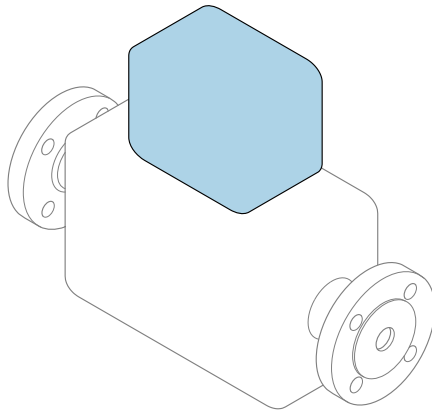


Instructions condensées

Débitmètre

Proline 200

Transmetteur avec capteur de débit vortex
PROFINET avec Ethernet-APL



Ce manuel est un manuel d'Instructions condensées, il ne remplace **pas** le manuel de mise en service correspondant.

Instructions condensées partie 2 sur 2 : Transmetteur
Contiennent des informations sur le transmetteur.

Instructions condensées partie 1 sur 2 : Capteur → 📄 3



A0023555

Instructions condensées pour le débitmètre

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

La procédure de mise en service de ces deux composants est décrite dans deux manuels distincts qui forment les Instructions condensées du débitmètre :

- Instructions condensées Partie 1 : Capteur
- Instructions condensées Partie 2 : Transmetteur

Se référer aux deux parties des Instructions condensées lors de la mise en service de l'appareil, celles-ci étant complémentaires :

Instructions condensées Partie 1 : Capteur

Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure.

- Réception des marchandises et identification du produit
- Stockage et transport
- Montage

Instructions condensées Partie 2 : Transmetteur

Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée).

- Description du produit
- Montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Information de diagnostic

Documentation complémentaire relative à l'appareil



Ces Instructions condensées sont les **Instructions condensées Partie 2 : Transmetteur**.

Les "Instructions condensées Partie 1 : Capteur" sont disponibles via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablette : *App Opérations Endress+Hauser*

Pour des informations détaillées sur l'appareil, voir le manuel de mise en service correspondant et les autres documentations :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablette : *App Opérations Endress+Hauser*

Sommaire

1	Informations relatives au document	5
1.1	Symboles utilisés	5
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Exigences imposées au personnel	7
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité au travail	8
2.4	Sécurité de fonctionnement	8
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Sécurité informatique	9
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil	9
3	Description du produit	9
4	Montage	10
4.1	Montage du transmetteur de la version séparée	10
4.2	Rotation du boîtier de transmetteur	12
4.3	Rotation du module d'affichage	12
4.4	Contrôle du montage du transmetteur	13
5	Raccordement électrique	14
5.1	Sécurité électrique	14
5.2	Exigences de raccordement	14
5.3	Raccordement de l'appareil de mesure	24
5.4	Garantir l'indice de protection	32
5.5	Contrôle du raccordement	33
6	Options de configuration	34
6.1	Aperçu des options de configuration	34
6.2	Structure et principe du menu de configuration	35
6.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	36
6.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	39
7	Intégration système	39
8	Mise en service	39
8.1	Contrôle de fonctionnement	39
8.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	40
8.3	Réglage de la langue d'interface	40
8.4	Configuration de l'appareil de mesure	40
8.5	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	41
8.6	Mise en service spécifique à l'application	41
9	Informations de diagnostic	47

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles utilisés

1.1.1 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.

1.1.2 Symboles pour certains types d'information




Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.		Préfééré Procédures, processus ou actions qui sont 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		Série d'étapes
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.1.3 Symboles électriques






Symbole	Signification	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.

Symbole	Signification
	<p>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.</p> <p>Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :</p> <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.





1.1.4 Symboles spécifiques à la communication

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<p>LED La diode électroluminescente est allumée.</p>		<p>LED La diode électroluminescente est éteinte.</p>
	<p>LED La LED clignote.</p>		

1.1.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans
	Clé à fourche		

1.1.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères		Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues	A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible		Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement		

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

- ▶ Respecter la gamme de pression et la gamme de température spécifiées.
- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Sur la base de la plaque signalétique, vérifier si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression).
- ▶ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base pertinentes, telles que spécifiées dans la documentation de l'appareil .
- ▶ 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 non réglementaire 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****Si la température du produit ou de l'unité électronique est élevée ou basse, les surfaces de l'appareil peuvent devenir chaudes ou froides. Risque de brûlures ou de gelures !**

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

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

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. Endress+Hauser le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil.

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

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

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

United Kingdom

www.uk.endress.com

2.6 Sécurité informatique

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

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

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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



Pour plus d'informations sur la sécurité informatique spécifique à l'appareil, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

2.7.1 Protection de l'accès via un mot de passe

Un mot de passe peut être utilisé pour protéger les paramètres de l'appareil contre l'accès en écriture.

Celui-ci permet de contrôler l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local ou d'autres outils de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) et, en termes de fonctionnalité, correspond à la protection en écriture du hardware. Si l'interface service CDI est utilisée, l'accès en lecture n'est possible qu'en entrant d'abord le mot de passe.

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

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


3 Description du produit

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

Deux versions d'appareil sont disponibles :


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



Pour des informations détaillées sur la description du produit, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil →  3

4 Montage



Pour plus d'informations sur le montage du capteur, voir les Instructions condensées du capteur →  3

4.1 Montage du transmetteur de la version séparée

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

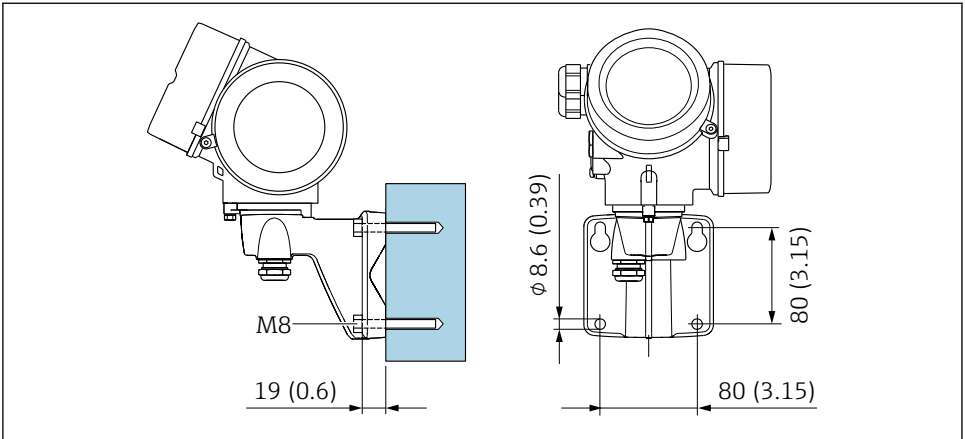
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

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

- Montage mural
- Montage sur tube

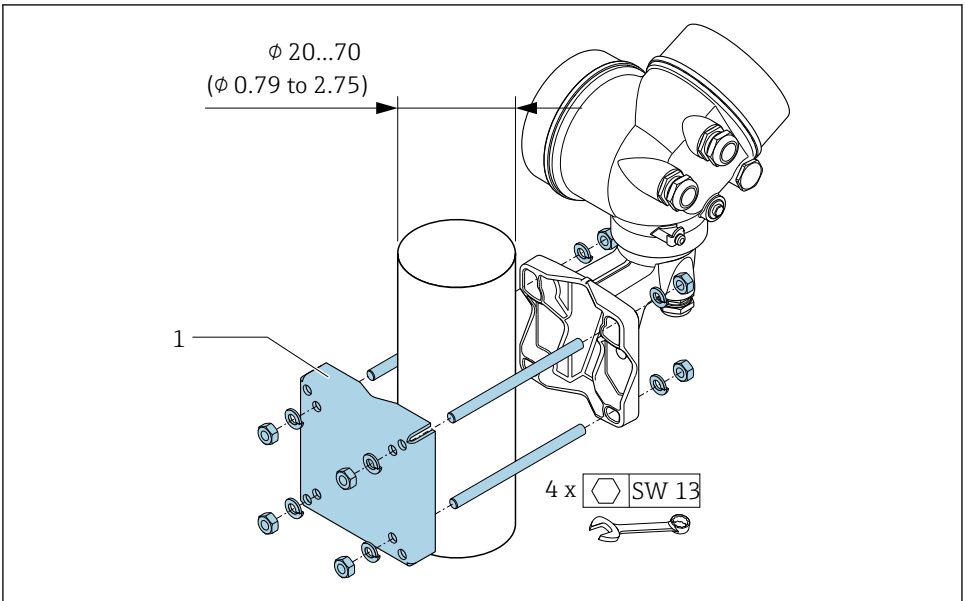
4.1.1 Montage mural



A0033484

1 mm (in)

4.1.2 Montage sur tube

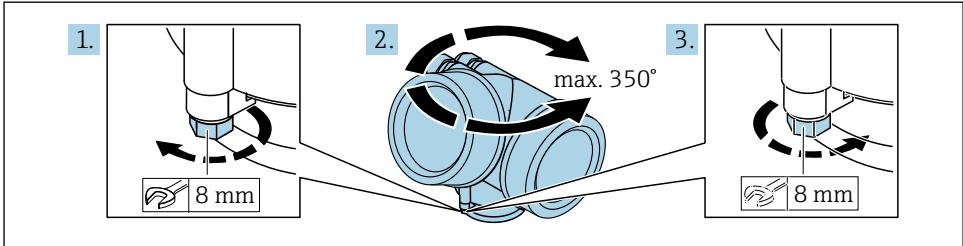


A0033486

2 mm (in)

4.2 Rotation du boîtier de transmetteur

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

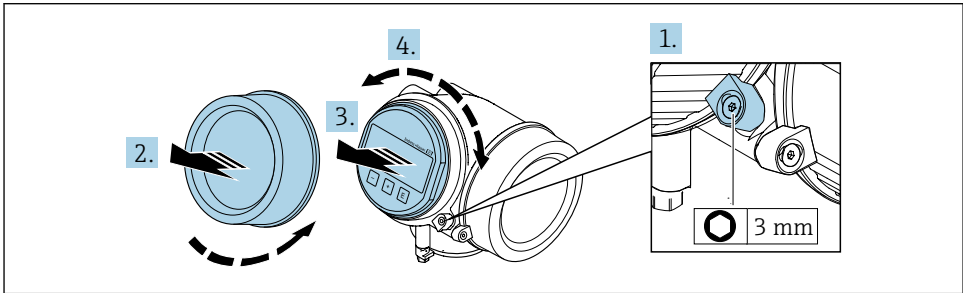


A0032242

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

4.3 Rotation du module d'affichage

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



A0032238

1. Desserrer la griffe de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'une clé à six pans.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique du boîtier du transmetteur.
3. Option : extraire le module d'affichage avec un léger mouvement de rotation.
4. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. $8 \times 45^\circ$ dans chaque direction.
5. Sans module d'affichage retiré :
Laisser s'enclencher le module d'affichage dans la position souhaitée.

6. Avec module d'affichage retiré :

Poser le câble dans l'espace entre le boîtier et le module électronique principal, puis enficher le module d'affichage sur le compartiment de l'électronique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

7. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

4.4 Contrôle du montage du transmetteur

Il faut toujours effectuer un contrôle du montage après les tâches suivantes :

- Rotation du boîtier du transmetteur
- Rotation de l'afficheur

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils correctement serrés ?	<input type="checkbox"/>

5 Raccordement électrique

5.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

5.2 Exigences de raccordement

5.2.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans 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)

5.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Gamme de température admissible

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

Câble de signal

PROFINET avec Ethernet-APL

Le type de câble de référence pour les segments APL est le câble de bus de terrain type A, MAU types 1 et 3 (spécifié dans la norme IEC 61158-2). Ce câble répond aux exigences des applications à sécurité intrinsèque selon la norme IEC TS 60079-47 et peut également être utilisé dans des applications à sécurité non intrinsèque.

De plus amples détails sont fournis dans le guide d'ingénierie Ethernet-APL (<https://www.ethernet-apl.org>).

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 embrochables pour des versions d'appareil sans parafoudre intégré : sections de fils 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Bornes à visser pour version d'appareil avec parafoudre intégré : sections de fils 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

5.2.3 Câble de raccordement pour la version séparée

Câble de raccordement (standard)

Câble standard	2 × 2 × câble PVC 0,5 mm ² (22 AWG) avec blindage commun (2 paires torsadées) ¹⁾
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre zingué, densité optique env. 85 %
Longueur de câble	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Température de process continue	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

- 1) Le rayonnement UV peut endommager la gaine externe du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

Câble de raccordement (blindé)

Câble, blindé	2 × 2 × câble PVC 0,34 mm ² (22 AWG) avec blindage commun (2 paires torsadées) et gaine supplémentaire, tressée de fils d'acier ¹⁾
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre zingué, densité optique d'env. 85 %
Décharge de traction et armature	Tresse d'acier, zinguée
Longueur de câble	10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Température de process continue	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

- 1) Le rayonnement UV peut endommager la gaine externe du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

5.2.4 Spécification du câble de bus de terrain

Type de câble

Le standard CEI 61158-2 (MBP) recommande le type de câble A. Le type de câble A possède un blindage de câble qui offre une protection suffisante contre les parasites électromagnétiques et, de ce fait, une fiabilité maximale lors de la transmission des données.

Les données électriques nominales du câble de bus de terrain ne sont pas définies. Lors de la conception du bus de terrain, elles déterminent cependant d'importantes propriétés comme par ex. les distances admissibles, le nombre de participants, la compatibilité électromagnétique, etc.

Type de câble	A
Construction du câble	Câble 2 fils torsadé blindé
Section de fil	0,8 mm ² (AWG 18)
Résistance de boucle (courant continu)	44 Ω/km
Résistance d'onde à 31,25 kHz	100 Ω ±20%
Amortissement d'onde à 39,0 kHz	3 dB/km
Asymétrie capacitive	2 nF/km
Distorsion du temps de propagation de groupe (7,9... 39 kHz)	1,7 ms/km
Taux de recouvrement du blindage	90 %

Les types de câble suivants sont adaptés aux zones non explosibles, par exemple :

- Siemens 6XV1 830-5BH10
- Belden 3076F
- Kerpen CEL-PE/OSCR/PVC/FRLA FB-02YS(ST)YFL

Longueur de câble totale maximale

L'extension maximale du réseau dépend du mode de protection et des spécifications de câble. La longueur totale du câble comprend la longueur du câble principal et la longueur de toutes les dérivations > 1 m (3,28 ft).

Longueur de câble totale maximale pour le type de câble A : 1 900 m (6 200 ft)

Si des répéteurs sont utilisés, la longueur de câble totale maximale admissible est doublée. Trois répéteurs max. sont permis entre un participant et le maître.

Longueur maximale de dérivation

On désigne par dérivation la liaison entre la boîte de répartition et l'appareil de terrain. Dans le cas d'applications en zone non Ex, la longueur max. d'une dérivation dépend du nombre de dérivations > 1 m (3,28 ft) :

Nombre dérivations	Longueur max. par dérivation
1...12	120 m (400 ft)
13...14	90 m (300 ft)
15...18	60 m (200 ft)
19...24	30 m (100 ft)
25...32	1 m (3 ft)

Nombre d'appareils de terrain

Pour les systèmes conçus selon le modèle FISCO (Fieldbus Intrinsically Safe Concept) avec mode de protection EEx ia, la longueur de câble est limitée à 1 000 m (3 300 ft) au maximum. Un maximum de 32 utilisateurs par segment en zone non Ex ou un maximum de 10 utilisateurs en zone Ex (EEx ia IIC) sont possibles. Le nombre réel de participants doit être déterminé au cours de l'établissement du projet.

Terminaison de bus

1. Toujours équiper le début et la fin de chaque segment de bus de terrain par une terminaison de bus.
2. Pour différentes boîtes de jonction (zone non Ex) :
La terminaison de bus peut être activée via un commutateur.
3. Dans tous les autres cas :
Installer une terminaison de bus séparée.
4. Pour un segment de bus ramifié :
L'appareil le plus éloigné du coupleur de segments représente l'extrémité du bus.
5. Si le bus de terrain est prolongé par un répéteur,
terminer la prolongation aux deux extrémités.

5.2.5 Affectation des bornes

Transmetteur

		A0033475
<p>Nombre maximal de bornes Bornes 1 à 6 : Sans parafoudre intégré</p>	<p>Nombre maximal de bornes pour la caractéristique de commande "Accessoire monté", option NA "Parafoudre"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bornes 1 à 4 : Avec parafoudre intégré ■ Bornes 5 à 6 : Sans parafoudre intégré 	
<p>1 Sortie 1 (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 2 Sortie 2 (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 3 Entrée (passive) : tension d'alimentation et transmission du signal 4 Borne de terre pour blindage de câble</p>		

Caractéristique de commande "Sortie"	Numéros de borne					
	Sortie 1		Sortie 2		Entrée	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Option S ¹⁾	PROFINET avec Ethernet-APL		-		-	

1) PROFINET avec Ethernet-APL avec protection intégrée contre les inversions de polarité.

Câble de raccordement pour la version séparée

Boîtier de raccordement du transmetteur et du capteur

Dans le cas de la version séparée, le capteur et le transmetteur montés séparément sont reliés par un câble de raccordement. Le raccordement se fait via le boîtier de raccordement du capteur et le boîtier du transmetteur.



Le branchement du câble de raccordement dans le boîtier du transmetteur dépend de l'agrément de l'appareil de mesure et de la version du câble de raccordement utilisé.

Dans les versions suivantes, seules les bornes peuvent être utilisées pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

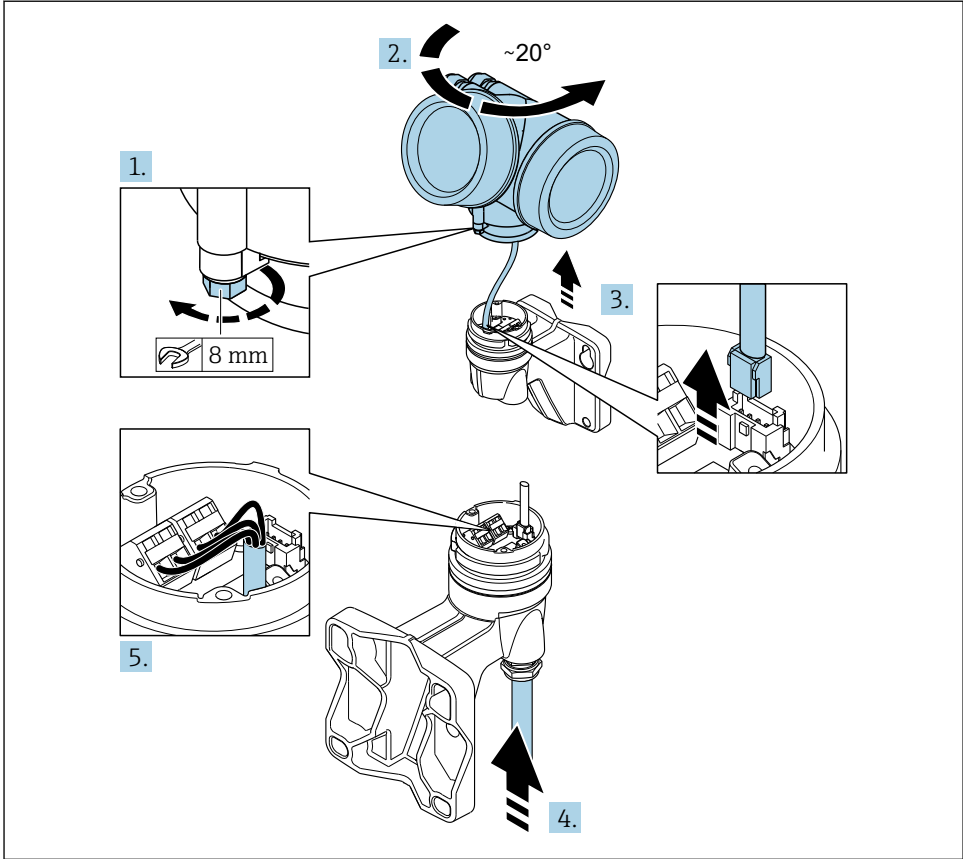
- Variante de commande "Raccordement électrique", option B, C, D
- Certains agréments : Ex nA, Ex ec, Ex tb et Division 1
- Utilisation d'un câble de raccordement renforcé

Dans les versions suivantes, un connecteur d'appareil M12 est utilisé pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

- Tous les autres agréments
- Utilisation d'un câble de raccordement (standard)

Les bornes sont toujours utilisées pour raccorder le câble de raccordement dans le boîtier de raccordement du capteur (couples de serrage des vis pour la décharge de traction du câble : 1,2 ... 1,7 Nm).

Raccordement via les bornes





A0041608

1. Desserrer le crampon de sécurité du boîtier du transmetteur.
2. Tourner le boîtier du transmetteur d'env. 20° dans le sens horaire.
3. **AVIS**

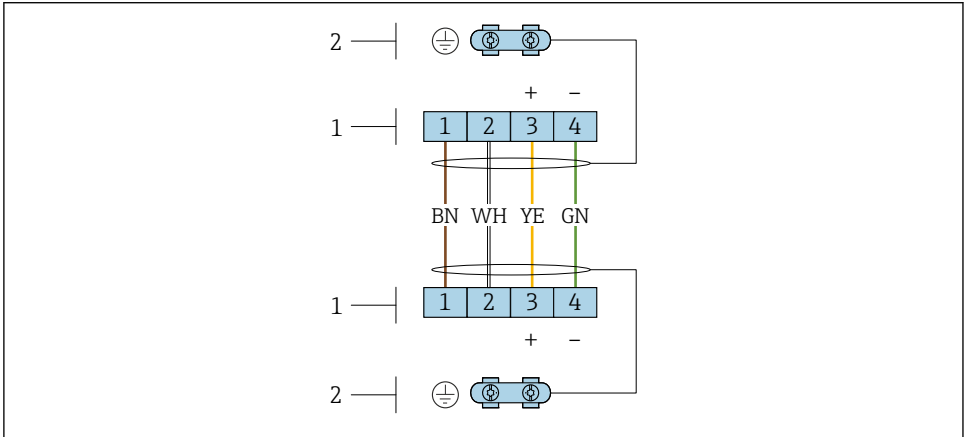
La platine de raccordement du boîtier mural est reliée à la carte électronique du transmetteur via un câble de signal !

► Faire attention au câble de signal au moment de soulever le boîtier du transmetteur !

Soulever le boîtier du transmetteur, débrancher le câble de signal de la platine de raccordement sur le support mural et retirer le boîtier du transmetteur.

4. Desserrer le presse-étoupe et insérer le câble de raccordement (utiliser l'extrémité dénudée plus courte du câble de raccordement).
5. Relier le câble de raccordement → , , 21.
6. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier du transmetteur.
7. Serrer fermement le presse-étoupe.

Câble de raccordement (standard, renforcé)



A0033476

3 Bornes de raccordement pour le compartiment de raccordement dans le support mural du transmetteur et le boîtier de raccordement du capteur

- 1 Bornes pour le câble de raccordement
- 2 La mise à la terre est réalisée via la décharge de traction

Numéro de borne	Affectation	Couleur de fil Câble de raccordement
1	Tension d'alimentation	Brun
2	Mise à la terre	Blanc
3	RS485 (+)	Jaune
4	RS485 (-)	Vert

5.2.6 Affectation des broches du connecteur d'appareil

Broche	Affectation		Codage	Connecteur/embase
1	-	Signal APL -	A	Embase
2	+	Signal APL +		
3		Blindage de câble ¹		
4		Non affectée		
Boîtier de connecteur métallique		Blindage de câble		

¹En cas d'utilisation d'un blindage de câble

5.2.7 Blindage et mise à la terre

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

1. Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.
2. Pour des raisons de protection contre les explosions, il est recommandé de renoncer à la mise à la terre.

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

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

L'expérience montre que les meilleurs résultats en matière de CEM sont obtenus dans la plupart des cas dans des installations avec un blindage unilatéral du côté de l'alimentation (sans terminaison capacitive au niveau de l'appareil de terrain). Des mesures appropriées concernant le câblage d'entrée doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restriction en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

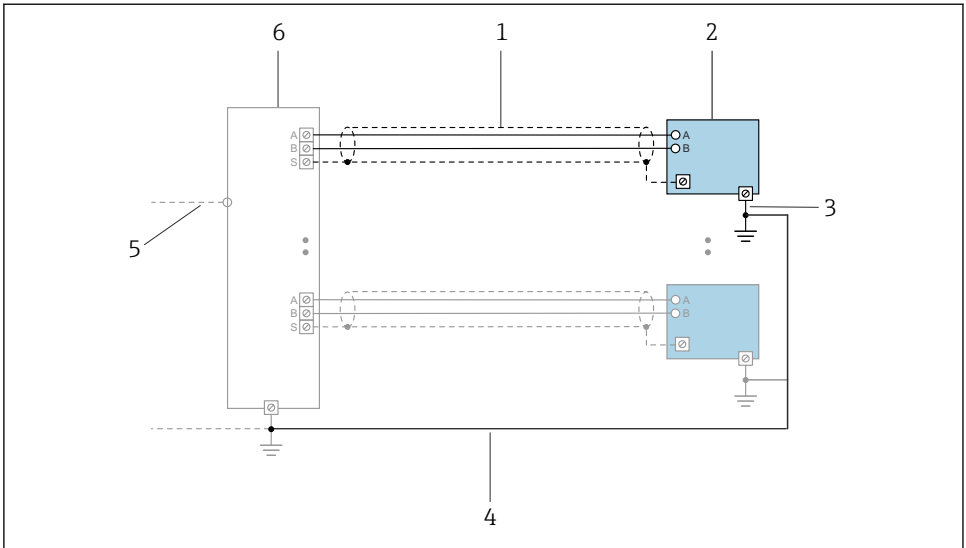
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation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

AVIS

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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



A0047536

▣ 4 Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL

- 1 Blindage de câble
- 2 Appareil de mesure
- 3 Mise à la terre locale
- 4 Compensation de potentiel
- 5 Réseau 3RP ou TCP
- 6 Commutateur de terrain

5.2.8 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation

Transmetteur

Une alimentation électrique externe est nécessaire pour chaque sortie.

Augmentation de la tension aux bornes minimale

Configuration locale	Augmentation de la tension minimale aux bornes
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option C : Configuration locale SD02	+ DC 1 V
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option E : Configuration locale SD03 avec éclairage (sans utilisation du rétroéclairage)	+ DC 1 V
Variante de commande "Affichage ; Configuration", option E : Configuration locale SD03 avec éclairage (avec utilisation du rétroéclairage)	+ DC 3 V

5.2.9 Préparation de l'appareil de mesure


Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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


AVIS**Etanchéité 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 →  14.

5.3 Raccordement de l'appareil de mesure**AVIS****Limitation de la sécurité électrique en cas de raccordement incorrect !**

- ▶ 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.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

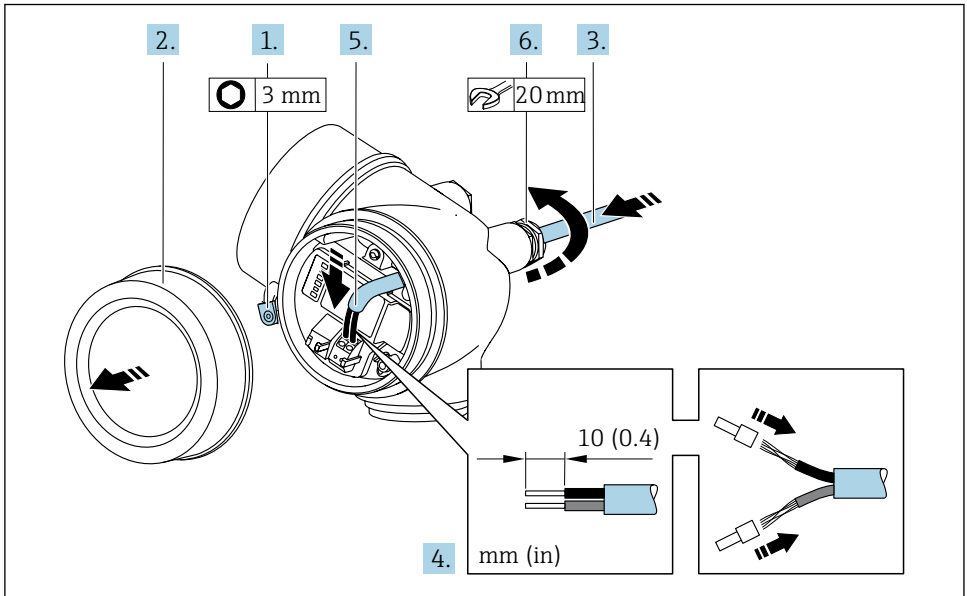
5.3.1 Raccordement de la version compacte

Raccordement du transmetteur

Le raccordement du transmetteur dépend de la caractéristique de commande suivante : "Raccordement électrique" :

- Option A, B, C, D : bornes
- Option I : connecteur d'appareil

Raccordement via les bornes



A0046B25

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes .
6. **⚠ AVERTISSEMENT**

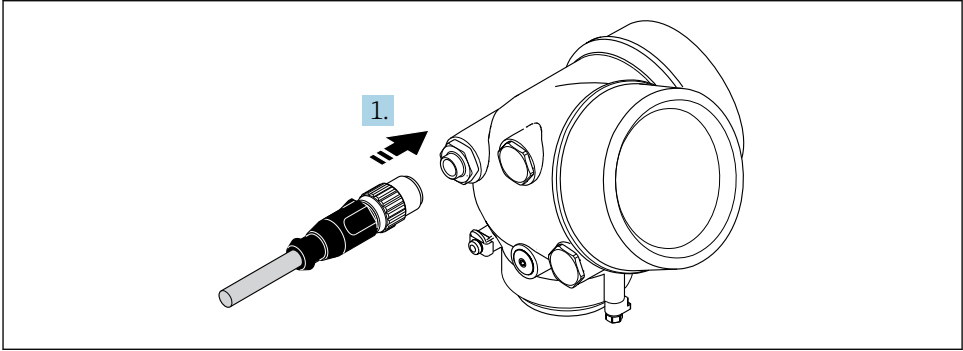
Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !

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

Serrer fermement les presse-étoupe.

7. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

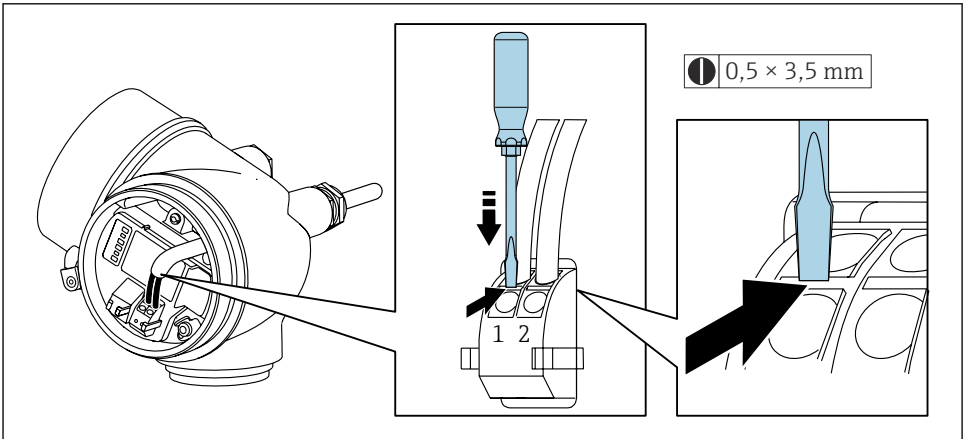
Raccordement via connecteur



A0032229

- Enficher le connecteur et le serrer fermement.

Retrait d'un câble



A0048822

- Pour retirer le câble du point de raccordement, appuyer à l'aide d'un tournevis plat sur la fente se trouvant entre les deux trous de borne et tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

5.3.2 Raccordement de la version séparée

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

- Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

La séquence d'étapes suivante est recommandée :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Raccorder le .
3. Raccorder le transmetteur.



Le branchement du câble de raccordement dans le boîtier du transmetteur dépend de l'agrément de l'appareil de mesure et de la version du câble de raccordement utilisé.

Dans les versions suivantes, seules les bornes peuvent être utilisées pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

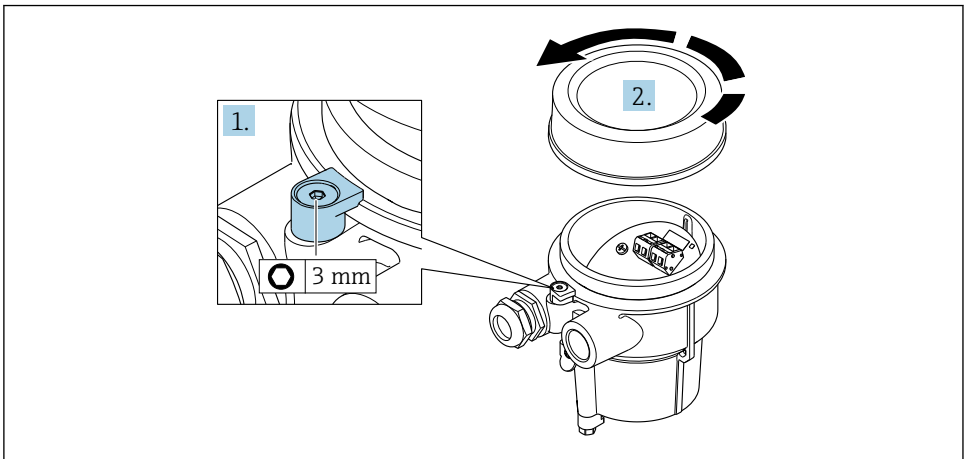
- Variante de commande "Raccordement électrique", option B, C, D
- Certains agréments : Ex nA, Ex ec, Ex tb et Division 1
- Utilisation d'un câble de raccordement renforcé

Dans les versions suivantes, un connecteur d'appareil M12 est utilisé pour le raccordement dans le boîtier du transmetteur :

- Tous les autres agréments
- Utilisation d'un câble de raccordement (standard)

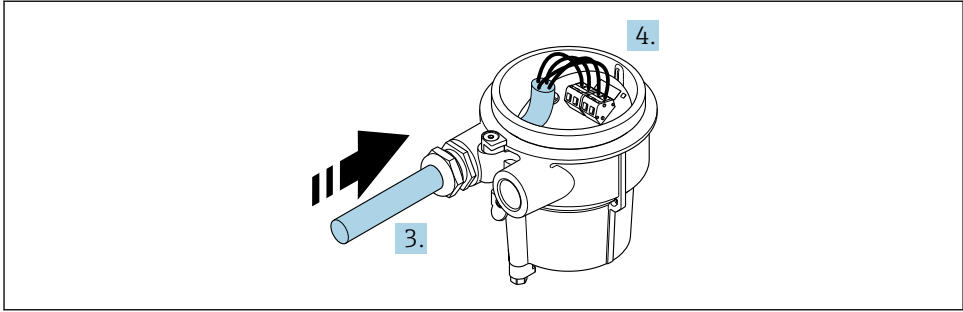
Les bornes sont toujours utilisées pour raccorder le câble de raccordement dans le boîtier de raccordement du capteur (couples de serrage des vis pour la décharge de traction du câble : 1,2 ... 1,7 Nm).

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur



A0034167

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



A0034171

5 Exemple de graphique

Câble de raccordement (standard, renforcé)

3. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée sur une plus courte longueur).
4. Relier le câble de raccordement :
 - ↳ Borne 1 = câble brun
 - Borne 2 = câble blanc
 - Borne 3 = câble jaune
 - Borne 4 = câble vert
5. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
6. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
7. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier de raccordement.

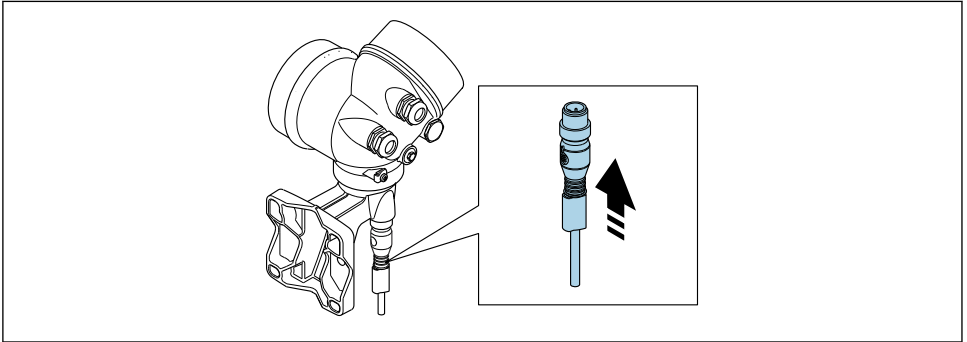
Câble de raccordement (option "compensé en pression/température")

3. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
4. Relier le câble de raccordement :
 - ↳ Borne 1 = câble brun
 - Borne 2 = câble blanc
 - Borne 3 = câble vert
 - Borne 4 = câble rouge
 - Borne 5 = câble noir
 - Borne 6 = câble jaune
 - Borne 7 = câble bleu
5. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
6. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.

7. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier de raccordement.

Raccordement du transmetteur

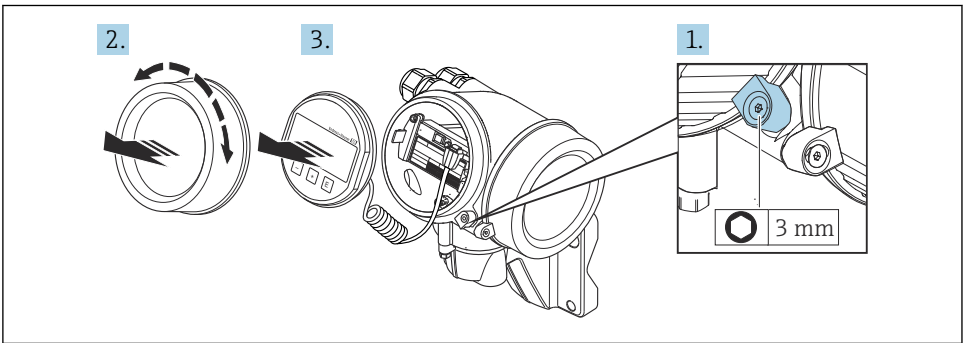
Raccordement du transmetteur via le connecteur



A0034172

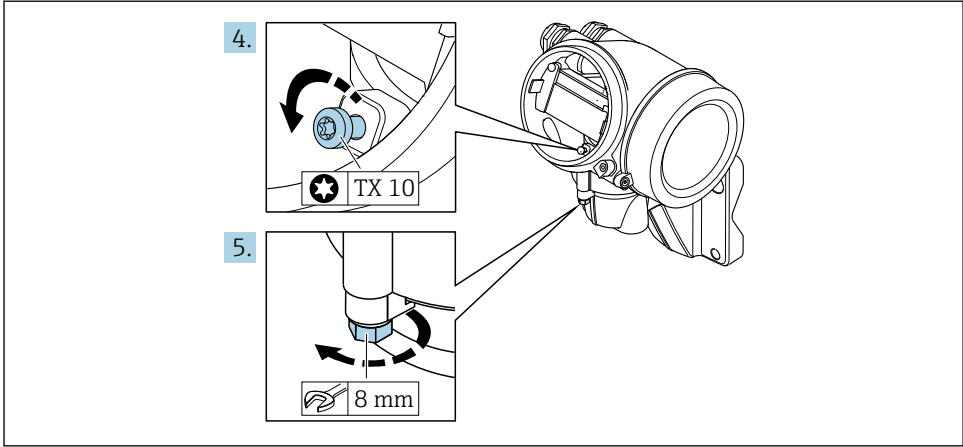
- Raccorder le connecteur.

Raccordement du transmetteur via les bornes



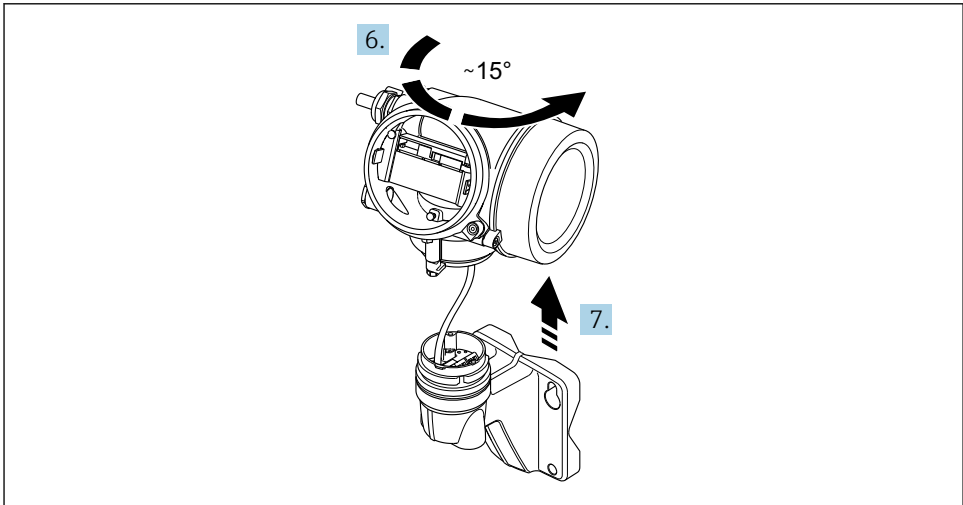
A0034173

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de l'électronique.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de l'électronique.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement. Afin de faciliter l'accès au commutateur de verrouillage, enficher le module d'affichage sur le bord du compartiment de l'électronique.



A0034174

4. Desserrer la vis d'arrêt du boîtier du transmetteur.
5. Desserrer le crampon de sécurité du boîtier du transmetteur.



A0034175

6 Exemple de graphique

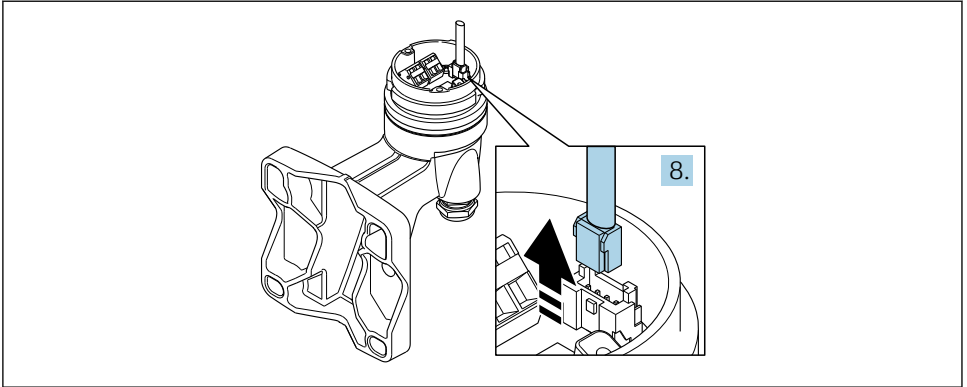
6. Tourner le boîtier du transmetteur vers la droite jusqu'il atteigne le repère.

7. AVIS

La platine de raccordement du boîtier mural est reliée à la carte électronique du transmetteur via un câble de signal !

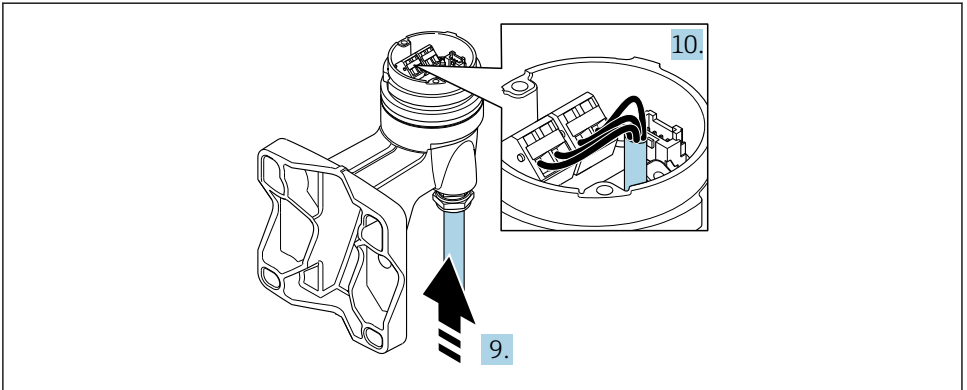
- Faire attention au câble de signal au moment de soulever le boîtier du transmetteur !

Soulever le boîtier du transmetteur.



A0034176

7 Exemple de graphique



A0034177

8 Exemple de graphique

Câble de raccordement (standard, renforcé)

8. Déconnecter le câble de signal de la platine de raccordement du boîtier mural en appuyant sur le dispositif de verrouillage du connecteur. Déposer le boîtier du transmetteur.
9. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
10. Relier le câble de raccordement :
 - ↳ Borne 1 = câble brun
 - ↳ Borne 2 = câble blanc
 - ↳ Borne 3 = câble jaune
 - ↳ Borne 4 = câble vert

11. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
12. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
13. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier du transmetteur.

Câble de raccordement (option "compensé en pression/température")

8. Déconnecter le câble de signal de la platine de raccordement du boîtier mural en appuyant sur le dispositif de verrouillage du connecteur. Déposer le boîtier du transmetteur.
9. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble dans le boîtier de raccordement (pour les câbles de raccordement sans connecteur M12, utiliser l'extrémité dénudée la plus courte du câble de raccordement).
10. Relier le câble de raccordement :
 - ↳ Borne 1 = câble brun
 - Borne 2 = câble blanc
 - Borne 3 = câble vert
 - Borne 4 = câble rouge
 - Borne 5 = câble noir
 - Borne 6 = câble jaune
 - Borne 7 = câble bleu

11. Raccorder le blindage de câble via la décharge de traction.
12. Serrer les vis pour la décharge de traction du câble avec un couple de serrage de 1,2 ... 1,7 Nm.
13. Suivre la procédure inverse pour remonter le boîtier du transmetteur.

5.3.3 Compensation de potentiel

Exigences

Tenir compte des points suivants afin de garantir une mesure sans problèmes :

- Produit et capteur au même potentiel électrique
- Version séparée : capteur et transmetteur au même potentiel électrique
- Concept de mise à la terre interne
- Matériau et mise à la terre de la conduite

Exemple de raccordement, cas standard

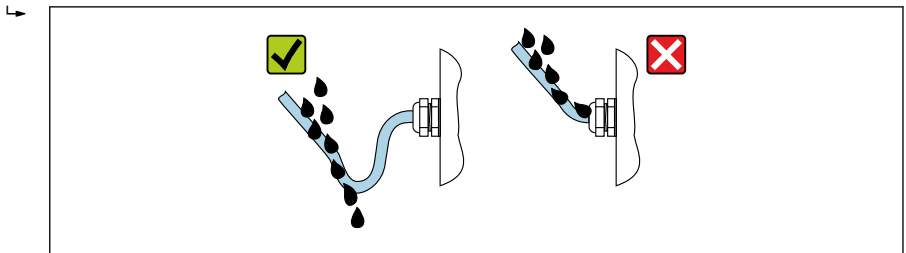
Exemples de raccordement, cas particuliers

5.4 Garantir l'indice de protection

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

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

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



A0029278

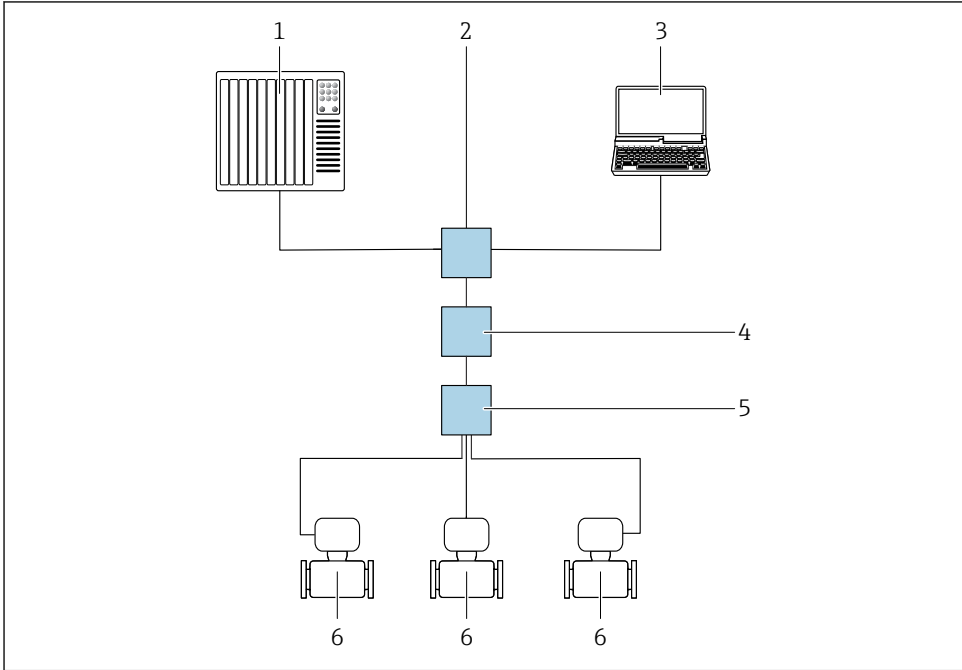
6. Insérer des bouchons aveugles (correspondant à l'indice de protection du boîtier) dans les entrées de câble inutilisées.

5.5 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences → 14 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 32 ?	<input type="checkbox"/>
Selon la version de l'appareil, tous les connecteurs sont-ils fermement serrés → 25 ?	<input type="checkbox"/>
Uniquement pour la version séparée : le capteur est-il relié au bon transmetteur ? Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur.	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique → 23 ?	<input type="checkbox"/>
L'occupation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et serrés ?	<input type="checkbox"/>
Le crampon de sécurité est-il correctement serré ?	<input type="checkbox"/>
Les vis pour la décharge de traction du câble ont-elles été serrées avec le bon couple de serrage → 26 ?	<input type="checkbox"/>

6 Options de configuration

6.1 Aperçu des options de configuration

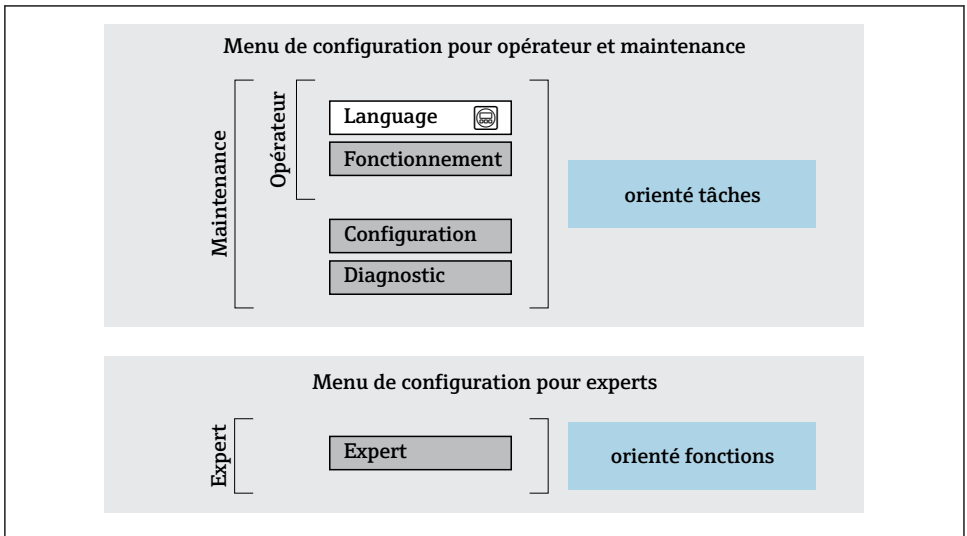


A0046117

- 1 Système/automate, p. ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Commutateur Ethernet standard, p. ex. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM) avec PROFINET COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commutateur de puissance APL (en option)
- 5 Commutateur de terrain APL
- 6 Appareil de mesure

6.2 Structure et principe du menu de configuration

6.2.1 Structure du menu de configuration



A0014058-FR

9 Structure schématique du menu de configuration

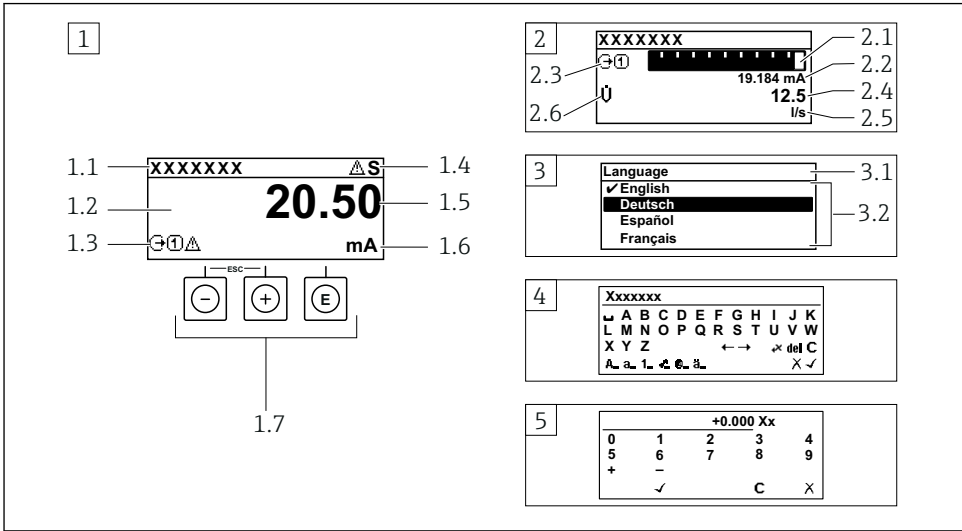
6.2.2 Concept de configuration

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



Indications détaillées sur le concept de configuration : manuel de mise en service relatif à l'appareil.

6.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local



A0014013

- 1 Affichage opérationnel avec représentation "1 valeur, taille max." (exemple)
 - 1.1 Désignation de l'appareil
 - 1.2 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
 - 1.3 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée : type de valeur mesurée, numéro de voie, symbole pour le niveau diagnostic
 - 1.4 Zone d'état
 - 1.5 Valeur mesurée
 - 1.6 Unité de la valeur mesurée
 - 1.7 Éléments de configuration
- 2 Affichage opérationnel avec représentation "1 valeur + bargr." (exemple)
 - 2.1 Représentation par bargraph de la valeur mesurée 1
 - 2.2 Valeur mesurée 1 avec unité
 - 2.3 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée 1 : type de valeur mesurée, numéro de voie
 - 2.4 Valeur mesurée 2
 - 2.5 Unité pour valeur mesurée 2
 - 2.6 Symboles explicatifs pour la valeur mesurée 2 : type de valeur mesurée, numéro de voie
- 3 Vue navigation : liste de sélection d'un paramètre
 - 3.1 Chemin de navigation et zone d'état
 - 3.2 Zone d'affichage pour la navigation : ✓ désigne la valeur de paramètre actuelle
- 4 Vue d'édition : éditeur de texte avec masque de saisie
- 5 Vue d'édition : éditeur numérique avec masque de saisie

6.3.1 Affichage de fonctionnement

Symboles explicatifs pour les valeurs mesurées	Zone d'état
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépend de la version d'appareil, p. ex. : <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Débit volumique ▪ : Débit massique ▪ : Masse volumique ▪ : Conductivité ▪ : Température ▪ : Totalisateur ▪ : Sortie ▪ : Entrée ▪ ... : Nombre de voies de mesure ¹⁾ ▪ Comportement de diagnostic ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarme ▪ : Avertissement 	<p>Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signaux d'état <ul style="list-style-type: none"> ▪ F : Défaut ▪ C : Contrôle de fonctionnement ▪ S : Hors spécifications ▪ M : Maintenance nécessaire ▪ Comportement du diagnostic <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarme ▪ : Avertissement ▪ : Verrouillage (verrouillé via hardware)) ▪ : La communication via la configuration à distance est active.

1) S'il y a plus d'une voie pour le même type de grandeur mesurée (totalisateur, sortie, etc.).







2) Pour un événement de diagnostic qui concerne la grandeur mesurée affichée.

6.3.2 Vue navigation








Zone d'état	Zone d'affichage
<p>Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le sous-menu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1) ▪ En présence d'un événement de diagnostic, niveau diagnostic et signal d'état ▪ Dans l'assistant <ul style="list-style-type: none"> ▪ En présence d'un événement de diagnostic, niveau diagnostic et signal d'état 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symboles d'affichage pour les menus <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Fonctionnement ▪ : Configuration ▪ : Diagnostic ▪ : Expert ▪ : Sous-menus ▪ : Assistants ▪ : Paramètres au sein d'un assistant ▪ : Paramètre verrouillé






6.3.3 Vue d'édition

Éditeur de texte	Symboles de correction de texte sous
Confirme la sélection.	Efface tous les caractères entrés.
Met fin à la saisie sans application des modifications.	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
Efface tous les caractères entrés.	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.
Basculer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre majuscules et minuscules ▪ Pour l'entrée de nombres ▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux 	

Éditeur numérique	
 Confirme la sélection.	 Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 Met fin à la saisie sans application des modifications.	 Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
 Insère un signe moins à la position du curseur.	 Efface tous les caractères entrés.

6.3.4 Éléments de configuration

Touches et signification
<p> Touche Enter</p> <p><i>Avec un affichage opérationnel</i> Une pression de 2 s sur la touche ouvre le menu contextuel.</p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer brièvement sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Si le texte d'aide est ouvert : Ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appuyer 2 s sur la touche dans le cas d'un paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <p><i>Pour les assistants</i> : ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Avec l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer brièvement sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvre le groupe sélectionné. ■ Exécute l'action sélectionnée. ■ Une pression de 2 ssur la touche confirme la valeur de paramètre éditée.
<p> Touche Moins</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Pour les menus, sous-menus</i> : déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection. ■ <i>Pour les assistants</i> : confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. ■ <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : déplace la barre de sélection vers la gauche (vers l'arrière) dans le masque de saisie.
<p> Touche Plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Pour les menus, sous-menus</i> : déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection. ■ <i>Pour les assistants</i> : confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. ■ <i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : déplace la barre de sélection vers la droite (vers l'arrière) dans le masque de saisie.
<p> +  Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer brièvement sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. ■ Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Appuyer 2 s sur la touche pour un paramètre : retour à l'affichage opérationnel ("position Home"). <p><i>Pour les assistants</i> : quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> : quitte l'éditeur alphanumérique sans prendre en compte les modifications.</p>
<p> +  Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches)</p>

Touches et signification
Diminue le contraste (réglage plus clair).
 +  Combinaison de touches Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées) Augmente le contraste (réglage plus sombre).
 +  +  Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches) <i>Avec un affichage opérationnel :</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (uniquement module d'affichage SD02).

6.3.5 Informations complémentaires



Pour plus d'informations sur les sujets suivants, voir le manuel de mise en service de l'appareil

- Affichage des textes d'aide
- Rôles utilisateur et leurs droits d'accès
- Annuler la protection en écriture via le code d'accès
- Activer et désactiver le verrouillage des touches


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



Pour des informations détaillées sur l'accès via FieldCare et DeviceCare, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil →  3

7 Intégration système





Pour des informations détaillées sur l'Intégration système, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil →  3

8 Mise en service



8.1 Contrôle de fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
 - Checklist pour "Contrôle du montage" →  13
 - Checklist pour "Contrôle du raccordement" →  33

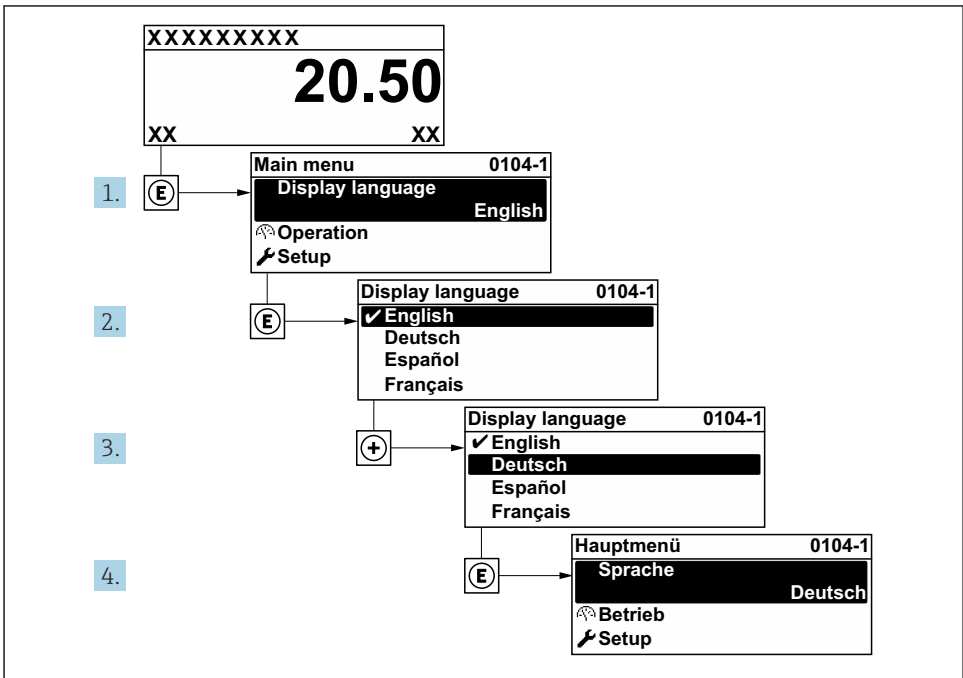
8.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Une fois le contrôle de fonctionnement réalisé avec succès, mettre l'appareil de mesure sous tension.
 - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.


 Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic s'affiche, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil →  3

8.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



A0029420

 10 Exemple d'afficheur local

8.4 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** et son sous-menu **Unités système** ainsi que les divers assistants permettent une mise en service rapide de l'appareil.

Les unités souhaitées peuvent être sélectionnées dans le sous-menu **Unités système**. Les assistants mènent systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres nécessaires à la configuration, comme les paramètres pour la mesure ou les sorties.



Les assistants disponibles dans chaque appareil peuvent différer d'une version à l'autre (par ex. capteur).

Assistant	Signification
Unités système	Configure les unités de toutes les variables mesurées
Sélectionnez fluide	Définition du produit
Affichage	Configuration de l'affichage de la valeur mesurée
Suppression débit de fuite	Configuration de la suppression des débits de fuite
Configuration étendue	Paramètres supplémentaires pour la configuration : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propriétés du fluide ▪ Compensation externe ▪ Ajustage capteur ▪ Totalisateur 1 ... n ▪ Heartbeat ▪ Sauvegarde de données vers l'afficheur ▪ Administration

8.5 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
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture



Pour plus d'informations sur la protection des réglages contre un accès non autorisé, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

8.6 Mise en service spécifique à l'application

8.6.1 Application vapeur

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Ouvrir l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Vapeur**.

3. Lorsque la valeur mesurée de la pression est enregistrée ¹⁾ :
 Dans le paramètre **Mode de calcul de la vapeur**, sélectionner l'option **Automatique (compensé p/T°)**.
4. Si la valeur mesurée de pression n'est pas enregistrée :
 Dans le paramètre **Mode de calcul de la vapeur**, sélectionner l'option **Vapeur saturée (compensée en T°)**.
5. Dans le paramètre **Valeur de qualité vapeur**, entrer la qualité de la vapeur présente dans la conduite.
 - ↳ Sans pack application Détection/mesure vapeur humide : L'appareil de mesure utilise cette valeur pour calculer le débit massique de la vapeur.
 - Avec le pack application Détection/mesure vapeur humide : L'appareil de mesure utilise cette valeur si la qualité de la vapeur ne peut pas être calculée (la qualité de la vapeur n'est pas conforme aux conditions de base).

Configurer la compensation externe

6. Avec le pack application Détection/mesure vapeur humide :

Dans le paramètre **Qualité de vapeur**, sélectionner l'option **Valeur calculée**.



Pour plus d'informations sur les conditions de base pour les applications sur vapeur humide, voir la Documentation Spéciale.

8.6.2 Application liquide

Liquide propre à l'utilisateur, par ex. huile caloporteuse

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Liquide**.
3. Dans le paramètre **Sélection du type de liquide**, sélectionner l'option **Liquide spécifique client**.
4. Dans le paramètre **Type d'enthalpie**, sélectionner l'option **Chaleur**.
 - ↳ Option **Chaleur** : Liquide non inflammable qui sert de fluide caloporteur.
 - Option **Pouvoir calorifique** : Liquide inflammable dont l'énergie de combustion est calculée.

Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

1) Option version capteur "Masse (mesure de pression et de température intégrée)", Pression enregistrée via PROFINET avec Ethernet-APL

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Densité de référence**, entrer la densité de référence du fluide.
7. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température du produit associée à la densité de référence.
8. Dans le paramètre **Coefficient de dilution linéaire**, entrer le coefficient de dilatation du fluide.
9. Dans le paramètre **Capacité thermique spécifique**, entrer la capacité thermique du fluide.
10. Dans le paramètre **Viscosité dynamique**, entrer la viscosité du fluide.

8.6.3 Applications gaz



Pour une mesure précise de la masse ou du volume corrigé, il est recommandé d'utiliser la version de capteur compensée en pression/température. Si cette version de capteur n'est pas disponible, enregistrer la pression via I. Si aucune de ces deux options n'est possible, la pression peut également être entrée comme valeur fixe dans le paramètre **Pression process fixe**.



Calculateur de débit disponible uniquement avec la variante de commande "Version capteur", option "masse" (mesure de température intégrée) ou option "masse (mesure de pression/température intégrée)".

Gaz simple

Gaz de combustion, par ex. méthane CH₄

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz simple**.
4. Dans le paramètre **Type de gaz**, sélectionner l'option **Méthane CH₄**.

Configuration des propriétés du produit

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Ouvrir l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Température de combustion de référence**, entrer la température de combustion de référence du produit.

Configuration des propriétés du produit

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

7. Ouvrir l' sous-menu **Propriétés du fluide**.
8. Dans le paramètre **Température de combustion de référence**, entrer la température de combustion de référence du produit.

Mélange gazeux

Gaz inerte protecteur pour les aciéries et les laminoirs, par ex. N_2/H_2

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Mélange de gaz**.

Configurer la composition du gaz

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide → Composition du gaz

4. Appeler l' sous-menu **Composition du gaz**.
5. Dans le paramètre **Mélange de gaz**, sélectionner l'option **Hydrogène H2** et l'option **Azote N2**.
6. Dans le paramètre **Mol% H2**, entrer la quantité d'hydrogène.
7. Dans le paramètre **Mol% N2**, entrer la quantité d'azote.
 - ↳ La somme de toutes les quantités doit être égale à 100 %.
 - La densité est déterminée selon NEL 40.

Configurer les propriétés optionnelles du fluide pour la sortie du débit volumique corrigé

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

8. Appeler l' sous-menu **Propriétés du fluide**.
9. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence du fluide.
10. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température de référence du fluide.

Air

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.

2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Air**.
 - ↳ La densité est déterminée selon NEL 40.
4. Entrer la valeur dans le paramètre **Humidité relative**.
 - ↳ L'humidité relative est entrée en %. L'humidité relative est convertie en interne en humidité absolue et est ensuite prise en compte dans le calcul de la densité selon NEL 40.
5. Dans le paramètre **Pression process fixe**, entrer la valeur de la pression de process présente.

Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

6. Appeler l' sous-menu **Propriétés du fluide**.
7. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence pour le calcul de la densité de référence.
 - ↳ Pression utilisée comme référence fixe pour la combustion. Celle-ci permet la comparaison entre les procédures de combustion à différentes pressions.
8. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température pour le calcul de la densité de référence.



Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une compensation de pression active. Cela exclut tout risque d'erreurs de mesure dues aux variations de pression et aux entrées incorrectes .

Gaz naturel

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.
3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz naturel**.
4. Dans le paramètre **Pression process fixe**, entrer la valeur de la pression de process présente.
5. Dans le paramètre **Calcul d'enthalpie**, sélectionner l'une des options suivantes :
 - ↳ AGA5
 - Option **ISO 6976** (contient GPA 2172)

6. Dans le paramètre **Calcul de la densité**, sélectionner l'une des options suivantes.
 - ↳ AGA Nx19
 - Option **ISO 12213- 2** (contient AGA8-DC92)
 - Option **ISO 12213- 3** (contient SGERG-88, AGA8 Gross Method 1)

Configurer les propriétés du fluide

Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

7. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
8. Dans le paramètre **Type de valeur calorifique**, sélectionner l'une des options.
9. Dans le paramètre **Référence pouvoir calorifique supérieur**, entrer le pouvoir calorifique supérieur de référence du gaz naturel.
10. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence pour le calcul de la densité de référence.
 - ↳ Pression utilisée comme référence fixe pour la combustion. Celle-ci permet la comparaison entre les procédures de combustion à différentes pressions.
11. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température pour le calcul de la densité de référence.
12. Dans le paramètre **Densité relative**, entrer la densité relative du gaz naturel.



Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une compensation de pression active. Cela exclut tout risque d'erreurs de mesure dues aux variations de pression et aux entrées incorrectes .

Gaz parfait

L'unité "débit volumique corrigé" est souvent utilisée pour mesurer les mélanges de gaz industriels, en particulier le gaz naturel. Pour ce faire, le débit massique calculé est divisé par une densité de référence. Pour calculer le débit massique, il est essentiel de connaître la composition exacte du gaz. En pratique, toutefois, cette information n'est souvent pas disponible (par ex. parce qu'elle varie dans le temps). Dans ce cas, il peut être utile de considérer le gaz comme un gaz parfait. Cela signifie que seules les variables de température de service et de pression de service ainsi que les variables de température de référence et de pression de référence sont nécessaires pour calculer le débit volumique corrigé. L'erreur résultant de cette hypothèse (généralement 1 ... 5 %) est souvent beaucoup plus faible que l'erreur résultant de données imprécises sur la composition. Cette méthode ne doit pas être utilisée pour des gaz pouvant condenser (par ex. vapeur saturée).

Sélectionner le produit

Navigation :

Configuration → Sélectionnez fluide

1. Appeler l'assistant **Sélectionnez fluide**.
2. Dans le paramètre **Sélectionner fluide**, sélectionner l'option **Gaz**.

3. Dans le paramètre **Sélectionner type de gaz**, sélectionner l'option **Gaz spécifique client**.
4. Pour des gaz ininflammables :
Dans le paramètre **Type d'enthalpie**, sélectionner l'option **Chaleur**.

Configurer les propriétés du fluide

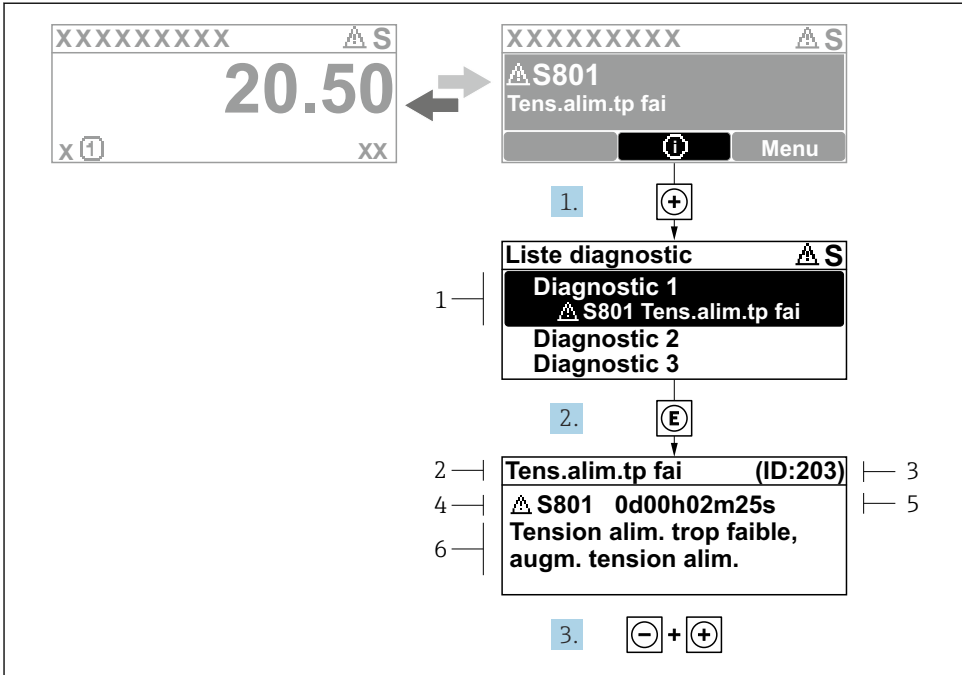
Navigation :

Configuration → Configuration étendue → Propriétés du fluide

5. Appeler l'sous-menu **Propriétés du fluide**.
6. Dans le paramètre **Densité de référence**, entrer la densité de référence du fluide.
7. Dans le paramètre **Pression de référence**, entrer la pression de référence du fluide.
8. Dans le paramètre **Température de référence**, entrer la température du produit associée à la densité de référence.
9. Dans le paramètre **Facteur Z de référence**, entrer la valeur **1**.
10. Si la capacité thermique spécifique doit être mesurée :
Dans le paramètre **Capacité thermique spécifique**, entrer la capacité thermique du fluide.
11. Dans le paramètre **Facteur Z**, entrer la valeur **1**.
12. Dans le paramètre **Viscosité dynamique**, entrer la viscosité du fluide sous les conditions d'utilisation.

9 Informations 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. Le message sur les mesures correctives peut être affiché à partir du message de diagnostic, et contient toutes les informations importantes sur le défaut.



A0029431-FR

11 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 $\text{\textcircled{1}}$).
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec \oplus ou \ominus et appuyer sur $\text{\textcircled{E}}$.
↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.



71664718

www.addresses.endress.com
