5.2 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 →  67
- Interface WLAN →  68


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



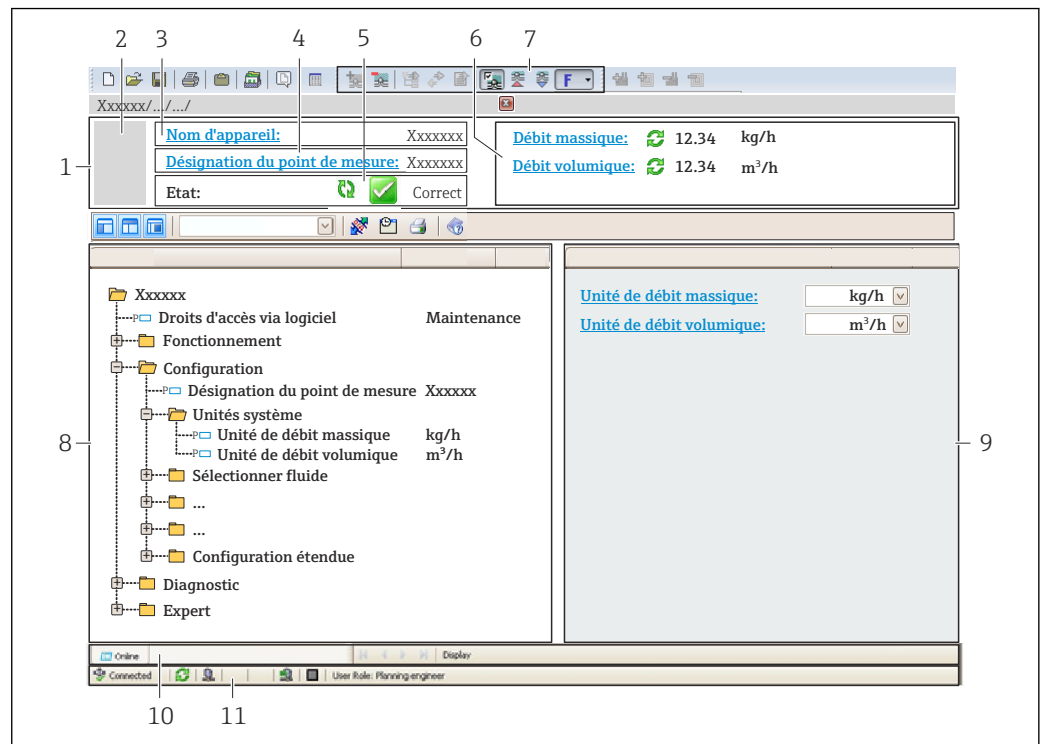
Source pour les fichiers de description de l'appareil →  72

Établissement d'une connexion



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 141
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils d'édition avec fonctions additionnelles telles que enregistrer/charger, liste d'événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.3 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 → 72

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	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	01.2024	---



Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil → 155

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 interface service (CDI) ou interface Modbus	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ▪ DVD (contacter Endress+Hauser)

9.2 Informations Modbus RS485

9.2.1 Codes de fonction

Avec le code de fonction on détermine quelle action de lecture ou d'écriture via le protocole Modbus. L'appareil de mesure supporte les codes de fonction suivants :

Code	Nom	Description	Application
03	Read holding register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en lecture et en écriture</p> <p>Exemple : Lecture du débit volumique</p>
04	Read input register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en écriture</p> <p>Exemple : Lecture de la valeur de totalisateurs</p>
06	Write single registers	<p>Le maître décrit un registre Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur.</p> <p> Par le biais du code de fonction 16 il est possible de décrire plusieurs registres via seulement 1 télégramme.</p>	<p>Description de seulement 1 paramètre d'appareil</p> <p>Exemple : remettre à zéro le totalisateur</p>
08	Diagnostics	<p>Le maître vérifie la liaison de communication vers l'appareil de mesure.</p> <p>Les "Diagnostics codes" suivants sont supportés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-fonction 00 = Return Query Data (Loopback-Test) ▪ Sub-fonction 02 = Return Diagnostics Register 	
16	Write multiple registers	<p>Le maître décrit plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de décrire max. 120 registres successifs.</p> <p> Si les paramètres d'appareil souhaités ne sont pas disponibles comme groupe mais doivent tout de même être accessibles via un seul télégramme : utiliser Modbus-Data-Map →  75</p>	<p>Description de plusieurs paramètres d'appareil</p>
23	Read/Write multiple registers	<p>Le maître lit et écrit simultanément max. 118 registres Modbus de l'appareil de mesure dans 1 télégramme. L'accès en écriture est effectué avant l'accès en lecture.</p>	<p>Description et lecture de plusieurs paramètres d'appareil</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture du débit massique ▪ Remise à zéro du totalisateur



Les messages Broadcast ne sont admissibles qu'avec les codes de fonction 06, 16 et 23.

9.2.2 Informations sur les registres



Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus correspondantes, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil".

9.2.3 Temps de réponse

Temps de réponse de l'appareil de mesure au télégramme de requête du maître Modbus : typiquement 3 ... 5 ms

9.2.4 Types de données

L'appareil de mesure prend en charge les types de données suivants :

FLOAT (nombre à virgule flottante IEEE 754) Longueur de données = 4 octets (2 registres)			
Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
S = signe, E = exposant, M = mantisse			

INTEGER Longueur de données = 2 octets (1 registre)	
Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)	Octet le moins significatif (LSB)

STRING Longueur de données = dépend du paramètre de l'appareil, p. ex. présentation d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données = 18 octets (9 registres)				
Octet 17	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)		...		Octet le moins significatif (LSB)

9.2.5 Séquence de transmission d'octets

Dans la spécification Modbus, l'adressage des octets, c'est-à-dire la séquence de transmission des octets, n'est pas spécifiée. Pour cette raison, il est important d'harmoniser ou d'ajuster la méthode d'adressage entre le maître et l'esclave lors de la mise en service. Ceci peut être configuré dans l'appareil de mesure à l'aide du paramètre **Ordre des octets**.

Ces octets sont transmis en fonction de la sélection effectuée dans le paramètre **Ordre des octets** :

FLOAT				
	Séquence			
Options	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)

3 - 2 - 1 - 0	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)
* = réglage usine, S = signe, E = exposant, M = mantisse				

INTEGER		
	Séquence	
Options	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 1 (MSB)	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 0 (LSB)	Octet 1 (MSB)
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif		

STRING					
Présentation prenant l'exemple d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données de 18 octets.					
	Séquence				
Options	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 17 (MSB)	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 16	Octet 17 (MSB)	...	Octet 0 (LSB)	Octet 1
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif					

9.2.6 Modbus data map

Fonction de la Modbus data map


Afin que l'interrogation de paramètres via Modbus RS485 ne porte pas uniquement sur certains paramètres ou un groupe de paramètres successifs, l'appareil offre une plage de mémorisation spéciale : la Modbus data map pour max. 16 paramètres.

Les paramètres peuvent être regroupés de manière flexible et le maître Modbus peut lire ou écrire l'ensemble du bloc de données par le biais d'un seul télégramme de requête.

Structure de la Modbus data map

La Modbus data map comprend deux blocs de données :

- Scan list : gamme de configuration
Les paramètres d'appareil à regrouper sont définis au sein d'une liste après avoir entré les adresses de registre Modbus RS485 dans la liste.
- Gamme de données
L'appareil de mesure lit les adresses de registre figurant dans la scan list de manière cyclique et écrit les données d'appareil correspondantes (valeurs) dans la gamme de données.

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus correspondantes, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil".

Configuration de la scan list

Lors de la configuration, il faut entrer les adresses de registre Modbus RS485 des paramètres à regrouper dans la scan list. Tenir compte des exigences de base suivantes de la scan list :

Entrées max.	16 paramètres
Paramètres supportés	Seuls les paramètres avec les propriétés suivantes sont pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type d'accès : accès en lecture ou en écriture ▪ Type de données : nombre à virgule flottante ou nombre entier

Configuration de la scan list via FieldCare ou DeviceCare

Réalisée via le menu de configuration de l'appareil de mesure :
Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

Scan list	
N°	Registre de configuration
0	Registre 0 de la scan list
...	...
15	Registre 15 de la scan list

Configuration de la scan list via Modbus RS485

Réalisée via les adresses de registre 5001 - 5016

Scan list			
N°	Registre Modbus RS485	Type de données	Registre de configuration
0	5001	Entier	Registre 0 de la scan list
...	...	Entier	...
15	5016	Entier	Registre 15 de la scan list

Lire les données via Modbus RS485

Pour lire les valeurs actuelles des paramètres d'appareil qui ont été définies dans la scan list, le maître Modbus a recours à la gamme de données de la Modbus data map.

Accès maître à la gamme de données	Via adresses de registre 5051-5081
---	------------------------------------

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre 0 de la scan list	5051	5052	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture
Valeur du registre 1 de la scan list	5053	5054	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture

* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.
* L'accès aux données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list. Si le paramètre d'appareil intégré supporte un accès en lecture et en écriture, on pourra également accéder au paramètre via la gamme de données.

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre ... de la scan list
Valeur du registre 15 de la scan list	5081	5082	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture

* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.
 * L'accès aux données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list. Si le paramètre d'appareil intégré supporte un accès en lecture et en écriture, on pourra également accéder au paramètre via la gamme de données.

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.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 30
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 44

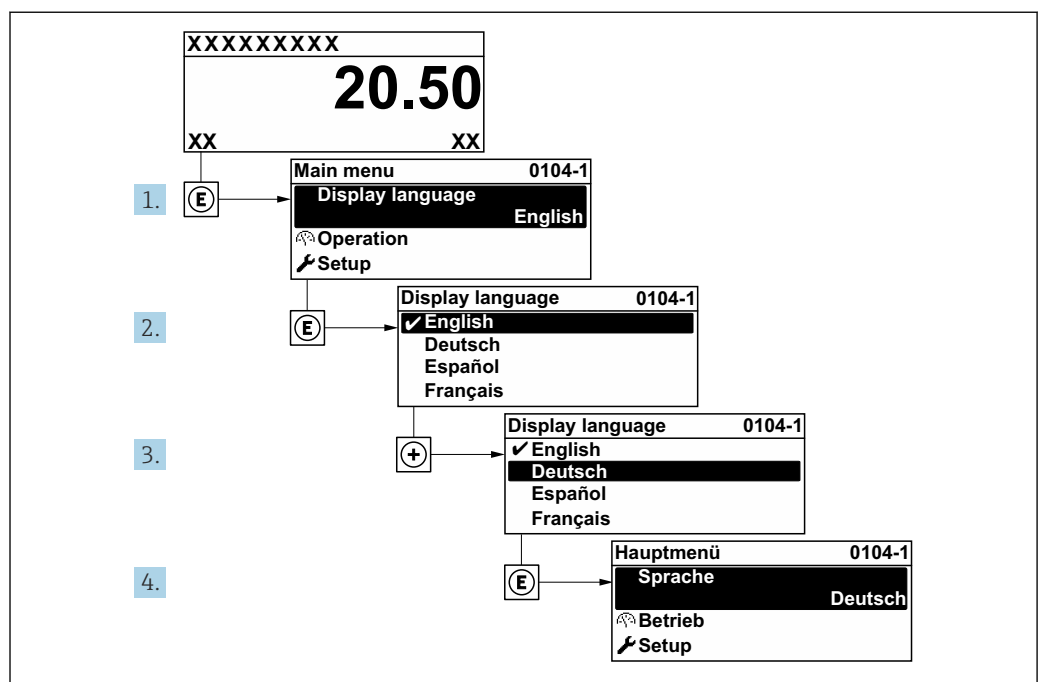
10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ 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 chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 134.

10.3 Réglage de la langue d'interface

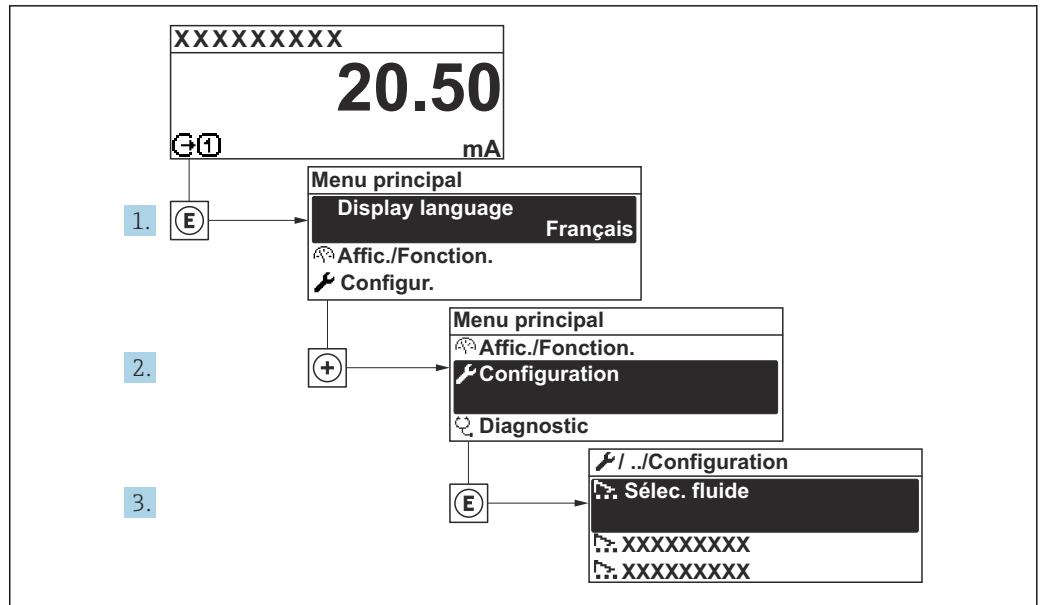
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



28 Exemple d'afficheur local

10.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



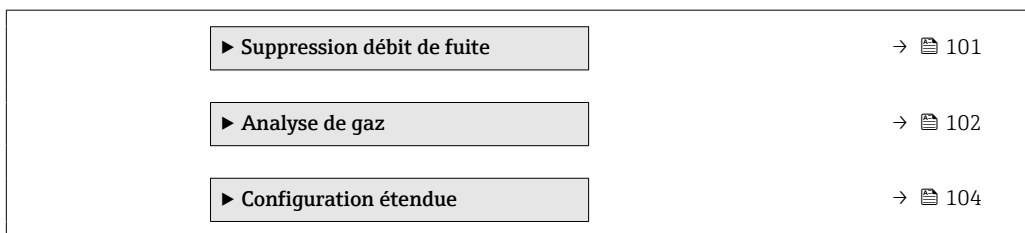
A0032222-FR

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").

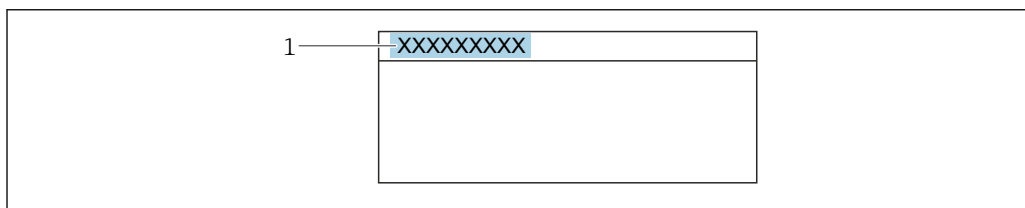
Navigation
Menu "Configuration"

🔧 Configuration	
▶ Unités système	→ 80
▶ Communication	→ 82
▶ Configuration E/S	→ 83
▶ Entrée état 1 ... n	→ 85
▶ Entrée courant 1 ... n	→ 84
▶ Sortie courant 1 ... n	→ 86
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 89
▶ Sortie relais 1 ... n	→ 95
▶ Double sortie impulsion	→ 98
▶ Affichage	→ 99



10.4.1 Définition de la désignation du point de mesure

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



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

1 Désignation du point de mesure

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

Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

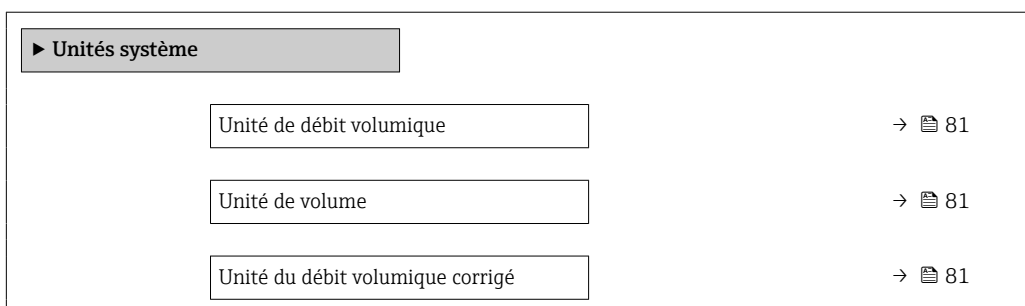
Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /).	Promag

10.4.2 Réglage des unités système

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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système



Unité de volume corrigé	→ 81
Unité de débit massique	→ 81
Unité de masse	→ 81
Unité de vitesse	→ 82
Unité de température	→ 82
Unité de pression	→ 82
Unité de densité	→ 82
Unité de chaleur	→ 82
Unité de valeur calorifique	→ 82
Unité de débit chaleur	→ 82

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Suppression débits fuite ■ Simulation variable process 	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ m³/h ■ ft³/h
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Débit volumique corrigé	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³/h ■ Sft³/h
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Suppression débits fuite ■ Simulation variable process 	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/h
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb

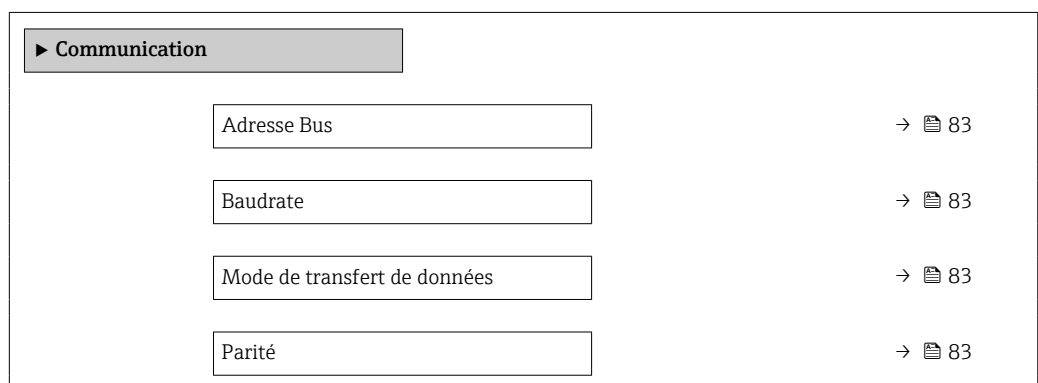
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de vitesse	Selectionnez l'unité de vitesse. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ m/s ■ ft/s
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Température ■ Valeur maximale ■ Valeur minimale 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Pression de process (5640)	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/m³ ■ lb/ft³
Unité de chaleur	Sélectionnez une unité de chaleur/énergie.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kWh ■ Btu
Unité de valeur calorifique	Selectionnez l'unité du pouvoir calorifique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Pouvoir calorifique ■ Indice de Wobbe 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kWh/Nm³ ■ Btu/Sft³
Unité de débit chaleur	Selectionnez une unité de débit chaleur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kW ■ Btu/h

10.4.3 Configuration de l'interface de communication

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

Navigation

Menu "Configuration" → Communication



Ordre des octets	→ 83
Mode défaut	→ 83

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse Bus	Entrez adresse appareil.	1 ... 247	247
Baudrate	Définir la vitesse de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD ■ 19200 BAUD ■ 38400 BAUD ■ 57600 BAUD ■ 115200 BAUD ■ 230400 BAUD 	19200 BAUD
Mode de transfert de données	Sélectionnez le mode de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU 	RTU
Parité	Sélectionnez bit de parité.	Liste de sélection option ASCII : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = option Paire ■ 1 = option Impair Liste de sélection option RTU : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = option Paire ■ 1 = option Impair ■ 2 = option Aucun / 1 bit d'arrêt ■ 3 = option Aucun / 2 bits d'arrêt 	Paire
Ordre des octets	Sélectionner la séquence de transmission des octets.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0-1-2-3 ■ 3-2-1-0 ■ 1-0-3-2 ■ 2-3-0-1 	1-0-3-2
Mode défaut	Sélectionnez le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus. NaN ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur NaN ■ Dernière valeur valable 	Valeur NaN

1) Not a Number



10.4.4 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

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

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

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 ... n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	-
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ MODBUS 	-
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie courant * ■ Entrée courant * ■ Entrée état * ■ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * 	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0








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

10.4.5 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

▶ Entrée courant 1 ... n	
Numéro de borne	→  85
Mode signal	→  85
Valeur 0/4 mA	→  85
Valeur 20 mA	→  85
Etendue de mesure courant	→  85
Mode défaut	→  85
Valeur de replis	→  85

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active 	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie 	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

10.4.6 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

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

► Entrée état 1 ... n	
Attribuez le statut d'entrée	→ 86
Numéro de borne	→ 86
Niveau actif	→ 86
Numéro de borne	→ 86
Temps de réponse de l'entrée état	→ 86
Numéro de borne	→ 86

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Réinitialisation du totalisateur 1 ■ Réinitialisation du totalisateur 2 ■ Réinitialisation du totalisateur 3 ■ RAZ tous les totalisateurs ■ Dépassement débit 	Arrêt
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	-
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

10.4.7 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n	
Numéro de borne	→ 87
Mode signal	→ 87
Variable de process sortie courant	→ 87
Gamme de la sortie courant	→ 87
Sortie plage inférieure	→ 87
Sortie valeur limite supérieure	→ 87
Valeur de courant fixe	→ 88
Amortissement de la sortie de courant	→ 88
Comportement défaut sortie courant	→ 88
Défaut courant	→ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active 	Active
Variable de process sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt * ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique 	Débit volumique
Gamme de la sortie courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) ■ Valeur fixe 	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ m³/h ■ ft³/h
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 87), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ☰ 87).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ ☰ 87) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ☰ 87) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élé. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ ☰ 87) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ☰ 87) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur fixe 	Max.
Défaut courant	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

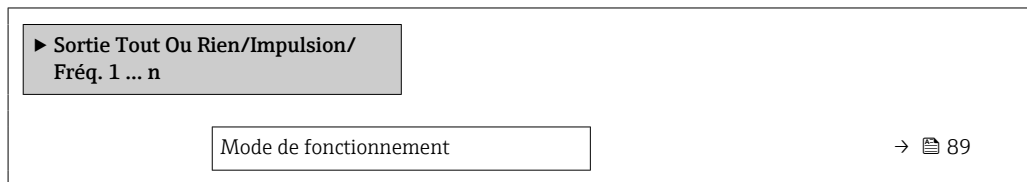
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.4.8 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.



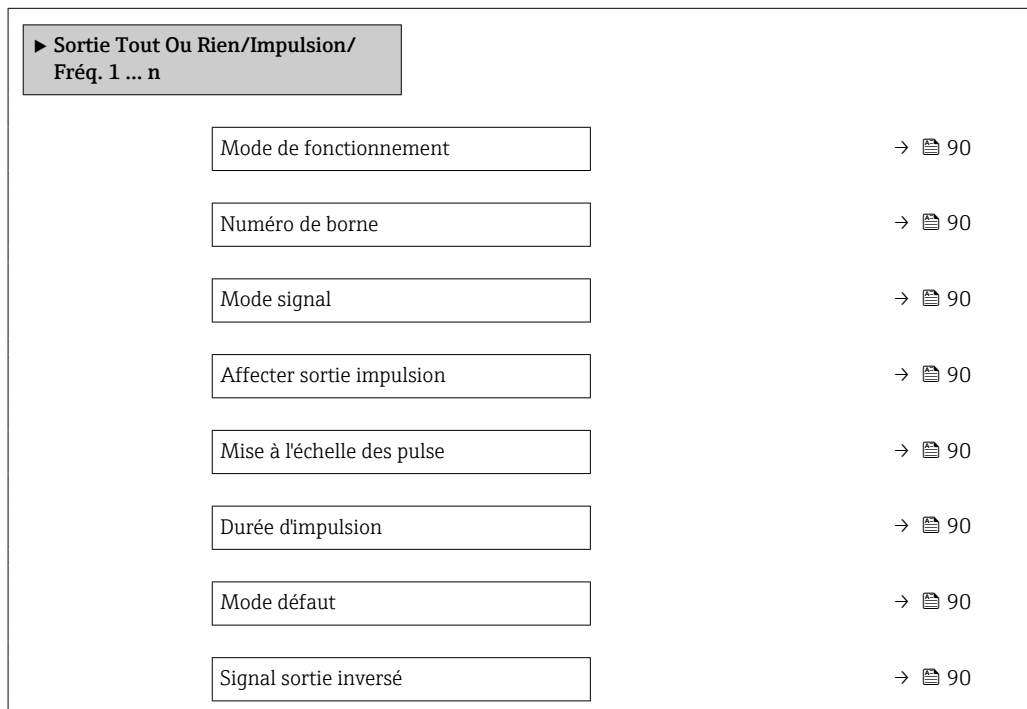
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	-
Mode signal	-	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Affecter sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit chaleur 	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ ☰ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 90).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ ☰ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 90).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ ☰ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ ☰ 90).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement	→ ☰ 91
Numéro de borne	→ ☰ 91
Mode signal	→ ☰ 91

Affecter sortie fréquence	→ 📄 91
Valeur de fréquence minimale	→ 📄 92
Valeur de fréquence maximale	→ 📄 92
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 📄 92
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 📄 92
Mode défaut	→ 📄 92
Fréquence de défaut	→ 📄 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	-
Mode signal	-	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passif ▪ Active * ▪ Passive NE 	Passif
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 📄 89).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température * ▪ Pression * ▪ Pourcentage de méthane * ▪ Masse molaire * ▪ Densité ▪ Viscosité dynamique * ▪ Pouvoir calorifique * ▪ Indice de Wobbe * ▪ Débit chaleur ▪ Force du signal * ▪ Rapport signal bruit * ▪ Taux d'acceptation * ▪ Turbulence * ▪ Asymétrie du flux * ▪ Température électronique 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur définie ▪ 0 Hz 	0 Hz
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 91), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui 	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 93
Numéro de borne	→ 93
Mode signal	→ 93
Affectation sortie état	→ 94
Affecter niveau diagnostic	→ 94
Affecter seuil	→ 94
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 94
Affecter état	→ 94
Seuil d'enclenchement	→ 95
Seuil de déclenchement	→ 95
Temporisation à l'enclenchement	→ 95
Temporisation au déclenchement	→ 95
Mode 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ État 	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ▪ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. 	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement 	Alarme
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température * ▪ Pression * ▪ Pourcentage de méthane * ▪ Masse molaire * ▪ Densité ▪ Viscosité dynamique * ▪ Pouvoir calorifique * ▪ Indice de Wobbe * ▪ Débit chaleur ▪ Force du signal * ▪ Rapport signal bruit * ▪ Taux d'acceptation * ▪ Turbulence * ▪ Asymétrie du flux * ▪ Température électronique ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Débit chaleur 	Débit volumique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Select the device function for which to report the status. If the function is triggered, the output is closed and conductive (standard configuration).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Suppression débit de fuite ▪ Identification du produit * 	Suppression débit de fuite

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Enter limit value for switch-on point (process variable > switch-on value = closed, conductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays
Temporisation à l'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Enter a delay before the output is switched on.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Temporisation au déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé 	Ouvert
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui 	Non

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










10.4.9 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	→ 96
fonction de sortie relais	→ 96
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 96
Affecter seuil	→ 97

Affecter niveau diagnostic	→  97
Affecter état	→  97
Seuil de déclenchement	→  97
Temporisation au déclenchement	→  97
Seuil d'enclenchement	→  97
Temporisation à l'enclenchement	→  97
Mode défaut	→  97
Changement d'état	→  98
Etat du relais Powerless	→  98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) 	-
fonction de sortie relais	-	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermé ▪ Ouvert ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ État 	Fermé
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Débit chaleur 	Débit volumique

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Densité ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 	Débit volumique
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Select the device function for which to display the status. If the switch on point is reached, the output is switched on (closed, conductive).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Suppression débit de fuite ■ Identification du produit * 	Arrêt
Seuil de déclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m ³ /h
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m ³ /h
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Enter a delay before the output is switched on.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Changement d'état	-	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	-
Etat du relais Powerless	-	Sélectionner l'état de repos pour le relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert

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

10.4.10 Configuration de la double sortie impulsion

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

Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion	
Mode signal	→ 98
Numéro de borne maître	→ 98
Affecter sortie impulsion	→ 98
Mode de mesure	→ 98
Valeur par impulsion	→ 99
Durée d'impulsion	→ 99
Mode défaut	→ 99
Signal sortie inversé	→ 99

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

10.4.11 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	→ 100
Affichage valeur 1	→ 100
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 100
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 100
Affichage valeur 2	→ 100
Affichage valeur 3	→ 100
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 100
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 100
Affichage valeur 4	→ 101

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Densité ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
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 (→ ⓘ 100)	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ ⓘ 100)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

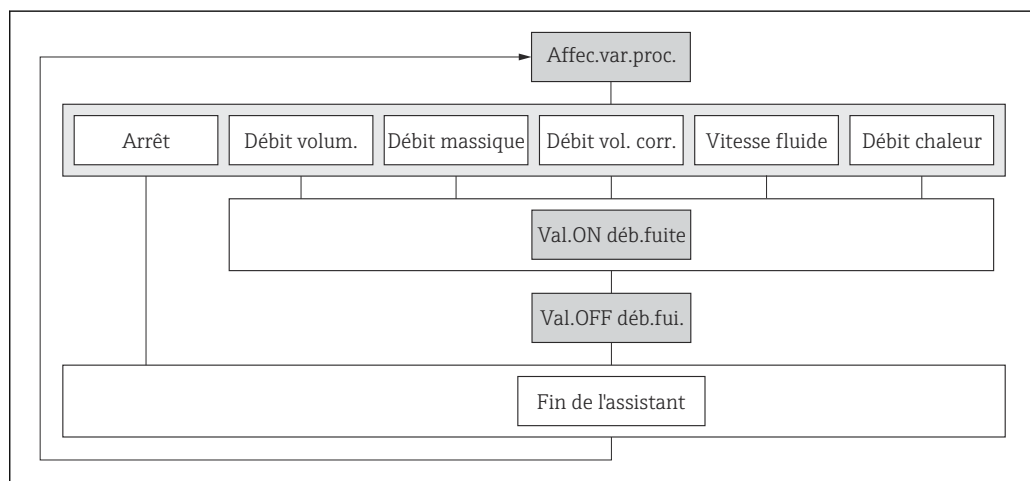
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 100)	Aucune
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 100)	Aucune
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 100)	Aucune
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 100)	Aucune
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 📄 100)	Aucune

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

10.4.12 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.

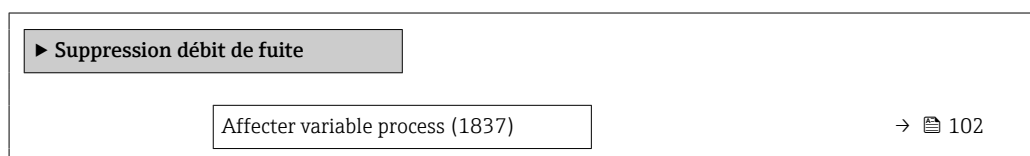
Structure de l'assistant





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



Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite



Valeur "on" débit de fuite (1805)	→  102
Valeur "off" débit de fuite (1804)	→  102

Aperçu des paramètres avec description sommaire








Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	-	Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Débit chaleur 	Arrêt
Valeur "on" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  102).	Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur "off" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  102).	Entrer la valeur "off" pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %

10.4.13 Configuration de l'analyse de gaz

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

Navigation

Menu "Configuration" → Analyse de gaz

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

Aperçu des paramètres avec description sommaire

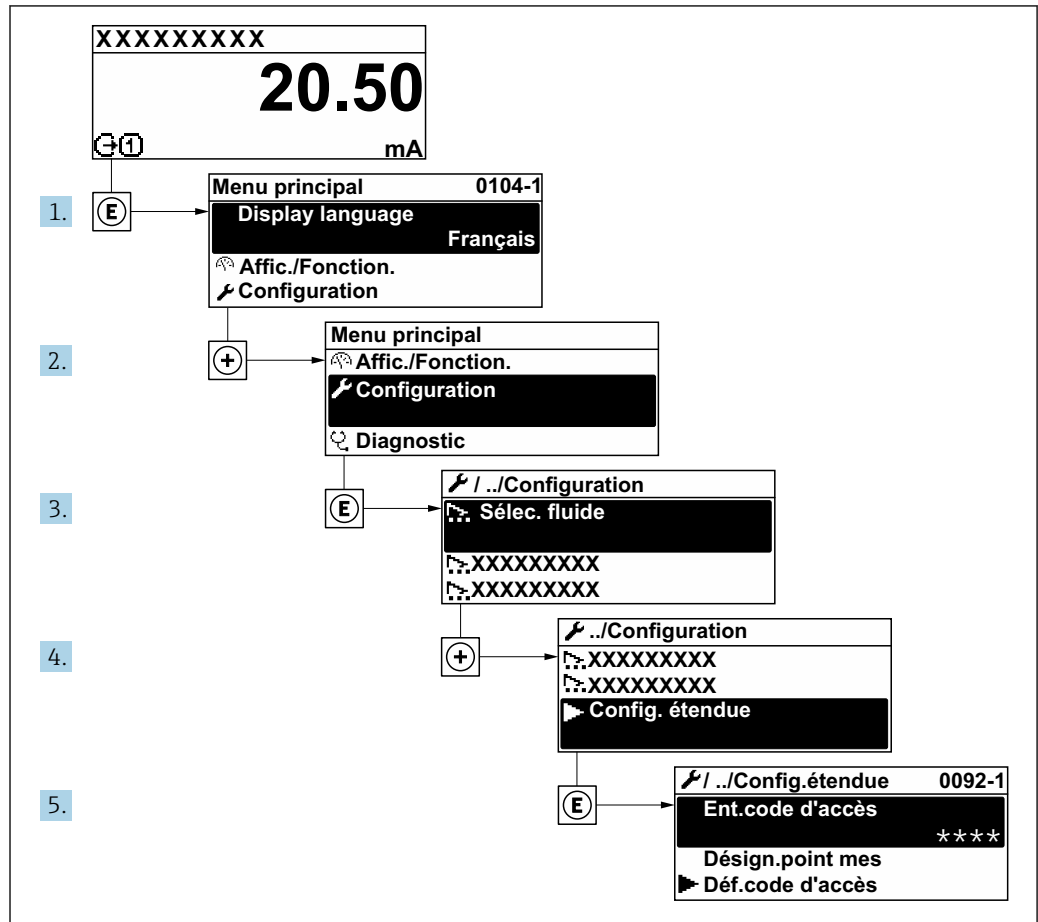
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sélectionner type de gaz	–	Sélectionner le type de gaz mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gaz simple * ■ Mélange de gaz * ■ Gaz de charbon/biogaz * ■ Gaz naturel - calcul normalisé * ■ Gaz naturel - avec vitesse du son * ■ Gaz spécifique client 	Gaz spécifique client
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation de pression.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur fixe ■ Valeur externe * ■ Valeur interne mesurée * ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 * 	Valeur fixe
Valeur fixe	L'option Valeur fixe est sélectionnée dans le paramètre Compensation de pression .	Entrer une valeur fixe pour la pression process. La pression est de 0 bar(g) = 1,01325 bar dans des conditions standard.	0 ... 250 bar	5 bar
Compensation de température	L'option Valeur calculée est sélectionnée dans le paramètre Origine de la densité .	Sélectionner le mode température pour la compensation de température.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur fixe ■ Valeur interne mesurée * ■ Valeur externe * ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 * 	Valeur fixe
Valeur fixe	L'option Valeur fixe est sélectionnée dans le paramètre Compensation de température .	Entrez une valeur fixe pour la température process.	-50 ... 550 °C	20 °C
Densité de référence	–	Entrez la valeur fixe pour la densité de référence.	0,01 ... 100 kg/m ³	1 kg/m ³
Pouvoir calorifique	–	Entrez le pouvoir calorifique supérieur pour calculer le flux d'énergie.	0 à 1000 MJ/Nm ³	40 MJ/Nm ³

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

10.5 Configuration étendue

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



A0032223-FR

i Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres 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" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ ⓘ 105
► Ajustage capteur	→ ⓘ 105
► Totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 105
► Affichage	→ ⓘ 107

► Paramètres WLAN	→ ⓘ 110
► Sauvegarde de la configuration	→ ⓘ 112
► Administration	→ ⓘ 113

10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.2 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ ⓘ 105

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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



10.5.3 Configuration du totalisateur

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




Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n	
Assigner la variable de process 1 ... n	→ ⓘ 106
Unité de variable process 1 ... n	→ ⓘ 106

Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	→  106
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	→  106

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 ... n	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Débit chaleur 	Débit volumique
Unité de variable process 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ ft³
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Net ▪ Positif ▪ Négatif 	Net
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenir ▪ Continue ▪ Dernière valeur valide + continuer 	Tenir

10.5.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage


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



Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→ 108
Affichage valeur 1	→ 108
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 108
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 108
Nombre décimales 1	→ 108
Affichage valeur 2	→ 108
Nombre décimales 2	→ 108
Affichage valeur 3	→ 109
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 109
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 109
Nombre décimales 3	→ 109
Affichage valeur 4	→ 109
Nombre décimales 4	→ 109
Display language	→ 109
Affichage intervalle	→ 109
Amortissement affichage	→ 109
Ligne d'en-tête	→ 109
Texte ligne d'en-tête	→ 109
Caractère de séparation	→ 110
Rétroéclairage	→ 110

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs 	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Vitesse du son ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Densité ■ Viscosité dynamique * ■ Pouvoir calorifique * ■ Indice de Wobbe * ■ Débit chaleur ■ Force du signal * ■ Rapport signal bruit * ■ Taux d'acceptation * ■ Turbulence * ■ Asymétrie du flux * ■ Température électronique ■ Température * ■ Pression * ■ Pourcentage de méthane * ■ Masse molaire * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  100)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx

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 (→  100)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  100)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre 	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----

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

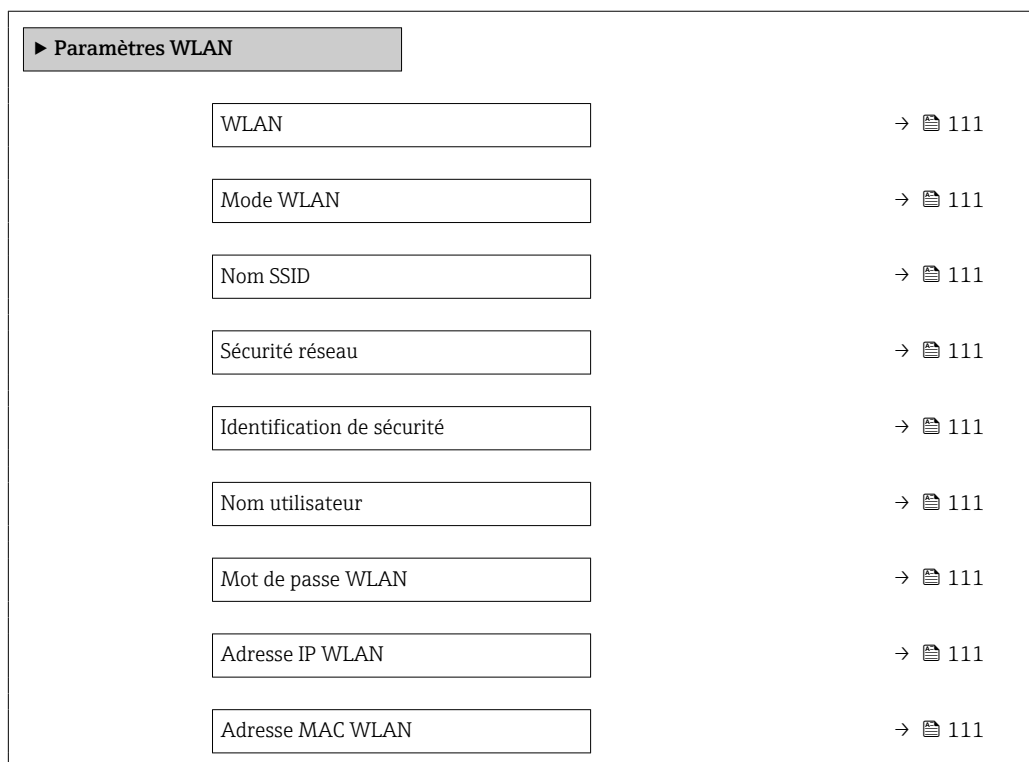
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.5 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



Passphrase WLAN	→ ⓘ 111
Attribuer un nom SSID	→ ⓘ 111
Nom SSID	→ ⓘ 112
Etat de connexion	→ ⓘ 112
Puissance signal reçu	→ ⓘ 112

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Point d'accès WLAN ■ WLAN Client 	Point d'accès WLAN
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificat de l'appareil ■ Device private key 	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Adresse MAC WLAN	–	Entrez l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Security type .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur 	Défini par l'utilisateur

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. 	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Prosonic_Flow_300_A802000)
Etat de connexion	-	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> Connecté Non connecté 	Non connecté
Puissance signal reçu	-	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> Bas Moyen Haute 	Haute

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

10.5.6 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	→ ⓘ 112
Dernière sauvegarde	→ ⓘ 112
Gestion données	→ ⓘ 112
État sauvegarde	→ ⓘ 113
Comparaison résultats	→ ⓘ 113

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> Annuler Sauvegarder Restaurer * Comparer * Effacer sauvegarde 	Annuler

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Enregistrement en cours ■ Restauration en cours ■ Suppression en cours ■ Comparaison en cours ■ Restauration échoué ■ Échec de la sauvegarde 	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible 	Non vérifié

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

Mémoire HistoROM

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



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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

▶ Administration	
▶ Définir code d'accès	→ ⓘ 114
▶ Réinitialiser code d'accès	→ ⓘ 114
Reset appareil	→ ⓘ 115

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Complétez cet assistant pour spécifier un code d'accès pour le rôle de maintenance.

Navigation

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

▶ Définir code d'accès

→ ⓘ 114

→ ⓘ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Définir code d'accès	Specify an access code that is required to obtain the access rights for the Maintenance role.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
Confirmer le code d'accès	Confirm the access code entered for the Maintenance role.	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

→ ⓘ 114

→ ⓘ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Réinitialiser code d'accès	Enter the code provided by Endress+Hauser Technical Support to reset the Maintenance code. Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigateur web ▪ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45) ▪ Bus de terrain 	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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










10.6 Simulation

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).


Navigation




Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→ ⓘ 116
Valeur variable mesurée	→ ⓘ 116
Simulation entrée courant 1 ... n	→ ⓘ 117
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ ⓘ 117
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→ ⓘ 118
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→ ⓘ 118
Simulation sortie courant 1 ... n	→ ⓘ 116
Valeurs de la sortie courant	→ ⓘ 116
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ ⓘ 116
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→ ⓘ 116
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ ⓘ 117
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ ⓘ 117

Simulation sortie commutation 1 ... n	→  117
Changement d'état 1 ... n	→  117
Sortie relais 1 ... n simulation	→  117
Changement d'état 1 ... n	→  117
Simulation sortie pulse	→  117
Valeur d'impulsion	→  117
Simulation alarme appareil	→  117
Catégorie d'événement diagnostic	→  117
Simulation événement diagnostic	→  117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température * ▪ Pression * ▪ Pourcentage de méthane * ▪ Masse molaire * ▪ Densité ▪ Viscosité dynamique * ▪ Pouvoir calorifique * ▪ Indice de Wobbe * ▪ Débit chaleur 	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→  116).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche 	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche 	Arrêt
Valeur sortie fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz




Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→  90) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 ... 65 535	0
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process 	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) 	Arrêt
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA	0 mA

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation de l'entrée état 1 ... n	-	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute

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

10.7 Protection des réglages contre 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 →  118
- 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 →  120

10.7.1 Protection en écriture via code d'accès

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

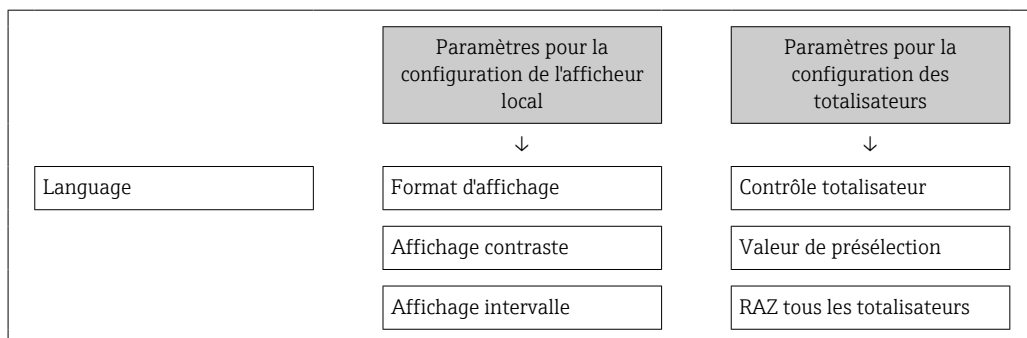
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.
- L'accès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

Définition du code d'accès via l'afficheur local



1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  114).
 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** (→  114) 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 →  119.
 - 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 reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.





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** (→  114).
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** (→  114) 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 →  119.
 - 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

-  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** (→  114).
 - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  118.

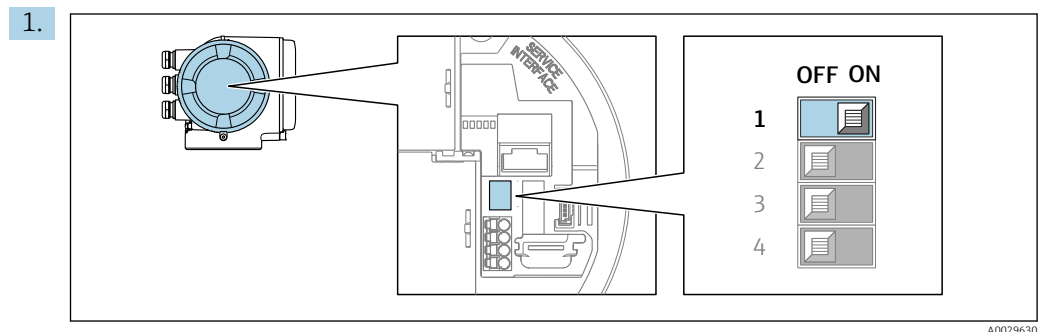
-  Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage


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

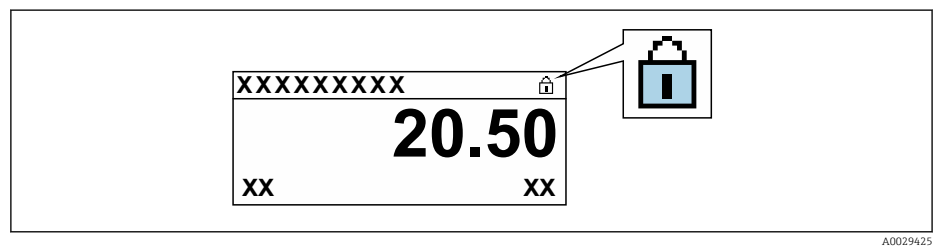
Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via protocole Modbus RS485




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 → 121. 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** → 121. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



11 Configuration

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

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



Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès s'applique →  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) →  120.
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 →  78
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  183

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :






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

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée















▶ Valeur mesurée	
▶ Variables process	→  122
▶ Valeurs système	→  124
▶ Totalisateur	→  128
▶ Valeurs d'entrées	→  125
▶ Valeur de sortie	→  126

11.4.1 Variables de process



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

Navigation




Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→  122
Débit massique	→  122
Vitesse du son	→  123
Pression	→  123
Débit chaleur	→  123
Vitesse du fluide	→  123
Température	→  123
Indice de Wobbe	→  123
Débit volumique corrigé	→  123
Pourcentage de méthane	→  123
Masse molaire	→  124
Densité	→  124
Viscosité dynamique	→  124
Pouvoir calorifique	→  124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  81)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit massique (→  81).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Vitesse du son	–	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de vitesse .	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	Pour la caractéristique de commande suivante : "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la pression actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de pression	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit chaleur	–	Indique le flux d'énergie actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit chaleur (→  82)	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de vitesse	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	Pour les variantes de commande suivantes : ▪ "Tube de mesure ; Transmetteur ; Version capteur", option AB "316L ; Titane taille 2 ; mesure de température intégrée" ▪ "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la température actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température	Nombre à virgule flottante avec signe
Indice de Wobbe	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique l'indice de Wobbe actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de valeur calorifique (→  82)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé	Nombre à virgule flottante avec signe
Pourcentage de méthane	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la fraction de méthane du gaz sec actuellement calculé.	Nombre à virgule flottante avec signe





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

11.4.2 Valeurs système

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	
Force du signal	→  125
Taux d'acceptation	→  125
Rapport signal bruit	→  125
Turbulence	→  125

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Force du signal	Affiche la force actuelle du signal (0 à 100 dB). Évaluation de la force du signal : <ul style="list-style-type: none"> ■ < 10 dB : mauvaise ■ > 90 dB : très bonne 	Nombre à virgule flottante avec signe
Taux d'acceptation	Affiche le rapport entre le nombre de signaux ultrasonores acceptés pour le calcul du débit et le nombre total de signaux ultrasonores émis.	0 ... 100 %
Rapport signal bruit	Affiche le rapport signal/bruit actuel (0 à 100 dB). Évaluation du rapport signal/bruit : <ul style="list-style-type: none"> ■ < 20 dB : mauvais ■ > 50 dB : très bon 	Nombre à virgule flottante avec signe
Turbulence	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées	
► Entrée courant 1 ... n	→ 125
► Entrée état 1 ... n	→ 126

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	→ 126
Mesure courant 1 ... n	→ 126

Aperçu des paramètres avec description sommaire


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

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

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

Navigation

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

<p>▶ Entrée état 1 ... n</p> <p>Valeur de l'entrée état →  126</p>

Aperçu des paramètres avec description sommaire





Paramètre	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Indique le niveau de signal entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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

<p>▶ Valeur de sortie</p> <p>▶ Sortie courant 1 ... n →  126</p> <p>▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n →  127</p> <p>▶ Sortie relais 1 ... n →  127</p> <p>▶ Double sortie impulsion →  128</p>

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	→ 127
Mesure courant	→ 127

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Courant de sortie	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	→ 127
Sortie impulsion	→ 127
Changement d'état	→ 127

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
Changement d'état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

▶ Sortie relais 1 ... n		
Changement d'état		→ 128
Cycles de commutation		→ 128
Nombre max. de cycles de commutation		→ 128

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé
Cycles de commutation	Affiche le nombre de cycles de commutation effectuées.	Nombre entier positif
Nombre max. de cycles de commutation	Indique le nombre maximal de cycles de commutation garantis.	Nombre entier positif

Valeurs de sortie de la double sortie impulsion

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

Navigation

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

▶ Double sortie impulsion		
Sortie impulsion		→ 128

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.5 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 ... n	→ 129
Dépassement Totalisateur 1 ... n	→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Débit chaleur 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement Totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Débit chaleur 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 78)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 104)

11.6 Remise à zéro du totalisateurLes totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs


Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur	
Contrôle totalisateur 1 ... n	→ 130
Valeur de présélection 1 ... n	→ 130

Valeur totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 130
RAZ tous les totalisateurs	→ ⓘ 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir 	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre Unité totalisateur (→ ⓘ 106) pour le totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³ ■ 0 ft³
Valeur totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 106) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Débit chaleur 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	Annuler

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.

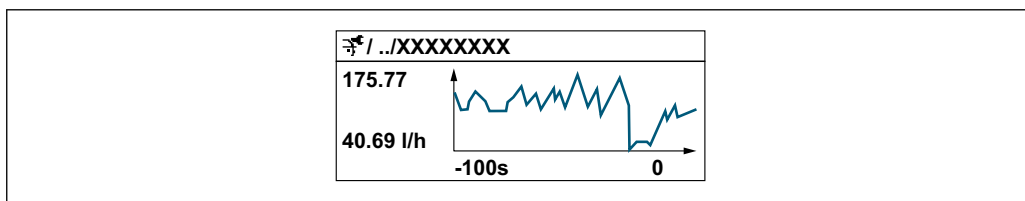
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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 →  70.
 - Navigateur Web


Étendue des fonctions

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



A0034352





- 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	→  132
Affecter voie 2	→  132
Affecter voie 3	→  133
Affecter voie 4	→  133

Intervalle de mémorisation	→  133
Reset tous enregistrements	→  133
Enregistrement de données	→  133
Retard Logging	→  133
Contrôle de l'enregistrement des données	→  133
Statut d'enregistrement de données	→  133
Durée complète d'enregistrement	→  133

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Vitesse du fluide ▪ Vitesse du son ▪ Température * ▪ Pression * ▪ Pourcentage de méthane * ▪ Masse molaire * ▪ Densité ▪ Sortie courant 2 * ▪ Sortie courant 3 * ▪ Sortie courant 4 * ▪ Viscosité dynamique * ▪ Pouvoir calorifique * ▪ Indice de Wobbe * ▪ Débit chaleur ▪ Force du signal * ▪ Rapport signal bruit * ▪ Taux d'acceptation * ▪ Turbulence * ▪ Asymétrie du flux * ▪ Température électronique ▪ Sortie courant 1 	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  132)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
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 (→  132)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→  132)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données 	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ecrasement ■ Non écrasé 	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h	0 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt 	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté 	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Action 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 → 35.
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.	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le module électronique E/S est défectueux. ▪ Le module électronique principal est défectueux. 	Commander une pièce de rechange → 157.
L'affichage local ne peut pas être lu, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\square + \square$. ▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\square + \square$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 157.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 144
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue qui n'est pas compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée ne peut pas être comprise.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur $\square + \square$ pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur \square. 3. Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 109).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ▪ Commander une pièce de rechange → 157.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 157.
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 régler la configuration du paramètre.
L'appareil mesure de manière incorrecte.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

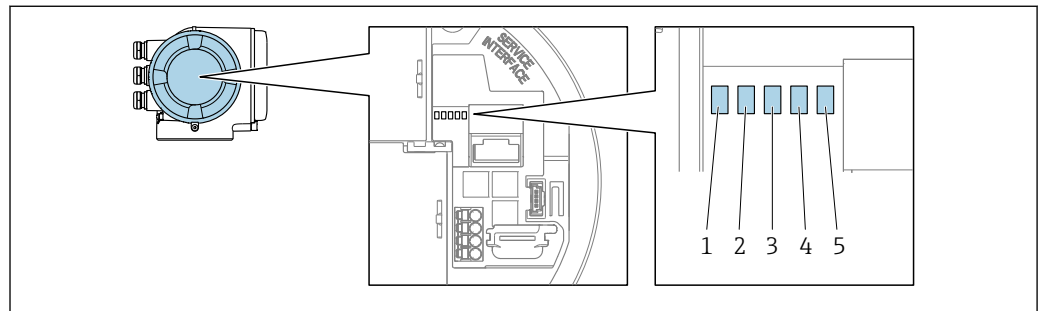
Défaut	Causes possibles	Action corrective
L'accès en écriture aux paramètres n'est pas possible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur OFF → 120.
L'accès en écriture aux paramètres n'est pas possible.	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 Modbus RS485 n'est pas possible.	Le câble bus Modbus RS485 est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des bornes → 34.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Extrémité incorrecte du câble Modbus RS485.	Vérifier la résistance de terminaison → 43.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Réglages de l'interface de communication incorrects.	Vérifier la configuration Modbus RS485 → 82.
Impossible de se connecter au serveur web.	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 66.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 62. ▶ Vérifier les paramètres réseau avec le responsable informatique.
Impossible de se connecter au serveur web.	L'adresse IP sur le PC est mal configurée.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 62
Impossible de se connecter au serveur web.	Les données d'accès WLAN sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier l'état du réseau WLAN. ▪ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN. ▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et l'unité de configuration → 62.
	La communication WLAN est désactivée.	–
Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 coupée ou instable	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unité de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur l'unité de configuration. ▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet en parallèle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les réglages du réseau. ▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire.
L'affichage des contenus du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version du navigateur web utilisée n'est pas optimale.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser la bonne version de 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.

Défaut	Causes possibles	Action corrective
Affichage incomplet ou pas d'affichage des contenus dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript n'est pas activé. ▪ JavaScript ne peut pas être activé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) n'est pas possible.	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) n'est pas possible.	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.



A0029629

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

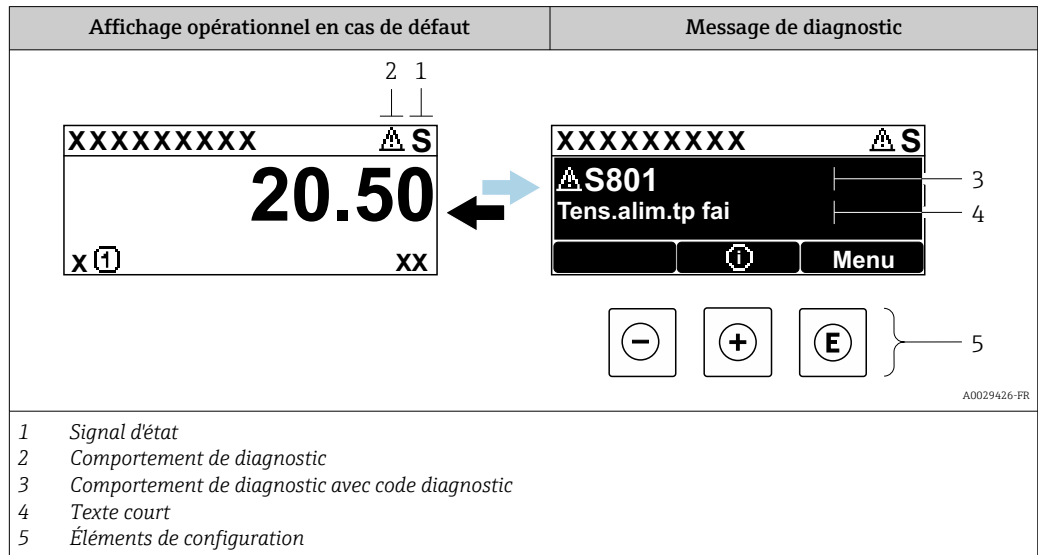
LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Verte	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Verte	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge	Un événement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

LED	Couleur	Signification
5 Interface service (CDI)	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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



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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
 - Via le paramètre → 150
 - Via les sous-menus → 150



Signaux d'état

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

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

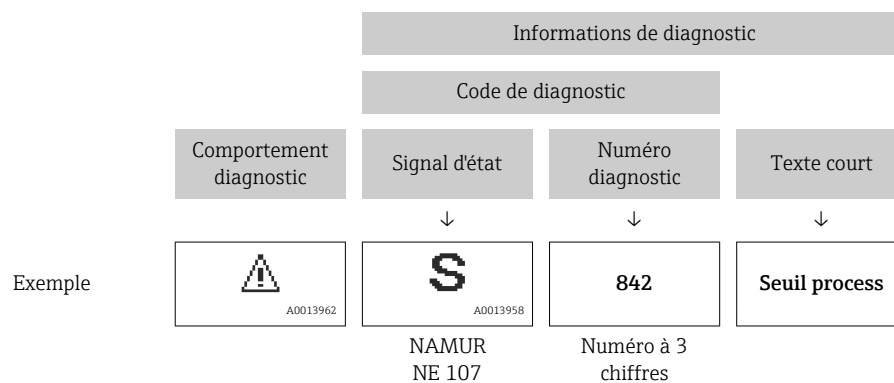
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex.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

Comportement de diagnostic



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

Informations de diagnostic

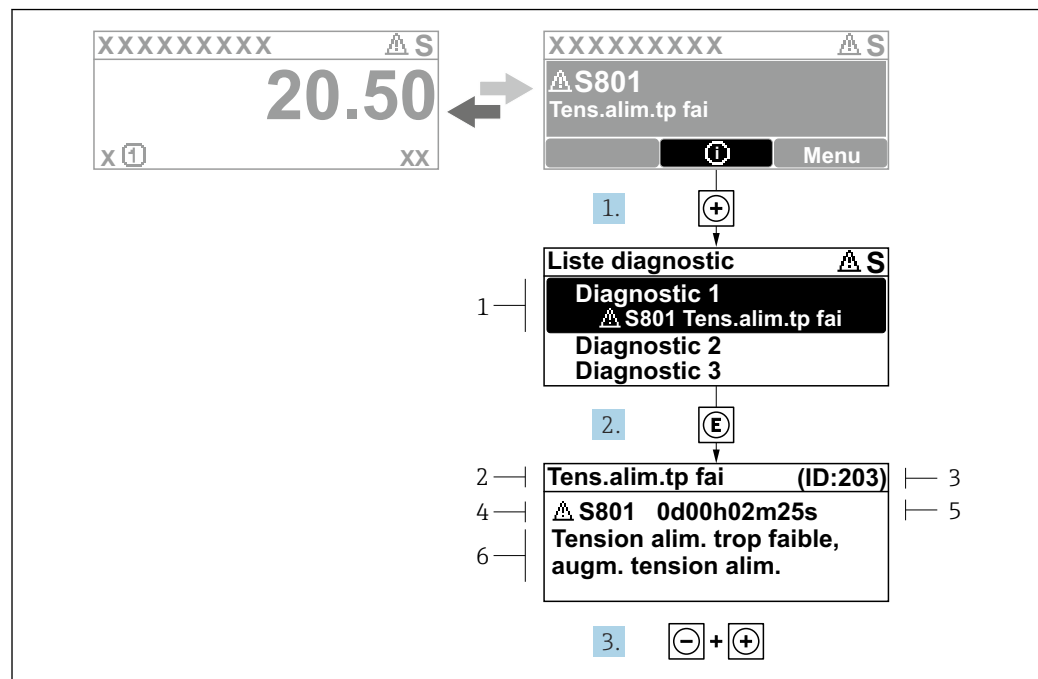
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



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 de mesures correctives



A0029431-FR

32 Message relatif aux mesures correctives

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

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

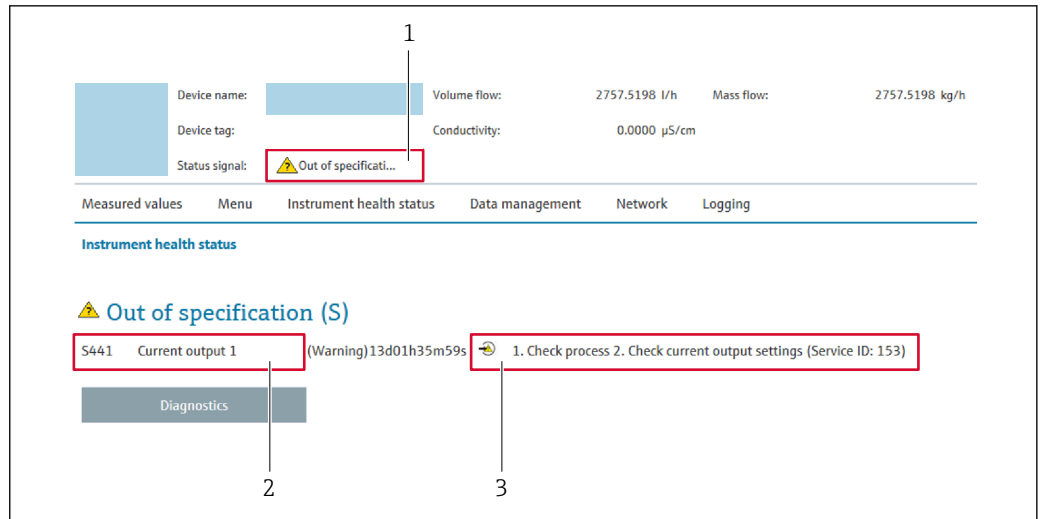
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

12.4.1 Options de diagnostic

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



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic
- 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 → 150
- Via les sous-menus → 150

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.

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

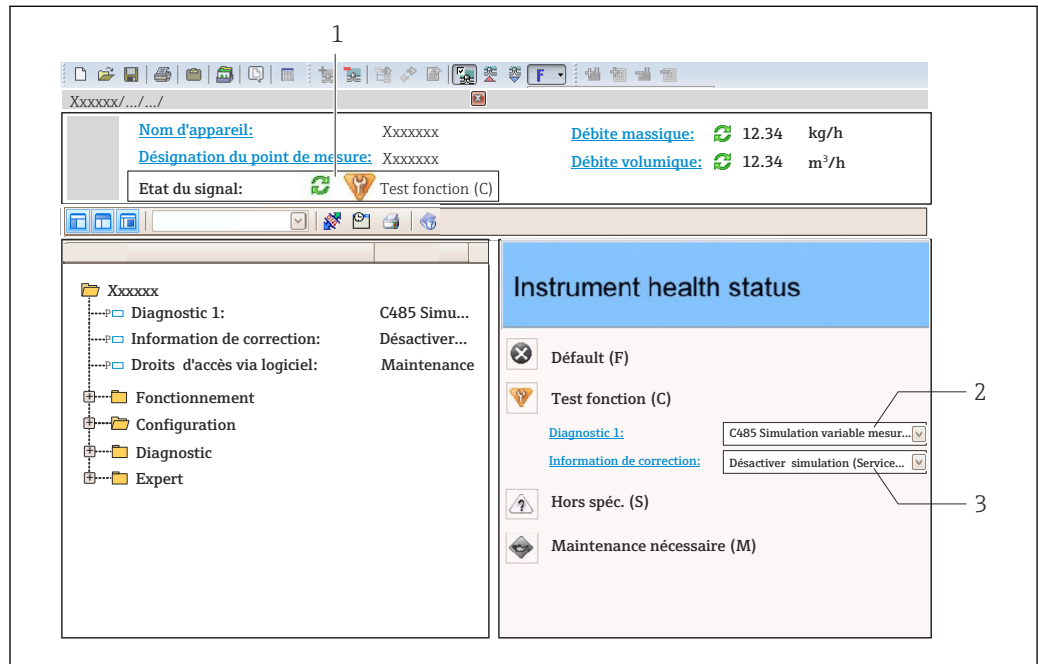
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



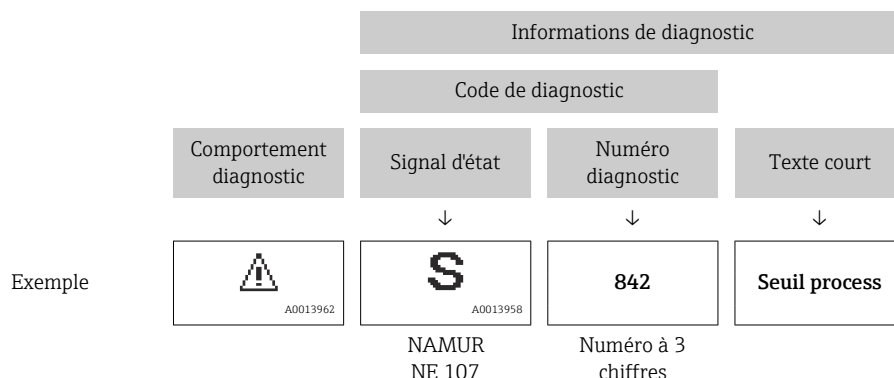
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 138
- 2 Informations de diagnostic → 139
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 150
- Via les sous-menus → 150

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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



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

12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

L'information de diagnostic peut être lue via les adresses de registre RS485.

- Via adresse de registre **6821** (type de donnée = chaîne) : code de diagnostic, p. ex. F270
- Via adresse de registre **6859** (type de donnée = nombre entier) : numéro de diagnostic, p. ex. 270

 Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic
→  144



12.6.2 Configurer le mode défaut

Le mode défaut pour la communication Modbus RS485 peut être configuré dans le sous-menu **Communication** via 2 paramètres.

Chemin de navigation

Configuration → Communication

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètres	Description	Sélection	Réglage par défaut
Mode défaut	<p>Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus.</p> <p> L'effet de ce paramètre dépend de l'option sélectionnée dans le paramètre Affecter niveau diagnostic.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur NaN ■ Dernière valeur valable <p> NaN ≡ not a number (pas un nombre)</p>	Valeur NaN

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic





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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 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. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 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.

12.8 Aperçu des informations de diagnostic

-  Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement de diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  144
-  Toutes les informations de diagnostic ne sont pas disponibles pour l'appareil.

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
019	Initialisation capteur en cours	Initialisation du dispositif en cours, veuillez patienter	S	Warning ¹⁾
022	Capteur de température défectueux	Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistant	1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT	F	Alarm
104	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
105	Corde transducteur aval 1 ... n défectueux	1. Vérifier la connexion au transducteur en aval 2. Remplacer le transducteur en aval	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
106	Upstream transducer path 1 defective	1. Vérifier la connexion au transducteur en amont 2. Remplacer le transducteur en amont	F	Alarm
124	Puissance signal relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning ¹⁾
125	Vitesse du son relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning ¹⁾
160	Corde éteinte	Contacter le service	M	Warning ¹⁾
170	Connexion capteur pression défectueuse	1. Vérifier le branchement du connecteur 2. Remplacer le capteur de pression	F	Alarm
171	Température ambiante trop faible	Augmenter température ambiante	S	Warning
172	Température ambiante trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning
173	Plage de pression de la cellule dépassée	1. Vérifier les conditions de process 2. Adaptation de la pression process	S	Warning
174	Electronique capteur de pression HS	Remplacer le capteur de pression	F	Alarm
175	Capteur de pression désactivée	Activer la cellule de pression	M	Warning
Diagnostic de l'électronique				
201	Electronique défectueuse	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
262	Liaison module interrompue	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
281	Initialisation électronique active	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistant	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning ¹⁾
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S (paramètre "Appliquer configuration E/S") 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
332	Écriture sauvegarde HistorOM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électronique. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
384	Circuit transmetteur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
386	Temps de transit.	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Réglage 1 ... n requis	Carry out trim	M	Warning
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n saturé	1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces	S	Warning ¹⁾
442	Sortie fréquence 1 ... n saturé	1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n saturée	1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
444	Entrée courant 1 ... n saturée	1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process	S	Warning ¹⁾
452	Erreur de calcul détectée	1. Vérifiez la configuration de l'appareil 2. Vérifiez les conditions process	S	Warning ¹⁾
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Entrée courant 1 ... n simulation active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Sortie fréquence 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Sortie contact 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique événement actif	Désactiver simulation	C	Warning


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





Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
837	Process pressure below limit	Augmentez la pression process.	S	Warning ¹⁾
841	Vitesse d'écoulement trop élevée	Reduce flow rate	S	Warning ¹⁾
842	Valeur de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
870	Incertitude de mesure augmenté	1. Vérifier le process 2. Augmenter le débit volumique	F	Alarm ¹⁾
881	Rapport signal/bruit trop faible	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	F	Alarm
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
930	Vitesse du son trop élevée	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	S	Warning ¹⁾
931	Vitesse du son trop faible	1. Vérifier les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position du capteur 3. Remplacer le module électronique(ISEM)	S	Warning ¹⁾
941	Température API/ASTM hors spécification.	1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM	S	Warning ¹⁾
942	Densité API/ASTM hors spécifications	1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM	S	Warning ¹⁾
943	Pression API hors spécification	1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	S	Warning ¹⁾
953	Asymétrie du bruit trop haut corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Alarm
954	Déviaton vitesse du son trop élevée	1. Vérifier la configuration du fluide 2. Vérifier les conditions de process 3. Nettoyer ou remplacer les transducteurs	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

12.9 Messages de diagnostic en cours

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






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

- Via l'afficheur local →  140
- Via le navigateur web →  141
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  143
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  143


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  150

Navigation

Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→  150
Dernier diagnostic	→  150
Temps de fct depuis redémarrage	→  150
Temps de fonctionnement	→  150

Aperçu des paramètres avec description sommaire

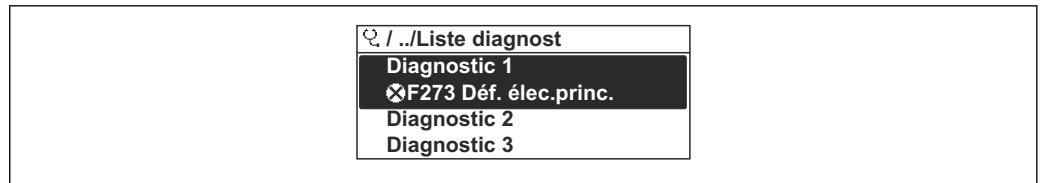
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.10 Liste de diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

33 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 140
- Via le navigateur web → 141
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 143
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 143

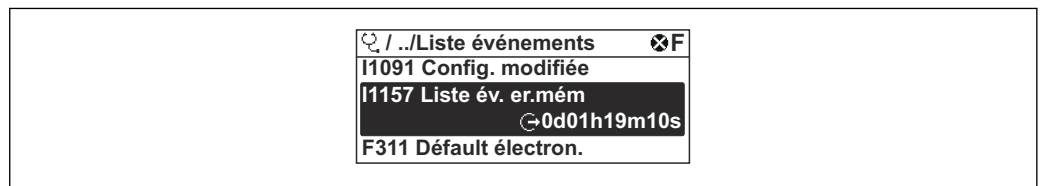
12.11 Journal des événements

12.11.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

34 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, la liste des événements peut contenir jusqu'à 100 entrées.

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

- Événements de diagnostic → 144
- Événements d'information → 152

Outre le temps 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 Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 140
- Via le navigateur web → 141
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 143
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 143

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 152

12.11.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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


12.11.3 Aperçu des événements d'information

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

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


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

12.12 Effectuer un reset de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  115).

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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










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

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	→  154
Numéro de série	→  154
Version logiciel	→  154
Nom d'appareil	→  155
Code commande	→  155
Référence de commande 1	→  155
Référence de commande 2	→  155
Référence de commande 3	→  155
Version ENP	→  155


Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Prosonic Flow
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–


Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Prosonic Flow 300	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères composée de lettres, de chiffres et de certains signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00

12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
01.2024	01.02.zz	Option 73	Mise à jour	Manuel de mise en service	BA01835D/06/FR/02.24
08.2019	01.00.zz	Option 76	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01835D/06/FR/01.19

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

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

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 9G3B
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


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

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.2 Outils de mesure et de test


Endress+Hauser 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 : →  160

13.3 Prestations Endress+Hauser

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

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation



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

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter 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** (→  154) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

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

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires


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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur



Accessoires	Description
Transmetteur Proline 300	<p>Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Software <p> Référence : 9X3BXX</p> <p> Instruction de montage EA01263D</p>
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si commandé directement avec l'appareil de mesure : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option O "Afficheur séparé 4 lignes, rétroéclairé ; 10 m (30 ft) de câble ; touches optiques" ▪ Si commandé séparément : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appareil de mesure : caractéristique de commande "Affichage ; 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 <p>Étrier de montage pour DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si commandé directement : Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option RA "Étrier de montage, tube 1/2" ▪ Si commandé ultérieurement : référence : 71340960 <p>Câble de raccordement (câble de remplacement) Via la structure de commande séparée : DKX002</p> <p> Pour plus d'informations sur le module d'affichage et de configuration DKX001 →  184.</p> <p> Documentation Spéciale SD01763D</p>
Antenne WLAN externe	<p>Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ▪ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  68. </p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Capot de protection climatique	<p>Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.</p> <p> Référence : 71343505</p> <p> Instruction de montage EA01160D</p>

15.2 Accessoires spécifiques à la communication


Accessoires	Description
Fieldgate FXA42	<p>Transmission des valeurs mesurées par les appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que par les appareils de mesure numériques</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01297S Manuel de mise en service BA01778S Page produit : www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	<p>La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration de l'appareil permet une gestion mobile des équipements. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01555S Manuel de mise en service BA02053S Page produit : www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01342S Manuel de mise en service BA01709S Page produit : www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01418S Manuel de mise en service BA01923S Page produit : www.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> Choix des appareils de mesure 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. Représentation graphique des résultats du calcul Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator Sur DVD pour une installation PC en local.
Netilion	<p>Écosystème IIoT : Libérez les connaissances</p> <p>L'écosystème Netilion IIoT d'Endress+Hauser vous permet d'optimiser la performance de votre installation en digitalisant des flux de travail, en créant des connaissances et en créant de nouveaux niveaux de collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expertise dans le domaine de l'automatisation des process, Endress+Hauser fournit l'industrie de process avec un écosystème IIoT qui permet des aperçus axés sur les données. Ces aperçus peuvent être appliqués pour optimiser les process entraînant une augmentation du temps de production, une efficacité, une fiabilité – et finalement une installation plus rentable.</p> <p>www.netilion.endress.com</p>

Accessoires	Description
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. 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.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation IN01047S</p>

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI00133R ▪ Manuel de mise en service BA00247R </p>

16 Caractéristiques techniques


16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de gaz.

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	Le Proline Prosonic Flow fonctionne d'après le principe de mesure de la différence du temps de transit.
--------------------	---

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. Informations sur la structure de l'appareil →  14
--------------------	---

16.3 Entrée

Variable mesurée

Variables mesurées directes

- Vitesse d'écoulement
- Vitesse du son
- Température de process (en option) : basée sur la résistance de platine Pt1000 classe A
- Pression (en option) : basée sur la cellule de mesure de pression pour la mesure de la pression absolue


Variables mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé (débit volumique corrigé/standard)
- Débit massique
- Flux énergétique
- Masse volumique

Variables mesurées calculées en option

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

- Indice de Wobbe
- Teneur en méthane
- Masse molaire
- Viscosité dynamique
- Pouvoir calorifique

 Les variables mesurées calculées en option dépendent du type de gaz.

Gamme de mesure

- Avec la précision de mesure spécifiée : $v = 0,3 \dots 40 \text{ m/s}$ (0,98 ... 131,2 ft/s)
- Avec la précision de mesure réduite : $v = 0,3 \dots 60 \text{ m/s}$ (0,98 ... 196,8 ft/s)

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages par défaut		
			Fin d'échelle sortie courant	Valeur d'impulsion	Suppression débits fuite ($v \sim 0,1 \text{ m/s}$)
[mm]	[in]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /impulsion]	[m ³ /h]
25	1	0,50 ... 67	50	0,007	0,17
50	2	2,05 ... 274	210	0,03	0,68
80	3	4,60 ... 614	460	0,06	1,5
100	4	8 ... 1064	800	0,1	2,7
150	6	18,1 ... 2414	1800	0,3	6,0
200	8	32 ... 4235	3200	0,4	11
250	10	50 ... 6662	5000	0,7	17
300	12	71 ... 9426	7100	1,0	24

Valeurs caractéristiques de débit en unités US

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

Gamme de mesure recommandée

Limite de débit → 179

Dynamique de mesure 133 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes

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

- Mesure de température pour améliorer la précision de mesure (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée")
- Mesure de température et de pression pour améliorer la précision de mesure (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée")

L'appareil de mesure dispose d'interfaces optionnelles qui permettent la transmission de variables mesurées externes (température, pression, composition du gaz (la composition du gaz ne peut être transmise que par Modbus)) dans l'appareil de mesure :

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

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



Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" → 161

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant → 165.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Modbus RS485.

Entrée courant 0/4...20 mA

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

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC -3 ... 30 V ▪ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3$ kΩ
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V ▪ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ Reset des totalisateurs séparément ▪ Reset tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie

Modbus RS485


Interface physique	RS485 selon standard EIA/TIA-485
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via des commutateurs DIP

Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif
Gamme de courant	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de 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 affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Flux énergétique ■ Vitesse du son ■ Vitesse d'écoulement ■ Température de l'électronique ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ¹⁾ ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ¹⁾ ■ Pouvoir calorifique ¹⁾ ■ Indice de Wobbe ¹⁾ ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actif ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Flux énergétique
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Flux énergétique ▪ Vitesse du son ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Température de l'électronique ▪ Teneur en méthane ¹⁾ ▪ Masse molaire ¹⁾ ▪ Masse volumique ▪ Viscosité dynamique ¹⁾ ▪ Pouvoir calorifique ¹⁾ ▪ Indice de Wobbe ¹⁾ ▪ Pression ²⁾ ▪ Température ³⁾
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur

Temporisation à la commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ On ▪ Comportement diagnostic ▪ Seuil <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Flux énergétique ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Température de l'électronique ▪ Vitesse du son ▪ Teneur en méthane ¹⁾ ▪ Masse molaire ¹⁾ ▪ Masse volumique ▪ Viscosité dynamique ¹⁾ ▪ Pouvoir calorifique ¹⁾ ▪ Indice de Wobbe ¹⁾ ▪ Pression ²⁾ ▪ Température ³⁾ ▪ Totalisateur 1-3 ▪ Surveillance du sens d'écoulement ▪ État Suppression débits fuite

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Double sortie déphasée

Fonction	Impulsion double
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Fréquence de sortie	Configurable : 0 ... 1 000 Hz
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Débit massique ▪ Flux énergétique

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)
Pouvoir de coupure maximum (passif)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique ■ Flux énergétique ■ Vitesse d'écoulement ■ Température de l'électronique ■ Vitesse du son ■ Teneur en méthane ¹⁾ ■ Masse molaire ¹⁾ ■ Masse volumique ■ Viscosité dynamique ¹⁾ ■ Pouvoir calorifique ¹⁾ ■ Indice de Wobbe ¹⁾ ■ Pression ²⁾ ■ Température ³⁾ ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État ■ Suppression débits fuite

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal de défaut

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

Modbus RS485

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
--------------------	---

Sortie courant 0/4 à 20 mA*4 à 20 mA*

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

0 à 20 mA

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

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ 0 Hz ■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ État actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Sortie relais

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

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec 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 :
Modbus RS485
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

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

Navigateur web

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



Diodes (LED)

Informations d'état	État indiqué par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation active ▪ Transmission de données active ▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil  Information de diagnostic par LED →  136
----------------------------	---


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

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

Données spécifiques au protocole	Protocole	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
	Temps de réponse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès direct aux données : typiquement 25 ... 50 ms ▪ Tampon d'autobalayage (gamme de données) : typiquement 3 ... 5 ms
	Type d'appareil	Slave
	Gamme d'adresses Slave	1 ... 247
	Gamme d'adresses Broadcast	0
	Codes de fonction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 08: Diagnostics ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers
	Messages Broadcast	Supportés par les codes de fonction suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers

Vitesse de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 200 BAUD ■ 2 400 BAUD ■ 4 800 BAUD ■ 9 600 BAUD ■ 19 200 BAUD ■ 38 400 BAUD ■ 57 600 BAUD ■ 115 200 BAUD
Mode de transmission de données	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASCII ■ RTU
Accès aux données	<p>Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.</p> <p> Pour obtenir des informations sur les registres Modbus</p>
Intégration système	<p>Informations concernant l'intégration système →  72.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informations Modbus RS485 ■ Codes de fonction ■ Informations sur les registres ■ Temps de réponse ■ Modbus data map

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  34

Tension d'alimentation	Caractéristique de commande "Alimentation électrique"		Tension aux bornes	Gamme de fréquence
	Option I	DC24 V	±20 %	–
	AC 100 ... 240 V	–15...+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)

Coupeure 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 de données enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.

Élément de protection contre les surintensités

L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.

- 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 →  35


Compensation de potentiel →  38

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

Spécification de câble →  31

Parafoudre	Variations de la tension secteur	→  172
	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


- Erreur maximale tolérée selon ISO/DIN 11631
- Gaz d'étalonnage : air sec
- Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.

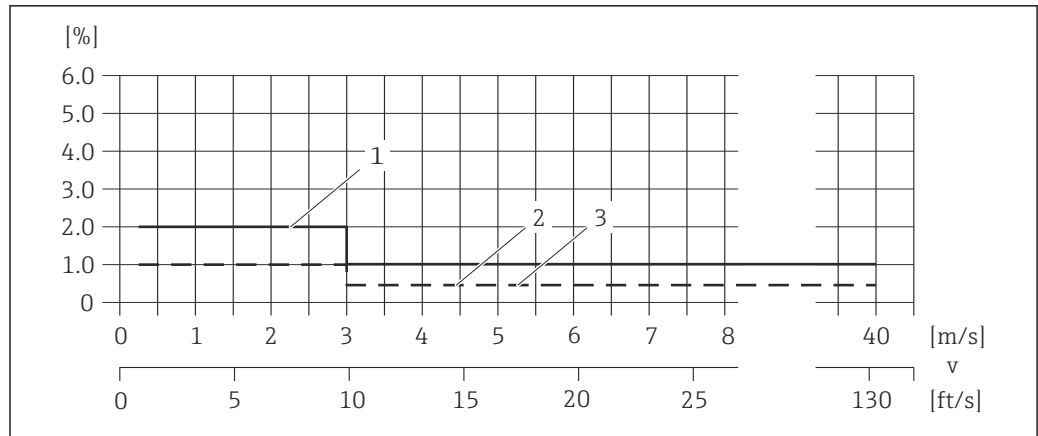
Écart de mesure maximal de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle ; abs. = absolu ; T = température du produit

Débit volumique

Standard Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±1,0 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±2,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)
En option Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0.50%"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±0,5 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±1,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)
En option Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±0,5 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±1,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

 L'appareil de mesure peut être utilisé pour des vitesses d'écoulement de 40 ... 60 m/s (131,2 ... 196,8 ft/s), mais des écarts de mesure plus grandes peuvent se produire.

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



35 Écart de mesure maximal (débit volumique) en % de lamesure

- 1 Standard (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%")
- 2 En option (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50%")
- 3 En option (caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025")

Débit volumique corrigé

<p>Standard Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±1,2 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±2,1 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)
<p>En option Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0.50%"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±0,8 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±1,2 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)
<p>En option Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±0,8 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s) ■ ±1,2 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

- i** La spécification pour le débit volumique corrigé s'applique à la mesure de température et de pression intégrée (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC 316l ; Titane grade 2 ; pression intégrée + mesure de température"), lorsque la cellule de mesure de pression est utilisée dans la gamme de mesure de pression optimale.
- i** L'appareil de mesure peut être utilisé pour des vitesses d'écoulement de 40 ... 60 m/s (131,2 ... 196,8 ft/s), mais des écarts de mesure plus grandes peuvent se produire.
- i** La spécification s'applique aux nombres de Reynolds $Re \geq 10\,000$. Des écarts de mesure supérieurs peuvent apparaître pour les nombres de Reynolds $Re < 10\,000$.


Température

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

- i** L'écart de mesure supplémentaire causé par la conduction thermique n'est pas pris en compte ici. L'écart causé par la conduction thermique peut être réduit en utilisant une isolation thermique → 25.

Pression

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

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

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

Vitesse du son

±0,2 % de m.

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA
-----------	-------

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la mesure

Débit volumique

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

Débit volumique corrigé

- ±0,25 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)
- ±0,45 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

Température

$$\pm 0,175 \text{ °C} \pm 0,001 \cdot T \text{ °C} (\pm 0,315 \text{ °F} \pm 0,00055 \cdot (T - 32) \text{ °F})$$
Pression

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

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

Vitesse du son

$$\pm 0,04 \text{ % de m.}$$

Effet de la température ambiante

Sortie courant

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


Sortie impulsion/fréquence

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

16.7 Montage

Conditions de montage →  22

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  24

Tableaux des températures

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



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

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

Modules d'affichage

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Humidité relative L'appareil est adapté à une utilisation dans des zones extérieures et intérieures avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

Altitude limite Selon EN 61010-1
 ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)
 ■ > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)

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

En option**Antenne WLAN externe**

IP67

Résistance aux chocs et aux vibrations **Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6**

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

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

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

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

6 ms 30 g

Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31

Compatibilité électromagnétique (CEM) Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.



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

Capteur

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

Gamme de vitesse du son

200 ... 600 m/s (656 ... 1 969 ft/s)

Gamme de pression du produit

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

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

AVERTISSEMENT

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

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

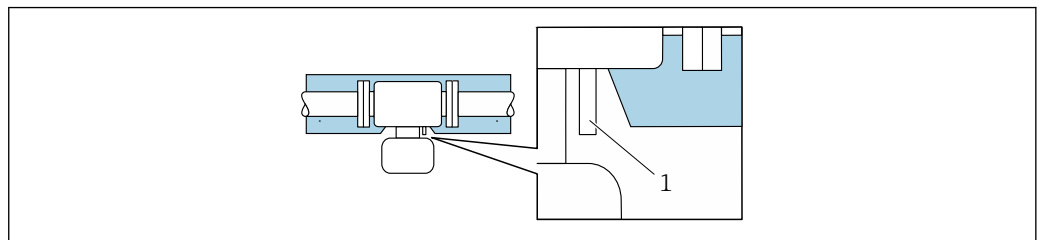
Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]		
2 bar (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6,7 (100,5)	10 (150)
4 bar (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10,7 (160,5)	16 (240)
10 bar (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
40 bar (600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

Diagramme de pression et de température



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

Disque de rupture	Le col de l'appareil de mesure est toujours équipé d'un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi). Le disque de rupture est utilisé pour la détection de fuite et pour le relâchement contrôlé de la pression dans le col de l'appareil de mesure. L'appareil de mesure avec disque de rupture monté satisfait aux exigences de double étanchéité selon ANSI/ISA-12.27.01.
Limite de débit	<p>Le diamètre de conduite et la quantité écoulee déterminent le diamètre nominal du capteur.</p> <p>i Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 163</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale. ▪ Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 10 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale.
Perte de charge	Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
Isolation thermique	<p>Pour une performance de mesure optimale, s'assurer qu'aucun transfert de chaleur (perte de chaleur ou apport de chaleur) ne peut avoir lieu au niveau du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique. La formation de condensation dans l'appareil de mesure peut également être limitée de cette façon.</p> <p>L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Cette différence conduit à une erreur lors de la mesure de la température qui est causée par la conduction thermique (appelée "erreur de conduction thermique").</p> <p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Surchauffe de l'électronique de mesure par l'isolation thermique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 découvert : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur. <p>L'isolation thermique ne doit jamais recouvrir le boîtier du transmetteur ni la cellule de mesure de pression.</p>



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

1 Cellule de mesure de pression

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Spécifications du poids (hors matériau d'emballage) y compris le 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 en inox moulé
(Caractéristique de commande "Boîtier", option L "Inox moulé") : +6 kg (+13 lbs)

Poids en unités SI

Diamètre nominal		EN (DIN) [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100
25	1	12	12	15	15
50	2	18	18	21	24
80	3	24	24	28	32
100	4	26	29	35	42
150	6	38	45	65	79
200	8	54	74	101	131
250	10	79	117	145	208
300	12	110	164	204	300

Diamètre nominal		ASME [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 80	Classe 600 RF Annexe 80
25	1	12	13	13	14
50	2	17	19	19	21
80	3	24	27	27	31
100	4	29	37	38	52
150	6	42	58	58	91
200	8	69	94	96	139
250	10	96	136	139	225
300	12	145	196	201	281

Poids en unités US

Diamètre nominal		ASME [lbs]			
		Palier de pression			
[mm]	[in]	Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 80	Classe 600 RF Annexe 40
25	1	26	29	29	31
50	2	37	42	42	46
80	3	53	60	60	68
100	4	64	82	84	115
150	6	93	128	128	201
200	8	152	207	212	306
250	10	212	300	306	496
300	12	320	432	443	620

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Caractéristique de commande "Boîtier" :

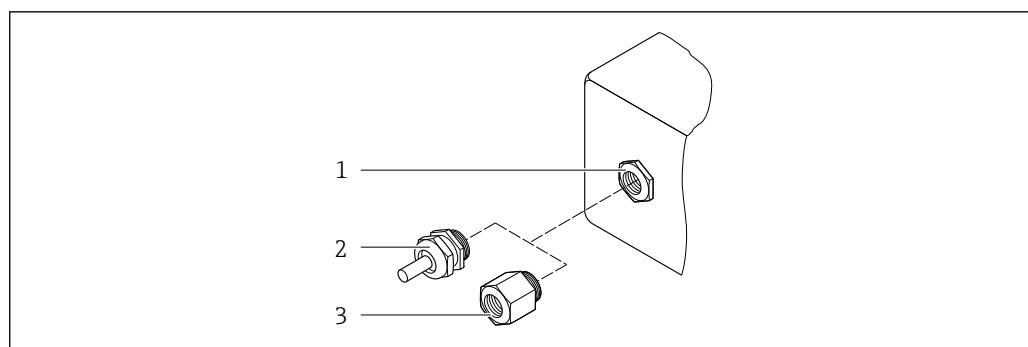
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **L** "Inox moulé" : inox moulé 1.4409 (CF3M)

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **L** "Inox moulé" : verre

Entrées de câble/presse-étoupe



A0020640

37 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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

Caractéristique de commande "Boîtier", option A "Aluminium, revêtu"

Les différentes entrées de câble sont adaptées aux zones explosibles et non explosibles.

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Raccord à compression M20 × 1,5	Non Ex : plastique
	Z2, D2, Ex d/de : laiton avec plastique

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
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 L "Inox moulé"

Les différentes entrées de câble sont adaptées aux zones explosibles et non explosibles.

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Inox 1.4404 (316L)
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	



Tube de mesure

Inox : 1.4408/1.4409 (CF3M)

-  Si la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LR "NACE MR0175 / ISO 15156 (pièces en contact avec le produit), déclaration" ou LS "NACE MR0103 / ISO 17945 (pièces en contact avec le produit), déclaration" a été commandée, tous les matériaux métalliques utilisés répondent aux normes NACE MR0175 et NACE MR0103.
 - Le matériau du joint est testé conformément à NACE TM0187 et NORSOK M710-B.

Raccords process

Inox : 1.4404 (316, 316L)

-  Raccords process disponibles →  183

Câble pour col de transmetteur / transducteur à ultrasons

Avec connexions pour col de transmetteur et transducteur à ultrasons

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Transducteur à ultrasons

Titane Grade 2

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

Joint pour transducteur à ultrasons

Groupe de matériaux FKM

DANGER

Le transducteur à ultrasons peut ne pas être étanche !

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

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

Capteur de température

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Joint pour capteur de température

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

Cellule de mesure de pression

Inox : 1.4404 (316, 316L)

Joint pour cellule de mesure de pression

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

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)



Antenne WLAN externe

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

Raccords process

Brides :

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

 Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process
→  182

16.11 Affichage et interface utilisateur**Langues**

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

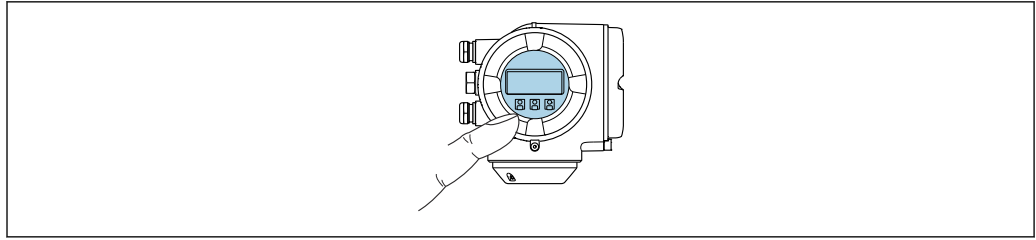
- Via configuration sur site
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via navigateur web
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, 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**

Équipements :

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

 Informations concernant l'interface WLAN →  68



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

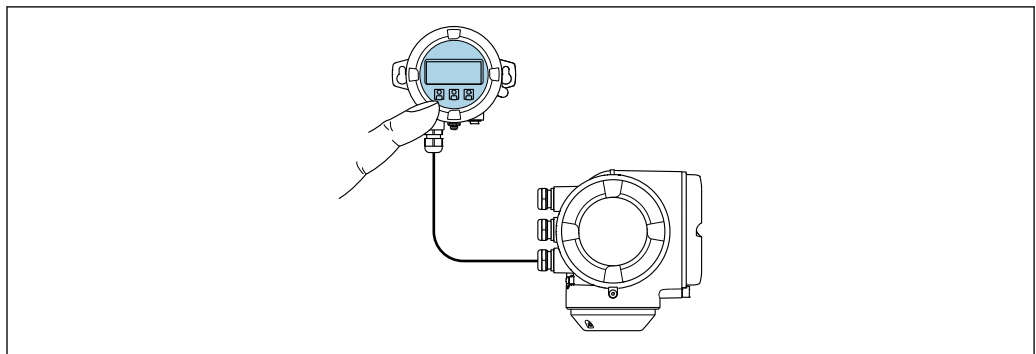
Éléments de configuration

- 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

i Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en option
→ 159.

- L'appareil de mesure est toujours fourni avec un cache lorsque le module d'affichage et de configuration 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. 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

Éléments d'affichage et de configuration

Les éléments d'affichage et de configuration correspondent à ceux du module d'affichage
→ 183.

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 du transmetteur		Module d'affichage et de configuration séparé	
Caractéristique de commande "Boîtier"	Matériau	Caractéristique de commande "Boîtier"	Matériau
Option A "Aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu	Option C "Chambre simple, aluminium, revêtu"	AlSi10Mg, revêtu
Option L "Inox moulé"	Inox moulé, 1.4409 (CF3M) similaire à 316L	Option A "Chambre simple ; inox moulé"	1.4409 (CF3M)

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 →  67

Interface service →  67

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

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN 	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain 	→  160
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain 	→  160

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les protocoles de bus de terrain ■ Interface WLAN ■ Bluetooth ■ Interface service CDI-RJ45 	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→ 📄 160

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

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.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

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'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 ; touches optiques + 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 d'exploitation (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 Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** → 📄 190)
- Version firmware flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 📄 190)

Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de

l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.

-  A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ▪ Pack firmware de l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ▪ Indicateur (valeurs minimales/ maximales) ▪ Valeur totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal ▪ Numéro de série ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixe sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée dans la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du 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

Manuel

Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, p. ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (p. ex. à des fins de sauvegarde)

Liste des événements

Automatique

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

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)".

Agrément Ex

Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.

Directive sur les équipements sous pression (PED)

- 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 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
 Le champ d'application est indiqué
 - a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.

Agrément radiotechnique

L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.



Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale → 192

Certification supplémentaire

Agrément CRN

Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et boîtier du capteur (caractéristique de commande "Test, certificat", option JA)
- Test en pression, process interne, rapport de vérification Heartbeat Technology (caractéristique de commande "Test, certificat", option JB)
- Température ambiante -50 °C (-58 °F) (caractéristique de commande "Test, certificat", option JP)
- Test de fuite à l'hélium, procédure interne, rapport de vérification Heartbeat Technology (caractéristique de commande "Test, certificat", option KC)
- Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2

Test de soudures

Caractéristique de commande "Test, certificat", option	Contrôle radiographique standard		Raccord process
	ISO 10675-1 ZG1	ASME B31.3 NFS	
KE	x		RT
KI		x	RT
K5	x		DR
K6		x	DR
RT = contrôle radiographique, DR = radiographie numérique Toutes les options avec rapport de test			

Normes et directives
externes

- EN 60529
Indices de protection assurés par le boîtier (code IP)
- EN 61010-1
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- IEC/EN 61326-2-3
Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- NAMUR NE 21
Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 105
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- ETSI EN 300 328
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).
- Rapport AGA n° 9
Mesure de gaz à l'aide de compteurs à ultrasons multicorde.
- ISO 17089
Mesure du débit de fluide dans des conduites fermées – Compteurs à ultrasons pour gaz.

16.13 Packs application

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

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



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale → 193

Fonctionnalité de
diagnostic

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

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

Journal des événements :

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

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

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



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

Heartbeat Technology

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

Heartbeat Verification

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

- Test de fonctionnement dans l'état 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.
- Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.

Heartbeat Monitoring

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

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peut avoir dans le temps l'application de mesure sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit .



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

Analyse de gaz avancée

Caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée". Le pack application peut être commandé uniquement en combinaison avec la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée".

Le pack application peut être utilisé pour calculer les principales propriétés de gaz (masse molaire, pouvoir calorifique supérieur, indice de Wobbe, etc.).

Les types de gaz suivants sont disponibles :

- Monogaz (gaz connu)
- Mélange gazeux (composition connue)
- Gaz de charbon/biogaz (mesure de la teneur en méthane)
- Gaz naturel – calcul normalisé (à l'aide de modèles de gaz reconnus au plan international : AGA NX-19, ISO 12213-2, ISO 12213-3, AGA 5, ISO 6976)
- Gaz naturel - utilisation de la vitesse du son (modèle basé sur la vitesse du son pour mesurer un gaz naturel dont la composition est inconnue ou variable)
- Gaz spécifique à l'utilisateur (gaz générique ou mélange de gaz sans connaissance de la composition du gaz)

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 159

16.15 Documentation complémentaire



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

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

Documentation standard **Instructions condensées**

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Prosonic Flow G	KA01374D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 300	KA01376D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow G 300	TI01385D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow 300	GP01131D

Documentation supplémentaire dépendant de l'appareil

Consignes de sécurité

Conseils de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex d / Ex de	XA01844D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01845D
cCSAus Ex d / Ex de	XA01846D
cCSAus Ex nA	XA01847D
cCSAus XP	XA01848D
EAC Ex d / Ex de	XA02469D
EAC Ex nA	XA02470D
JPN Ex d	XA02076D
KCs Ex d	XA03192D
INMETRO Ex Ex d / Ex de	XA01995D
INMETRO Ex ec	XA01996D
NEPSI Ex Ex d / Ex de	XA02043D
NEPSI Ex nA	XA02044D

Contenu	Référence de la documentation
UKEX Ex Ex d / Ex de	XA02574D
UKEX Ex ec	XA02575D



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
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD01614D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Analyse de gaz avancée	SD02350D
Heartbeat Technology	SD02303D
Serveur web	SD02310D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> →  157 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  159

Index

A

Accès direct	57
Accès en écriture	59
Accès en lecture	59
Activation de la protection en écriture	118
Activer/désactiver le verrouillage des touches	60
Adaptation du comportement de diagnostic	144
Affectation des bornes	34
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de fonctionnement	48
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	131
Afficheur local	183
Éditeur de texte	53
Editeur numérique	53
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	51
Agrément Ex	188
Agrément radiotechnique	189
Agréments	188
Altitude limite	177
Appareil de mesure	
Configuration	78
Construction	14
Démontage	158
Mise au rebut	158
Mise sous tension	78
Montage du capteur	27
Préparation pour le montage	27
Préparation pour le raccordement électrique	34
Réparation	157
Transformation	157
Applicator	163
Architecture du système	
Ensemble de mesure	162
Assistant	
Affichage	99
Analyse de gaz	102
Définir code d'accès	114
Double sortie impulsion	98
Entrée courant	84
Entrée état 1 ... n	85
Paramètres WLAN	110
Sortie courant	86
Sortie relais 1 ... n	95
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	89, 90, 93
Suppression débit de fuite	101
Suppression débits fuite	101
Auto scan buffer	
voir Modbus RS485 Modbus data map	

B

Bornes	173
------------------	-----

C

Câble de raccordement	31, 32
Capteur	
Montage	27
Caractéristiques techniques, aperçu	162
Certification supplémentaire	189
Certificats	188
Chemin de navigation (vue navigation)	51
Code d'accès	59
Entrée erronée	59
Code type d'appareil	72
Codes de fonction	72
Commutateur de verrouillage	120
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	177
Compensation de potentiel	38
Comportement de diagnostic	
Explication	139
Symboles	139
Composants d'appareil	14
Concept de configuration	47
Concept de sauvegarde	187
Conditions ambiantes	
Altitude limite	177
Humidité relative	177
Résistance aux chocs et aux vibrations	177
Température de stockage	177
Conditions de montage	
Dimensions	24
Disque de rupture	26
Emplacement de montage	22
Isolation thermique	25, 179
Conditions de référence	173
Conditions de stockage	20
Configuration	121
Configuration à distance	185
Configurer le mode défaut, Modbus RS485	143
Consommation de courant	172
Consommation électrique	172
Construction	
Appareil de mesure	14
Menu de configuration	46
Construction du système	
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	15
Montage	30
Raccordement	44
Contrôle du montage	78
Contrôle du montage (liste de contrôle)	30
Contrôle du raccordement	78
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	44
Coupage de courant	172

D

Date de fabrication	17, 18
Débit de fuite	171
Déclaration de conformité	10
Définition du code d'accès	118, 119
Désactivation de la protection en écriture	118
Device Viewer	16, 157
DeviceCare	71
Fichier de description d'appareil	72
Diagnostic	
Symboles	138
Diagramme de pression et de température	178
Dimensions	24
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Directive sur les équipements sous pression (PED)	189
Disque de rupture	
Conseils de sécurité	26
Pression de déclenchement	179
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Domaine d'application	162
Risques résiduels	10
Données relatives à la version de l'appareil	72
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	59
Accès en lecture	59
Dynamique de mesure	164

E

Écart de mesure maximal	173
Éditeur de texte	53
Editeur numérique	53
Effet	
Température ambiante	176
Éléments de configuration	55, 139
Emplacement de montage	22
Enregistreur à tracé continu	131
Ensemble de mesure	162
Entrée	163
Entrée de câble	
Indice de protection	43
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	173
Exigences imposées au personnel	9
Exigences relatives au montage	
Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
Position de montage	22

F

Fichiers de description d'appareil	72
FieldCare	70
Établissement d'une connexion	70
Fichier de description d'appareil	72
Fonction	70
Interface utilisateur	71
Filtrage du journal événements	152

Firmware

Date de sortie	72
Version	72
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	163
Gamme de mesure, recommandée	179
Gamme de température	
Gamme de température ambiante	24
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	
.	183
Température de stockage	20
Température du produit	178
Gamme de température ambiante	24, 177
Gamme de température de stockage	177
Gamme de vitesse du son	178
Gestion de la configuration d'appareil	112

H

Historique du firmware	155
HistoROM	112

I

ID fabricant	72
Identification de l'appareil de mesure	16
Indication	
Événement de diagnostic actuel	150
Événement de diagnostic précédent	150
Indice de protection	43, 177
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	138
Aperçu	144
Construction, explication	139, 142
DeviceCare	142
FieldCare	142
Interface de communication	143
LED	136
Mesures correctives	144
Navigateur web	140
Informations relatives au document	6
Instructions de raccordement spéciales	39
Intégration système	72
Isolation thermique	25, 179

J

Journal des événements	151
----------------------------------	-----

L

Langues, possibilités de configuration	183
Lecture des valeurs mesurées	121
Limite de débit	179
Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485	143
Liste d'événements	151
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	30

Contrôle du raccordement	44
Liste de diagnostic	150
Longueurs droite d'entrée	23
Longueurs droite de sortie	23

M

Maintenance	156
Marquage CE	10, 188
Marquage RCM	188
Marquage UKCA	188
Marques déposées	8
Matériaux	181
Menu	
Configuration	78, 80
Diagnostic	150
Menu contextuel	
Explication	55
Fermeture	55
Ouverture	55
Menu de configuration	
Construction	46
Menus, sous-menus	46
Sous-menus et rôles utilisateur	47
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	78
Pour les réglages spécifiques	104
Message de diagnostic	138
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler	140
Fermer	140
Mise au rebut	158
Mise au rebut de l'emballage	21
Mise en service	78
Configuration de l'appareil de mesure	78
Configuration étendue	104
Modbus RS485	
Accès en écriture	72
Accès en lecture	72
Adresses de registre	74
Codes de fonction	72
Configurer le mode défaut	143
Informations de diagnostic	143
Informations sur les registres	74
Lire les données	76
Modbus data map	75
Scan list	76
Temps de réponse	74
Module d'affichage et de configuration DKX001	184
Module électronique	14
Module électronique principal	14
Montage	22

N

Netilion	156
Nettoyage	
Nettoyage extérieur	156
Nettoyage extérieur	156

Nom de l'appareil	
Capteur	18
Transmetteur	17
Normes et directives	190
Numéro de série	17, 18

O

Options de configuration	45
Outil	
Pour le montage	27
Outil de montage	27
Outils	
Raccordement électrique	31
Transport	20
Outils de mesure et de test	156
Outils de raccordement	31

P

Packs application	190
Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte	58
Modification	58
Performances	173
Perte de charge	179
Pièce de rechange	157
Pièces de rechange	157
Plaque signalétique	
Capteur	18
Transmetteur	17
Poids	
Transport (consignes)	20
Position de montage (verticale, horizontale)	22
Préparation du raccordement	34
Préparations pour le montage	27
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	156
Principe de mesure	162
Protection des réglages de paramètre	118
Protection en écriture	
Via code d'accès	118
Via commutateur de verrouillage	120
Protection en écriture du hardware	120

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	35
Raccordement des câbles d'alimentation	35
Raccordement des câbles de signal	35
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	31
Indice de protection	43
Interface WLAN	68
Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge)	67
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	67
Outils de configuration	
Via interface service (CDI-RJ45)	67

Via interface WLAN	68	Entrée état	85
Via protocole Modbus RS485	67	Entrée état 1 ... n (Assistant)	85
Serveur web	67	Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	126
Raccords process	183	Information appareil (Sous-menu)	154
Réception des marchandises	15	Paramètres WLAN (Assistant)	110
Réétalonnage	156	Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	114
Référence de commande	17, 18	Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	112
Référence de commande étendue		Serveur Web (Sous-menu)	66
Capteur	18	Simulation (Sous-menu)	115
Transmetteur	17	Sortie courant	86
Réglage de la langue d'interface	78	Sortie courant (Assistant)	86
Réglages		Sortie impulsion déphasée	98
Adaptation de l'appareil aux conditions de process		Sortie impulsion/fréquence/tor	89
.	129	Sortie relais	95
Administration	113	Sortie relais 1 ... n (Assistant)	95
Afficheur local	99	Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	127
Ajustage du capteur	105	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	
Analyse de gaz	102	89, 90, 93
Configuration E/S	83	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-	
Configurations étendues de l'affichage	107	menu)	127
Désignation du point de mesure	80	Suppression débit de fuite (Assistant)	101
Entrée courant	84	Totalisateur (Sous-menu)	128, 129
Entrée état	85	Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	105
Gestion de la configuration d'appareil	112	Unités système (Sous-menu)	80
Interface de communication	82	Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	126
Langue d'interface	78	Valeurs système (Sous-menu)	124
Réinitialisation de l'appareil	153	Variables process (Sous-menu)	122
Remise à zéro du totalisateur	129	Réglages WLAN	110
Simulation	115	Remplacement	
Sortie courant	86	Composants d'appareil	157
Sortie impulsion	89	Réparation	157
Sortie impulsion déphasée	98	Remarques	157
Sortie impulsion/fréquence/tor	89, 90	Réparation d'appareil	157
Sortie relais	95	Réparation d'un appareil	157
Sortie tout ou rien	93	Reproductibilité	175
Suppression débits fuite	101	Résistance aux chocs et aux vibrations	177
Totalisateur	105	Retour de matériel	157
Unités système	80	Révision de l'appareil	72
WLAN	110	Rôles utilisateur	47
Réglages des paramètres		Rotation du boîtier de l'électronique	
Administration (Sous-menu)	115	voir Rotation du boîtier de transmetteur	
Affichage (Assistant)	99	Rotation du boîtier de transmetteur	28
Affichage (Sous-menu)	107	Rotation du module d'affichage	29
Ajustage capteur (Sous-menu)	105		
Analyse de gaz (Assistant)	102	S	
Communication (Sous-menu)	82	Sécurité	9
Configuration (Menu)	80	Sécurité au travail	10
Configuration E/S	83	Sécurité de fonctionnement	10
Configuration E/S (Sous-menu)	83	Sécurité du produit	10
Configuration étendue (Sous-menu)	105	Sens d'écoulement	22, 27
Définir code d'accès (Assistant)	114	Séparation galvanique	171
Diagnostic (Menu)	150	Services Endress+Hauser	
Double sortie impulsion (Assistant)	98	Réparation	157
Double sortie impulsion (Sous-menu)	128	Signal de défaut	169
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-		Signal de sortie	166
menu)	131	Signaux d'état	138, 141
Entrée courant	84	Sortie tout ou rien	169
Entrée courant (Assistant)	84	Sous-menu	
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	125	Administration	113, 115

Affichage	107
Ajustage capteur	105
Aperçu	47
Communication	82
Configuration E/S	83
Configuration étendue	104, 105
Double sortie impulsion	128
Enregistrement des valeurs mesurées	131
Entrée courant 1 ... n	125
Entrée état 1 ... n	126
Information appareil	154
Liste d'événements	151
Réinitialiser code d'accès	114
Sauvegarde de la configuration	112
Serveur Web	66
Simulation	115
Sortie relais 1 ... n	127
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	127
Totalisateur	128, 129
Totalisateur 1 ... n	105
Unités système	80
Valeur de sortie	126
Valeur mesurée	121
Valeur sortie courant 1 ... n	126
Valeurs d'entrées	125
Valeurs système	124
Variables de process	122
Variables process	122
Suppression des défauts	
Générale	134
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	54
Dans la zone d'état de l'afficheur local	48
Éléments de configuration	53
Masque de saisie	54
Pour la communication	48
Pour le niveau diagnostic	48
Pour le numéro de voie de mesure	49
Pour le paramètre	51
Pour le signal d'état	48
Pour le sous-menu	51
Pour le verrouillage	48
Pour les assistants	51
Pour les menus	51
Pour les variables mesurées	49
T	
Température ambiante	
Effet	176
Température de stockage	20
Tension d'alimentation	172
Tests et certificats	189
Texte d'aide	
Explication	58
Fermeture	58
Ouverture	58
Totalisateur	
Configuration	105
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Rotation du boîtier	28
Rotation du module d'affichage	29
Transport de l'appareil de mesure	20
Travaux de maintenance	156
U	
Utilisation conforme	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	9
Utilisation non conforme	9
voir Utilisation conforme	
V	
Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	121
Variables de sortie	166
Variables mesurées	
Calculées	163
Directes	163
En option	163
voir Variables de process	
Verrouillage de l'appareil, état	121
Version de software	72
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
Z	
Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	51
Pour l'affichage opérationnel	49
Zone d'état	
Dans la vue navigation	51
Pour l'affichage opérationnel	48



71646611

www.addresses.endress.com
