

Instructions condensées

Appareil pour la mesure de la teneur en solides

Proline 300

Transmetteur Modbus RS485
pour la mesure de la teneur en solides par
transmission de micro-ondes



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 Appareil de mesure des solides totaux

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

Le processus de mise en service de ces deux composants est décrit dans deux manuels séparés, qui forment ensemble les Instructions condensées pour l'appareil de mesure des solides totaux :

- 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
- Procédure de 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
- Procédure de montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Informations 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 | 8 |
| 2.7 | Sécurité informatique spécifique à l'appareil | 9 |
| 3 | Description du produit | 10 |
| 3.1 | Construction du produit | 10 |
| 4 | Procédure de montage | 11 |
| 4.1 | Montage du capteur | 11 |
| 4.2 | Montage du transmetteur | 11 |
| 4.3 | Capot de protection climatique | 13 |
| 4.4 | Contrôle du montage du transmetteur | 14 |
| 5 | Raccordement électrique | 15 |
| 5.1 | Sécurité électrique | 15 |
| 5.2 | Exigences de raccordement | 15 |
| 5.3 | Raccordement de l'appareil de mesure | 18 |
| 5.4 | Compensation de potentiel | 22 |
| 5.5 | Instructions de raccordement spéciales | 23 |
| 5.6 | Réglages hardware | 27 |
| 5.7 | Garantir l'indice de protection | 29 |
| 5.8 | Contrôle du raccordement | 30 |
| 6 | Options de configuration | 31 |
| 6.1 | Aperçu des options de configuration | 31 |
| 6.2 | Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration | 32 |
| 6.3 | Accès au menu de configuration via l'afficheur local | 33 |
| 6.4 | Accès au menu de configuration via l'outil de configuration | 36 |
| 6.5 | Accès au menu de configuration via le serveur web | 36 |
| 7 | Intégration système | 37 |
| 8 | Mise en service | 38 |
| 8.1 | Contrôle du montage et du fonctionnement | 38 |
| 8.2 | Réglage de la langue d'interface | 38 |
| 8.3 | Configuration de l'appareil de mesure | 38 |
| 8.4 | Protection des réglages contre l'accès non autorisé | 39 |
| 9 | Informations de diagnostic | 40 |

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. |  | Préférez 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)</p> <p>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>Wireless Local Area Network (WLAN)</p> <p>Communication via un réseau local sans fil.</p> |  | <p>Bluetooth</p> <p>Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance.</p> |
|  | <p>LED</p> <p>La diode électroluminescente est allumée.</p> |  | <p>LED</p> <p>La diode électroluminescente est éteinte.</p> |
|  | <p>LED</p> <p>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 de la teneur en solides dans les liquides à base d'eau.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en atmosphère explosible portent un marquage approprié 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 que l'appareil commandé peut être utilisé pour l'application prévue dans des zones nécessitant des agréments spécifiques (p. ex. protection contre les explosions, sécurité des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiées.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

Utilisation non conforme

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

AVERTISSEMENT

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

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

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.

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..

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 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 l'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.

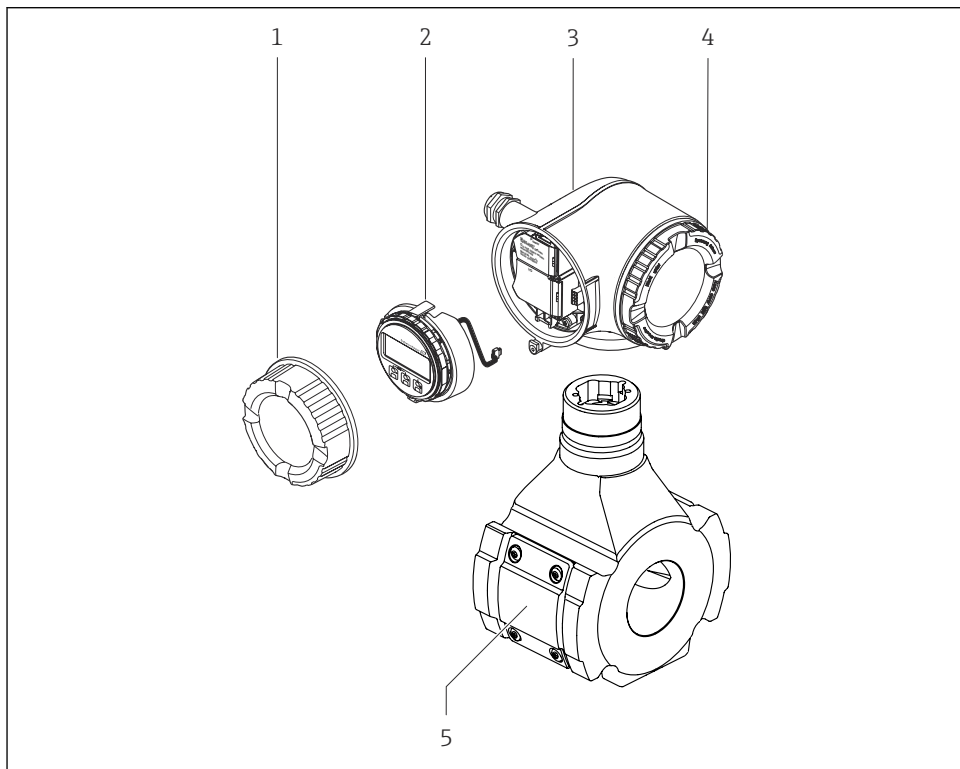
3 Description du produit

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



A0052634

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

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

 Utilisation de l'appareil avec le module d'affichage et de configuration séparé DKX001
→  22.

4 Procédure de montage

4.1 Montage du capteur

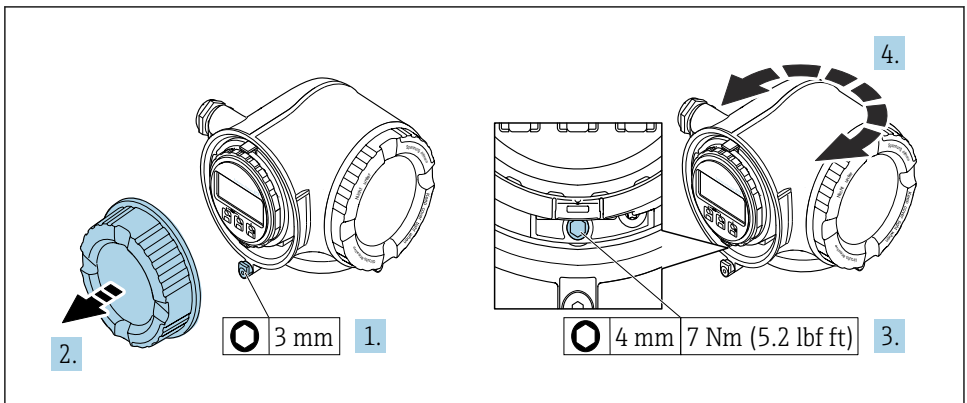


Pour plus d'informations sur le montage du capteur, voir les Instructions condensées du capteur → 3

4.2 Montage du transmetteur

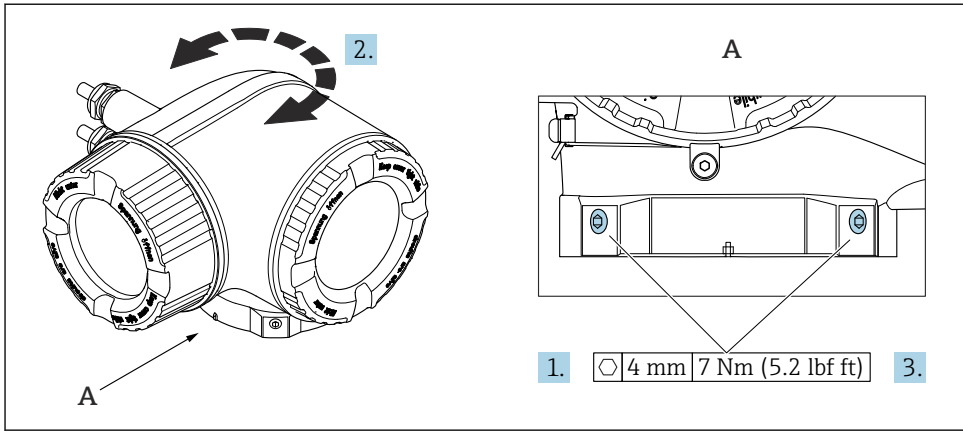
4.2.1 Rotation du boîtier de transmetteur

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



2 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.

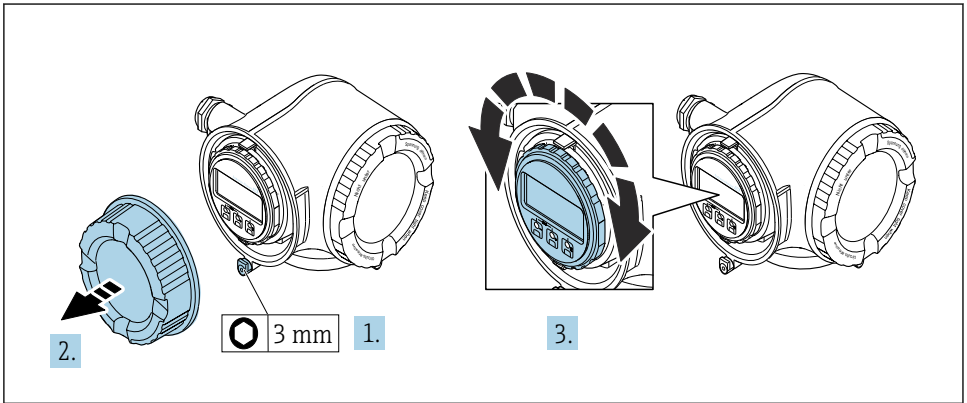


3 Boîtier Ex

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

4.2.2 Rotation du module d'affichage

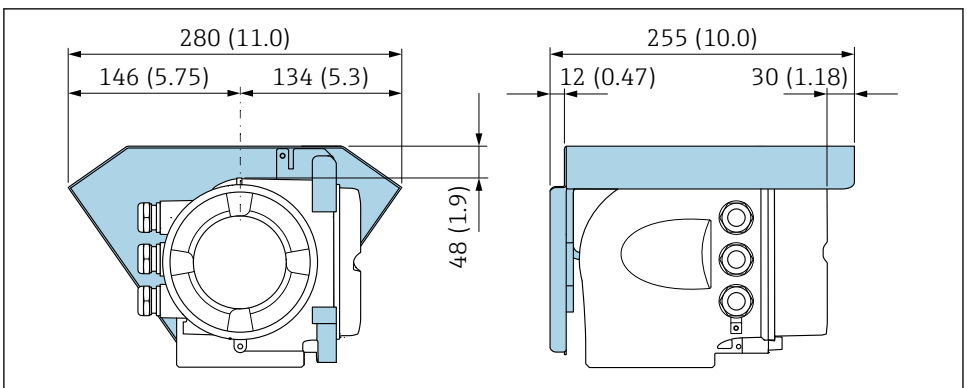
Le module d'affichage peut être tourné afin de faciliter la lecture et la configuration.



A0030035

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

4.3 Capot de protection climatique



A0029553

4 Unité de mesure mm (in)

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"/> |
| Rotation du boîtier du transmetteur : <ul style="list-style-type: none"> ■ La vis de fixation est-elle fermement serrée ? ■ Le couvercle du compartiment de raccordement est-il fermement vissé ? ■ Le crampon de sécurité est-il fermement serré ? | <input type="checkbox"/> |
| Rotation de l'afficheur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Le couvercle du compartiment de raccordement est-il fermement vissé ? ■ Le crampon de sécurité est-il fermement serré ? | <input type="checkbox"/> |

5 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.

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 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)

5.2.2 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 $< 2,1 \text{ mm}^2$ (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 2Ω .

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

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.



Pour plus d'informations sur la spécification du câble de raccordement, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

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

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

| | |
|-------------------------------------|--|
| Câble standard | Câble PVC 2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) avec blindage commun (2 paires) |
| Résistance à la flamme | Selon DIN EN 60332-1-2 |
| Résistance aux huiles | Selon DIN EN 60811-2-1 |
| Blindage | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 % |
| Capacitif : fil/blindage | ≤ 200 pF/m |
| L/R | ≤ 24 µH/Ω |
| Longueur de câble disponible | 5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft) |
| Température de 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 |
| 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 |

5.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

| Tension d'alimentation | | Entrée/sortie 1 | | 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 → 22.

5.2.4 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.

5.2.5 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 .

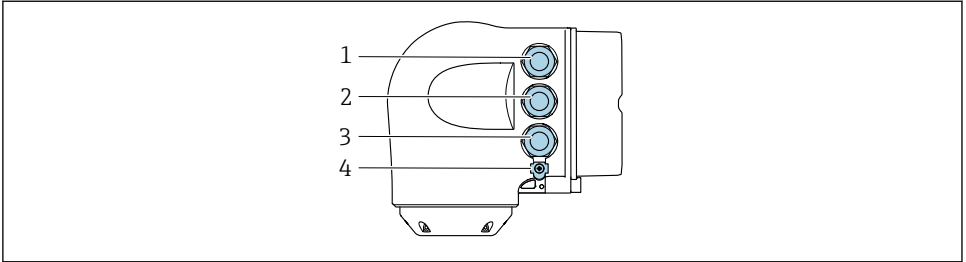
5.3 Raccordement de l'appareil de mesure

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

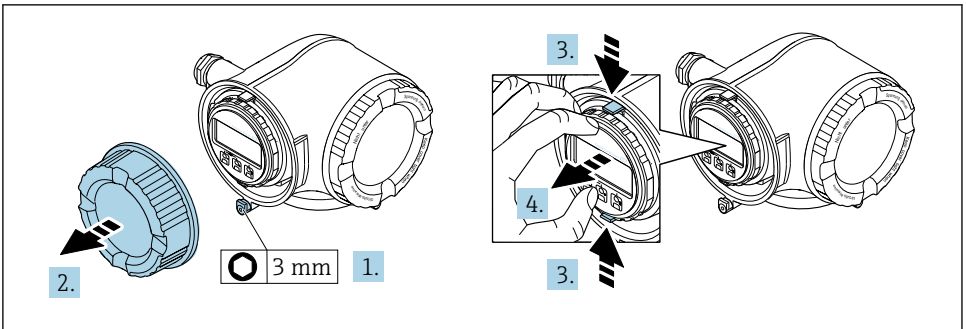
- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre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

5.3.1 Raccordement du transmetteur



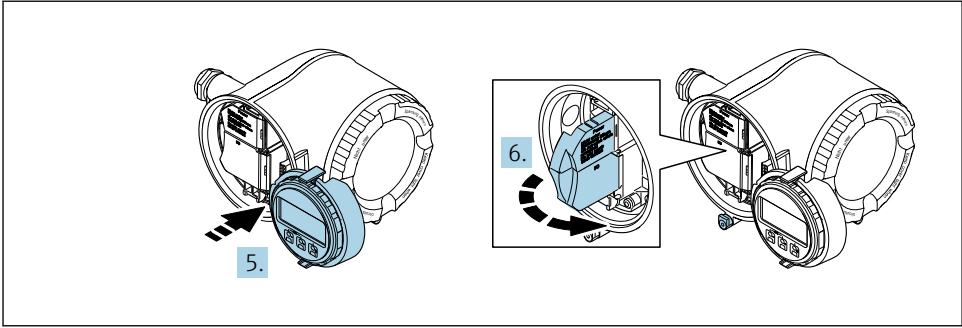
A0026781

- 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)



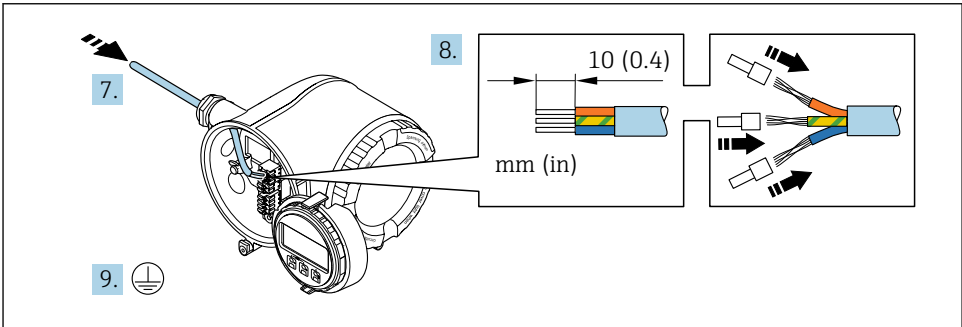
A0029813

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.



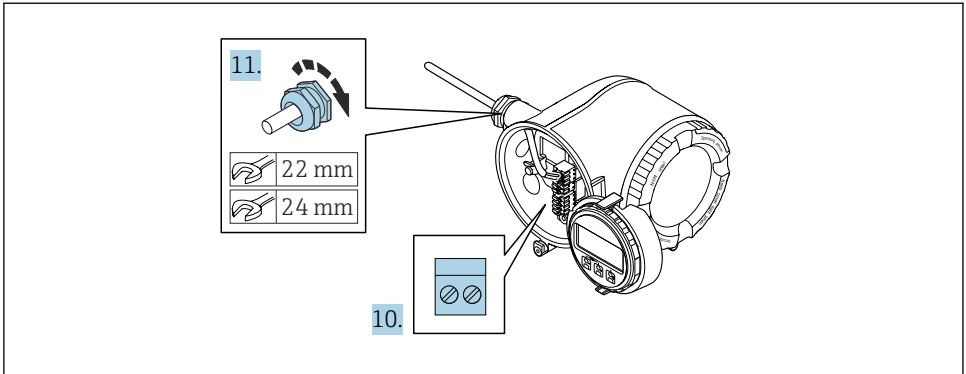
A0029814

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.



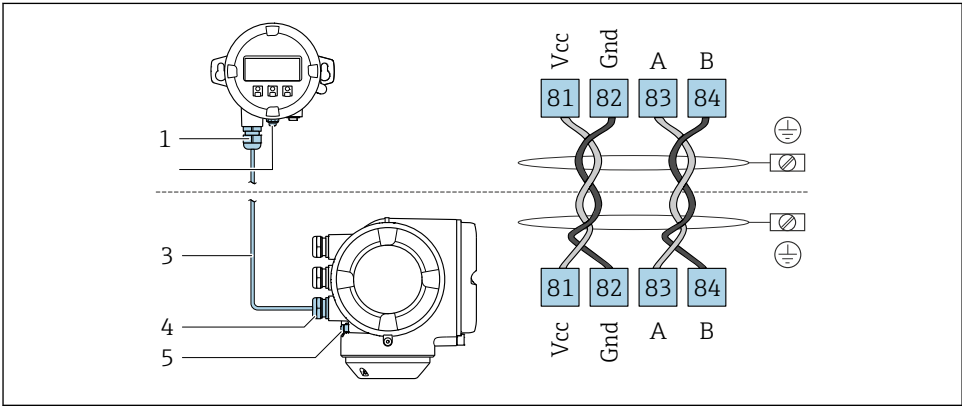
A0029816

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 →  17.
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.

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

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

- 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.
- Si 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

5.4 Compensation de potentiel

5.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

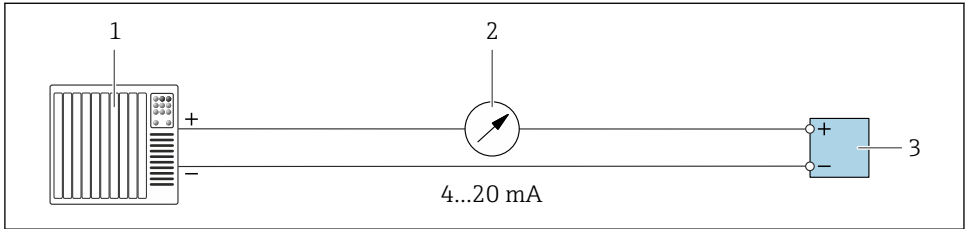
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Produit, Raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique¹⁾
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (10 AWG) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel

1)

5.5 Instructions de raccordement spéciales

5.5.1 Exemples de raccordement

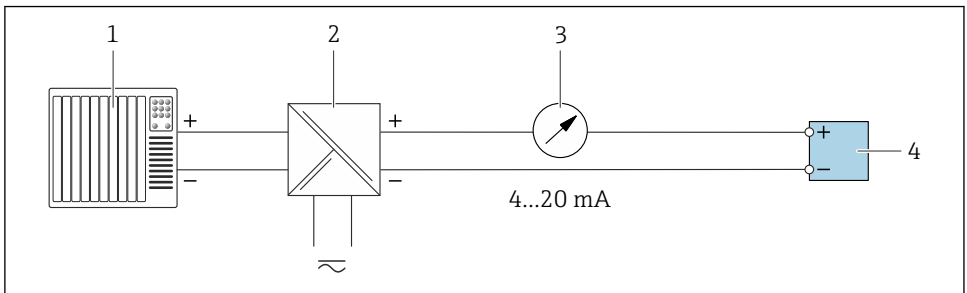
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

5 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

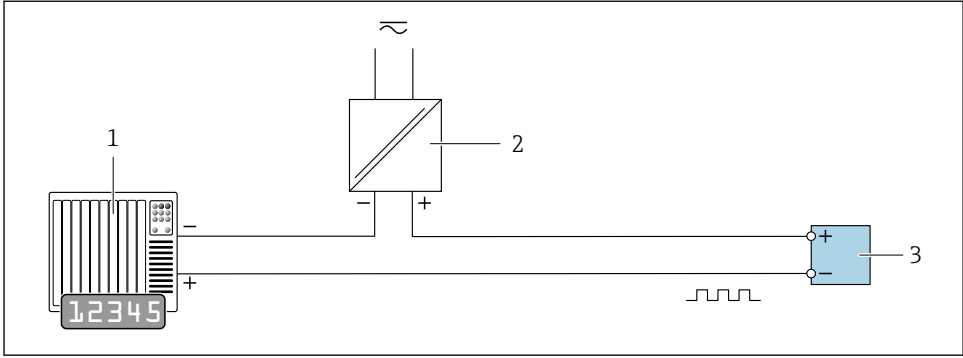


A0028759

6 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

Impulsion/impulsion/fréquence

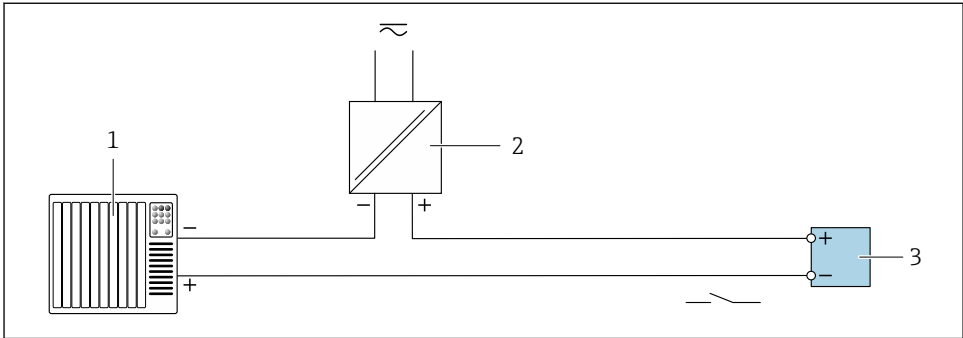


A0028761

7 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

Sortie tout ou rien

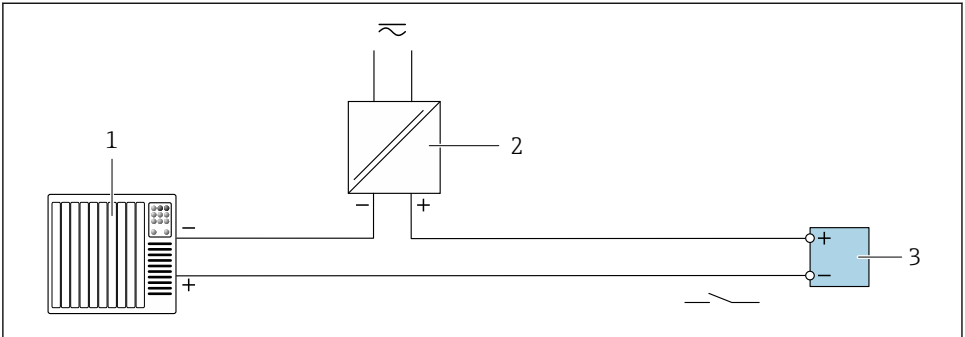


A0028760

8 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

Sortie relais

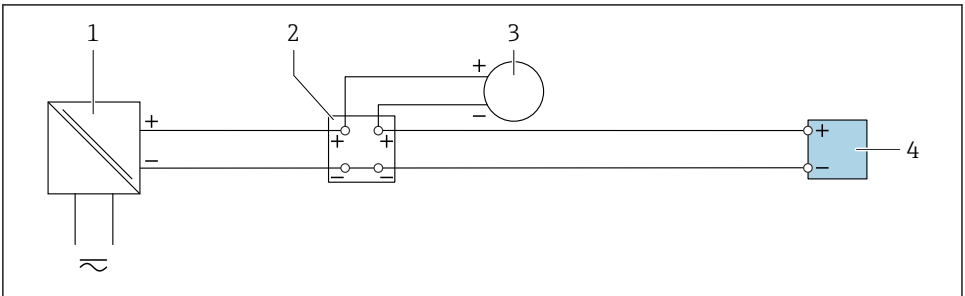


A0028760

▣ 9 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

Entrée courant

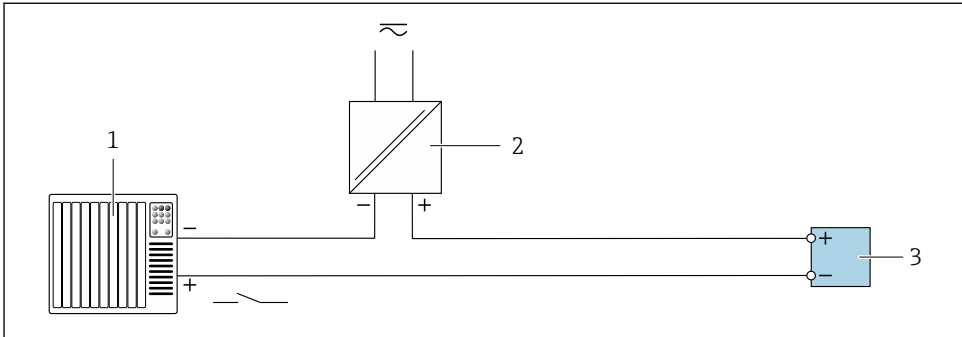


A0028915

▣ 10 Exemple de raccordement pour entrée courant 4 à 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil externe (pour lire la valeur de débit afin de calculer le taux de charge)
- 4 Transmetteur

Entrée état



A0028764

11 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

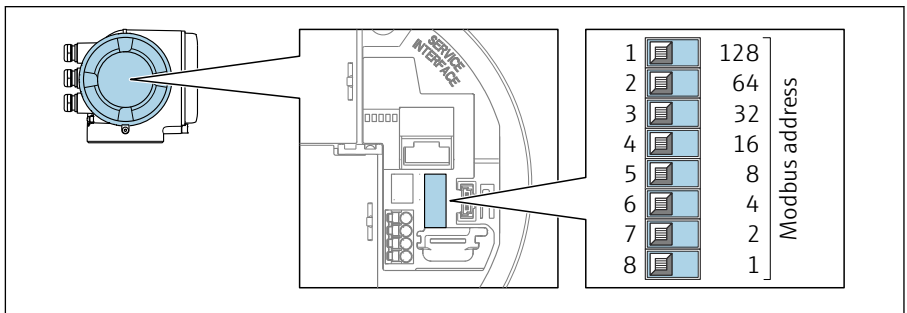
5.6 Réglages hardware

5.6.1 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

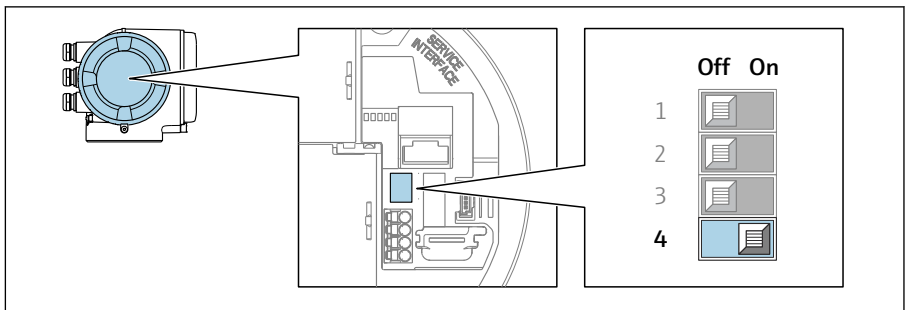
1.



A0029634

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

2.



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.

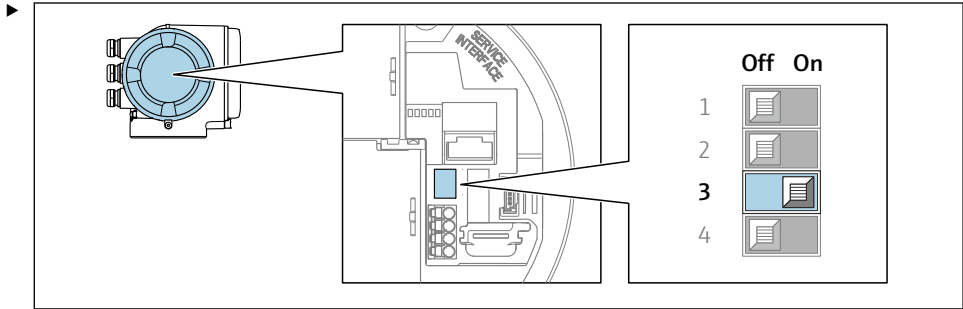
Adressage software

▶ 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.

5.6.2 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.



A0029632

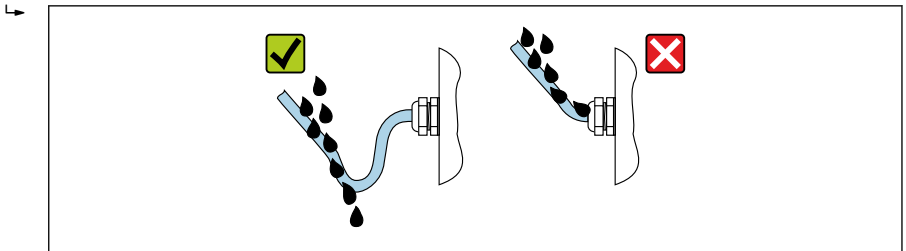
Commuter le commutateur DIP n° 3 sur **On**.

5.7 Garantir l'indice de protection

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

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




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



A0029278

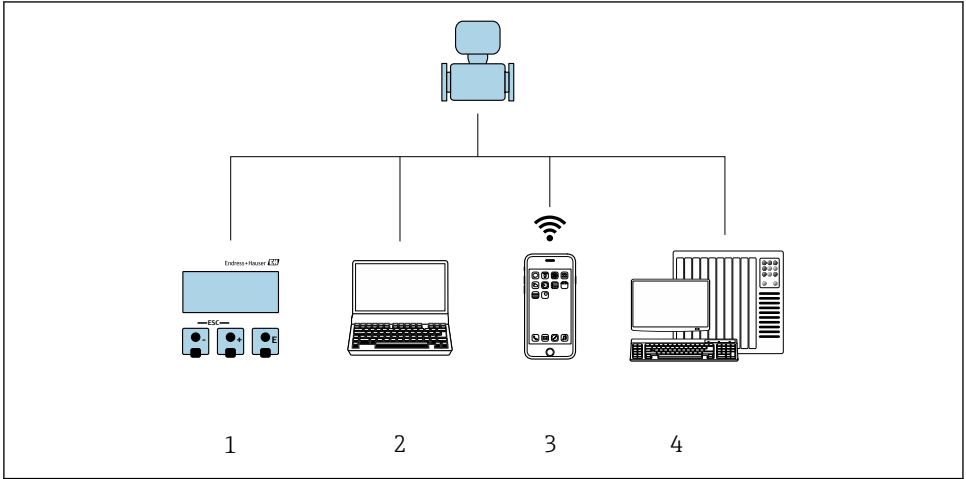
6. Les presse-étoupe fournis n'assurent pas la protection du boîtier lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils doivent donc être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

5.8 Contrôle du raccordement

| | |
|---|--------------------------|
| Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ? | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences →  15 ? | <input type="checkbox"/> |
| La tension d'alimentation correspond-elle aux spécifications de la plaque signalétique du transmetteur ? | <input type="checkbox"/> |
| L'affectation des bornes est-elle correcte →  17 ? | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles d'alimentation et de signal sont-ils correctement raccordés ? | <input type="checkbox"/> |
| La mise à la terre est-elle correctement réalisée ? | <input type="checkbox"/> |
| Les différents types de câble sont-ils bien séparés ? Sans boucles ni croisements ? | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ? Sont-ils posés de manière sûre ? | <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? ■ Chemin de câble avec "piège à eau" →  29 ? | <input type="checkbox"/> |
| Le capteur est-il raccordé au bon transmetteur ? | <input type="checkbox"/> |
| Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur. | <input type="checkbox"/> |
| Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ? | <input type="checkbox"/> |
| Le crampon de sécurité est-il bien serré ? | <input type="checkbox"/> |
| Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ? | <input type="checkbox"/> |

6 Options de configuration

6.1 Aperçu des options de configuration

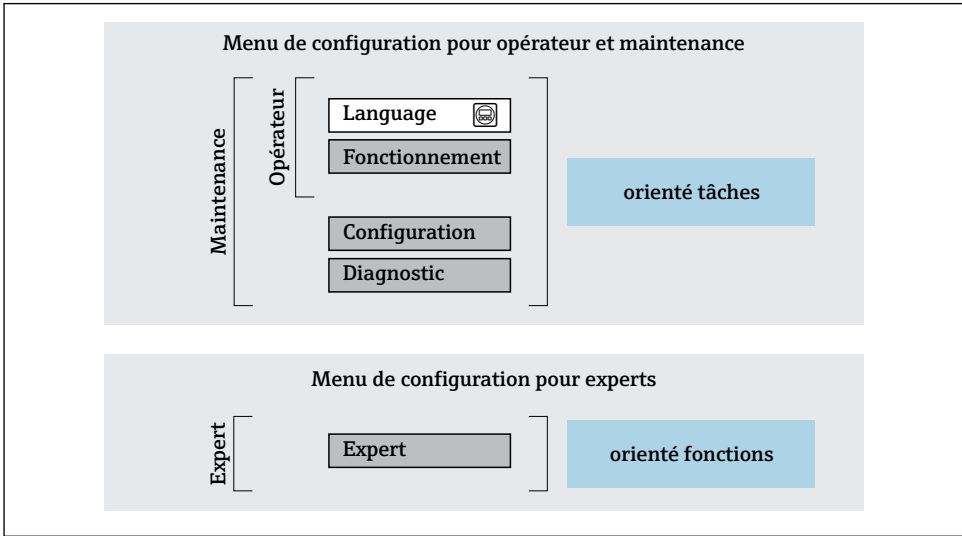


A0030213

- 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)

6.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

6.2.1 Structure du menu de configuration





A0014058-FR

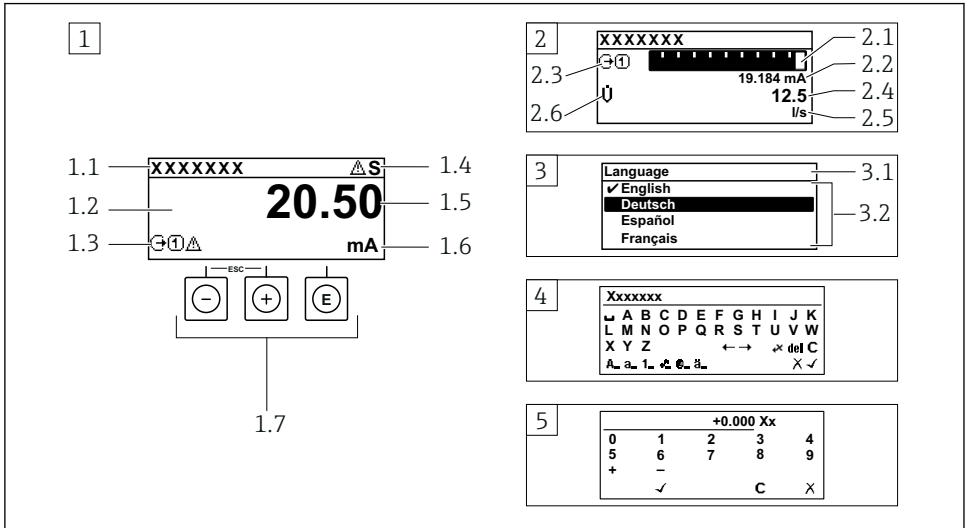
12 Structure schématique du menu de configuration

6.2.2 Concept de configuration

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

 Indications détaillées sur le concept de configuration : voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil. →  3

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"> ▪ : Solides totaux ▪ : Taux de charge ▪ : Température ▪ : Conductivité ▪ : 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 de fonctionnement 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 En cas d'événement de diagnostic, le comportement du diagnostic et le signal d'état ▪ Dans l'assistant En cas d'événement de diagnostic, le comportement du diagnostic et le 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

| 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></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration. ▪ Une pression > 3 ssur la touche ouvre un menu contextuel avec les options : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrir les assistants : comparer la valeur mesurée et la valeur de référence ▪ Activer le verrouillage des touches <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 : 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. |

| Touche de configuration | Signification |
|--|---|
|  | <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. |

6.3.5 Informations complémentaires



Informations complémentaires sur les sujets suivants :

- Affichage des textes d'aide
- Rôles utilisateur et leurs droits d'accès
- Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès
- Activation et désactivation du verrouillage des touches

Manuel de mise en service pour l'appareil →  3


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


6.5 Accès au menu de configuration via le serveur web



Le menu de configuration est également accessible via le serveur web. Voir le manuel de mise en service de 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

- Aperçu des fichiers de description d'appareil :
 - Données de version actuelles pour l'appareil
 - Outils de configuration
- Compatibilité avec le modèle précédent
- Information Modbus RS485
 - Codes de fonction
 - Temps de réponse
 - Modbus data map

8 Mise en service

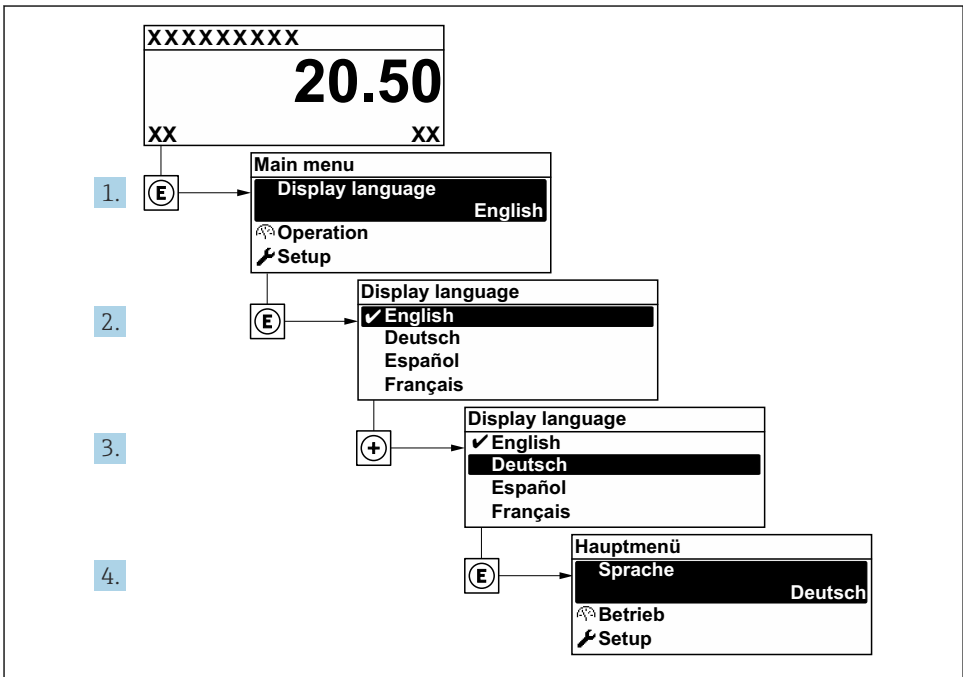
8.1 Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la mise en service de l'appareil :


- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Liste de contrôle "Contrôle du montage" →  14
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement" →  30

8.2 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée





A0053789

 13 Exemple de l'afficheur local

8.3 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Configuration** avec ses sous-menus et divers assistants guidés est utilisé pour une mise en service rapide de l'appareil. Ils contiennent tous les paramètres nécessaires à la configuration, p. ex. mesure ou communication.

 Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. La sélection peut varier en fonction de la variante de commande.


| Exemple : sous-menus, assistants disponibles | Signification |
|--|--|
| Désignation du point de mesure | Entrer la désignation du point de mesure. |
| Unités système | Configurer les unités pour toutes les valeurs mesurées. |
| Communication | Configurer l'interface de communication. |
| Configuration E/S | Module E/S configurable par l'utilisateur |
| Entrée courant | Configuration du type d'entrée/sortie |
| Entrée état | |
| Sortie courant 1 à n | |
| Sortie impulsion/fréquence/tor 1 à n | |
| Sortie relais | |
| Affichage | Configurer le format d'affichage sur l'afficheur local. |
| Mise en service teneur en solides | Configurer les données pour les assistants : se reporter à la valeur de laboratoire et effectuer l'ajustage. |
| Ajustage de la teneur en solides | Assistants : se référer à la valeur de laboratoire et effectuer l'ajustage.  Pour plus d'informations sur les assistants, voir le manuel de mise en service de l'appareil. →  3 |
| Configuration avancée | Paramètres supplémentaires pour la configuration : <ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisateur ■ Affichage ■ Réglages WLAN ■ Sauvegarde des données ■ Administration |

8.4 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 :

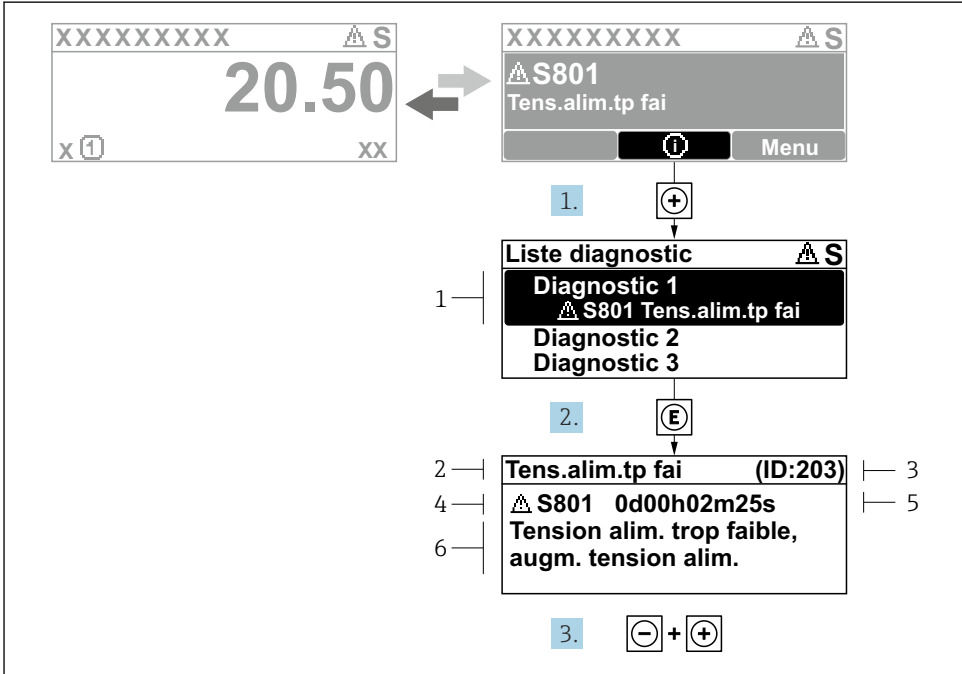
- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture



Pour plus d'informations sur la protection des réglages contre un accès non autorisé, voir le manuel de mise en service de l'appareil. →  3

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

14 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.



71655609

www.addresses.endress.com
