

# Instructions condensées

## iTEMP TMT162

Transmetteur de température de terrain  
Protocole PROFIBUS® PA



Les présentes instructions condensées ne se substituent pas au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Des informations détaillées sont fournies dans le manuel de mise en service et dans d'autres documents.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone / tablette : app Endress+Hauser Operations



A0023555

# Sommaire

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informations relatives au document</b>                      | <b>3</b>  |
| 1.1      | Fonction du document et comment l'utiliser                     | 3         |
| 1.2      | Symboles                                                       | 4         |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité</b>                                   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Exigences imposées au personnel                                | 5         |
| 2.2      | Utilisation conforme                                           | 5         |
| 2.3      | Sécurité au travail                                            | 5         |
| 2.4      | Sécurité de fonctionnement                                     | 6         |
| 2.5      | Sécurité du produit                                            | 6         |
| <b>3</b> | <b>Réception des marchandises et identification du produit</b> | <b>6</b>  |
| 3.1      | Réception des marchandises                                     | 6         |
| 3.2      | Identification du produit                                      | 7         |
| 3.3      | Certificats et agréments                                       | 8         |
| 3.4      | Stockage et transport                                          | 8         |
| <b>4</b> | <b>Montage</b>                                                 | <b>8</b>  |
| 4.1      | Conditions de montage                                          | 8         |
| 4.2      | Montage du transmetteur                                        | 9         |
| 4.3      | Contrôle du montage                                            | 12        |
| <b>5</b> | <b>Raccordement électrique</b>                                 | <b>12</b> |
| 5.1      | Exigences de raccordement                                      | 12        |
| 5.2      | Raccordement du capteur                                        | 13        |
| 5.3      | Raccordement de l'appareil de mesure                           | 15        |
| 5.4      | Garantir l'indice de protection                                | 17        |
| 5.5      | Contrôle du raccordement                                       | 18        |
| <b>6</b> | <b>Options de configuration</b>                                | <b>19</b> |
| 6.1      | Aperçu des options de configuration                            | 19        |
| 6.2      | Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration    | 20        |
| <b>7</b> | <b>Mise en service</b>                                         | <b>23</b> |
| 7.1      | Contrôle du fonctionnement                                     | 23        |
| 7.2      | Mise sous tension du transmetteur                              | 23        |
| <b>8</b> | <b>Maintenance</b>                                             | <b>24</b> |
| 8.1      | Nettoyage                                                      | 24        |

## 1 Informations relatives au document

### 1.1 Fonction du document et comment l'utiliser

#### 1.1.1 Fonction du document

Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.

1.1.2      **Conseils de sécurité (XA)**

En cas d'utilisation en zone explosible, les normes nationales correspondantes doivent être respectées. Une documentation Ex séparée est fournie pour les systèmes de mesure utilisés en zone explosible. Cette documentation fait partie intégrante du présent manuel de mise en service. Les spécifications de montage, les données de raccordement et les consignes de sécurité qui y sont contenues doivent être strictement respectées ! Veiller à utiliser la bonne documentation Ex pour le bon appareil avec agrément Ex ! Le numéro de la documentation Ex spécifique (XA...) figure sur la plaque signalétique. Si les deux nombres (sur la documentation Ex et sur la plaque signalétique) sont identiques, cette documentation spécifique Ex peut dans ce cas être utilisée.

1.2            **Symboles**

1.2.1        **Symboles d'avertissement**

 **DANGER**

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

 **AVERTISSEMENT**

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

 **ATTENTION**

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

 **AVIS**

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

1.2.2        **Symboles électriques**

| Symbole                                                                            | Signification                 | Symbole                                                                             | Signification                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Courant continu               |  | Courant alternatif                                                                                                    |
|  | Courant continu et alternatif |  | <b>Borne de terre</b><br>Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre. |

| Symbole                                                                            | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection)</b><br>Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.<br>Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique.</li><li>■ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li></ul> |

### 1.2.3 Symboles pour les types d'informations

| Symbole                                                                           | Signification                                                | Symbole                                                                           | Signification                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Autorisé</b><br>Procédures, process ou actions autorisés. |  | <b>À préférer</b><br>Procédures, process ou actions à préférer.         |
|  | <b>Interdit</b><br>Procédures, process ou actions interdits. |  | <b>Conseil</b><br>Identifie la présence d'informations complémentaires. |
|  | Renvoi à la documentation                                    |  | Renvoi à la page                                                        |
|  | Renvoi à la figure                                           |  | Étapes de manipulation                                                  |
|  | Résultat d'une étape                                         |  | Contrôle visuel                                                         |

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Spécialistes formés et qualifiés : doivent posséder une qualification pertinente pour cette fonction et cette tâche spécifiques
- ▶ Sont autorisés par le propriétaire/l'exploitant de l'installation
- ▶ Connaissent les réglementations nationales/locales
- ▶ Avant le début du travail, avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions fondamentales

### 2.2 Utilisation conforme

L'appareil est un transmetteur de température universel et configurable avec au choix une ou deux entrées capteur de température pour des thermorésistances (RTD), des thermocouples (TC) et des résistances et tensions. L'appareil est conçu pour un montage sur le terrain.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

### 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

- 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.

### Alimentation électrique

- PROFIBUS® PA  $U_b = 9 \dots 32 \text{ V}$ , indépendante de la polarité, tension maximale  $U_b = 35 \text{ V}$ . Conformément à IEC 60079-27, FISCO/FNICO

### Zone explosible

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil en zone explosible (p. ex. protection contre les explosions ou équipement de sécurité) :

- Vérifier, à l'aide des données techniques sur la plaque signalétique, si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu en zone explosible. La plaque signalétique se trouve sur le côté du boîtier de transmetteur.
- Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

### Compatibilité électromagnétique

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales selon EN 61010-1, aux exigences CEM selon la série IEC/EN 61326 et aux recommandations NE 21 et NE 89.

## 2.5 Sécurité du produit

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

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

# 3 Réception des marchandises et identification du produit

## 3.1 Réception des marchandises

Procéder de la façon suivante à la réception de l'appareil :

1. Vérifier que l'emballage est intact.
2. En cas de dommage :  
Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
3. Ne pas installer des composants endommagés, sinon le fabricant ne peut pas garantir la résistance des matériaux ni le respect des exigences de sécurité ; en outre, il ne peut être tenu pour responsable des conséquences pouvant en résulter.
4. Comparer le contenu de la livraison avec le bon de commande.

5. Enlever tout le matériel d'emballage utilisé pour le transport.
6. Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
7. La documentation technique et tous les autres documents nécessaires (p. ex. certificats) sont-ils fournis ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

## 3.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les indications relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec lui s'affichent.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil et la documentation technique s'y rapportant sont affichées.

### 3.2.1 Plaque signalétique

**L'appareil est-il le bon ?**

La plaque signalétique fournit les informations suivantes sur l'appareil :

- Identification du fabricant, désignation de l'appareil
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Nom de repère (TAG)
- Caractéristiques techniques : tension d'alimentation, consommation de courant, température ambiante, données spécifiques à la communication (en option)
- Indice de protection
- Agréments avec symboles

► Comparer les informations figurant sur la plaque signalétique avec la commande.

### 3.2.2 Nom et adresse du fabricant

|                        |                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom du fabricant :     | Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG                                                      |
| Adresse du fabricant : | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> |

### 3.3 Certificats et agréments

 Pour les certificats et agréments valables pour l'appareil : voir les données sur la plaque signalétique

 Données et documents relatifs aux agréments : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (entrer le numéro de série)

#### 3.3.1 Certification PROFIBUS® PA

- Certifié selon PROFIBUS® PA Profile 3.02 + Profile 3.01 Amendment 2, Amendment 3. L'appareil peut également être utilisé avec les appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité).
- Le manuel de mise en service contient une vue d'ensemble des autres agréments et certifications disponibles.

### 3.4 Stockage et transport

|                         |                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------|
| Température de stockage | Sans afficheur -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
|                         | Avec afficheur -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)  |

Humidité relative maximale : < 95 % selon IEC 60068-2-30

 Emballer l'appareil pour le stockage et le transport de manière à ce qu'il soit protégé de manière fiable contre les chocs et les influences extérieures. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

Éviter les influences environnementales suivantes pendant le stockage :

- Ensoleillement direct
- Proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques
- Produits agressifs

## 4 Montage

En cas d'utilisation de capteurs robustes, l'appareil peut être monté directement sur le capteur. Deux supports de montage sont disponibles pour le montage à distance sur un mur ou une colonne montante. L'afficheur rétroéclairé peut être monté dans quatre positions différentes.

### 4.1 Conditions de montage

#### 4.1.1 Point de montage

En cas d'utilisation en zone explosible, les valeurs limites spécifiées sur les certificats et les agréments doivent être respectées (voir les Conseils de sécurité).

### 4.1.2 Conditions ambiantes importantes

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de température ambiante          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans afficheur : -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>■ Avec afficheur : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> </ul> <p>Pour une utilisation en zone Ex, voir le certificat Ex faisant partie intégrante de la documentation du produit.</p> <p> L'afficheur peut réagir lentement à des températures &lt; -20 °C (-4 °F). La lisibilité de l'affichage n'est plus garantie à des températures &lt; -30 °C (-22 °F).</p> |
| Altitude                               | Jusqu'à 2 000 m (6 560 ft) au-dessus du niveau moyen de la mer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Catégorie de surtension                | II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Degré de pollution                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Classe d'isolement                     | Classe III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Condensation                           | Autorisée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Classe climatique                      | Selon IEC 60654-1, Classe C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Indice de protection                   | Boîtier en fonte d'aluminium ou inox : IP67, NEMA 4X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Résistance aux chocs et aux vibrations | <p>2 ... 150 Hz à 3g selon IEC 60068-2-6</p> <p> L'utilisation de supports de montage en forme de L peut provoquer une résonance (voir support de montage mural/pour tube 2" dans la section 'Accessoires'). Attention : les vibrations se produisant directement sur le transmetteur ne doivent pas excéder les spécifications.</p>                                                                                                                                   |

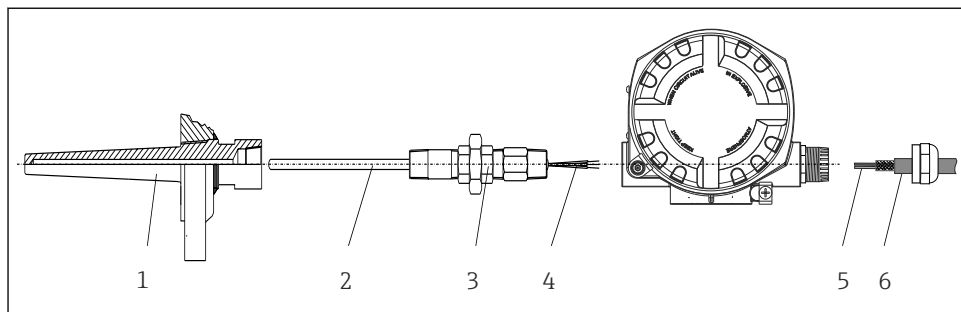
## 4.2 Montage du transmetteur

### AVIS

**Ne pas serrer excessivement les vis de montage sous peine d'endommager le transmetteur de terrain.**

- Couple de serrage maximum = 6 Nm (4,43 lbf ft)

### 4.2.1 Montage direct sur le capteur



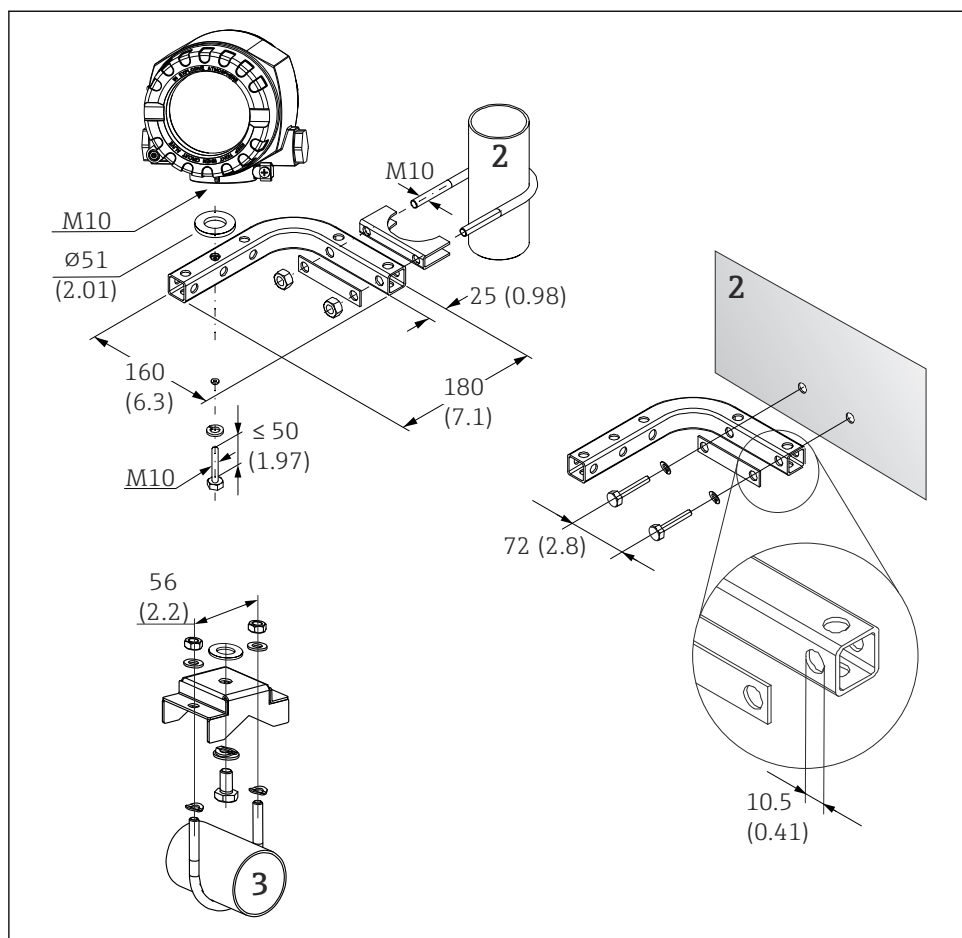
A0024817

#### 1 Montage du transmetteur de terrain directement sur le capteur

- 1 *Protecteur*
- 2 *Insert de mesure*
- 3 *Raccord et adaptateur de tube prolongateur*
- 4 *Câbles de capteur*
- 5 *Câbles de bus de terrain*
- 6 *Câble blindé de bus de terrain*

1. Monter le protecteur et serrer (1).
2. Visser l'insert de mesure avec le raccord et l'adaptateur de tube prolongateur dans le transmetteur (2). Assurer l'étanchéité du filetage du raccord et de l'adaptateur à l'aide de ruban de silicone.
3. Raccorder les câbles de capteur (4) aux bornes des capteurs, voir l'occupation des bornes.
4. Monter le transmetteur de terrain avec l'insert de mesure sur le protecteur (1).
5. Monter le câble blindé de bus de terrain ou le connecteur de bus de terrain (6) sur l'autre presse-étoupe.
6. Guider les câbles de bus de terrain (5) à travers le presse-étoupe du boîtier de transmetteur à bus de terrain dans le compartiment de raccordement.
7. Visser le presse-étoupe comme décrit dans la section *Garantir l'indice de protection* → 17. Le presse-étoupe doit satisfaire aux exigences relatives à la protection antidéflagrante.

## 4.2.2 Montage séparé



A0027188

■ 2 Montage du transmetteur de terrain à l'aide du support de montage, voir la section 'Accessoires'.  
Dimensions en mm (in)

2 Étrier 2" pour montage combiné sur paroi/tube, en L, matériau 304

3 Étrier 2" pour montage sur tube, en U, matériau 316L

### 4.3 Contrôle du montage

Toujours procéder aux contrôles suivants après le montage de l'appareil :

| État et spécifications de l'appareil                                                                                                         | Remarques                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?                                                                                                 | -                                                                                     |
| Les conditions environnantes correspondent-elles aux spécifications de l'appareil (p. ex. température ambiante, indice de protection, etc) ? | →  8 |

## 5 Raccordement électrique

### 5.1 Exigences de raccordement

 **ATTENTION**

**L'électronique pourrait être détruite**

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction de composants de l'électronique.
- ▶ Lors du raccordement d'appareils certifiés Ex, tenir compte des instructions et schémas de raccordement dans la documentation Ex spécifique fournie avec le présent manuel de mise en service. En cas de questions, contacter le fournisseur.

Un tournevis cruciforme est nécessaire pour le raccordement du transmetteur pour tête de sonde aux bornes.

**AVIS**

**Ne pas serrer excessivement les bornes à vis sous peine d'endommager le transmetteur.**

- ▶ Couple de serrage maximum = 1 Nm (¾ lbf ft).

Procéder comme suit pour câbler l'appareil :

1. Retirer l'attache de couvercle.
2. Dévisser le couvercle de boîtier sur le compartiment de raccordement, conjointement avec le joint torique . Le compartiment de raccordement est situé à l'opposé du module électronique.
3. Ouvrir les presse-étoupe de l'appareil.
4. Faire passer les câbles de raccordement appropriés à travers les ouvertures des presse-étoupe.
5. Câbler les câbles conformément à →  3,  13 et comme décrit dans les sections : "Raccordement du capteur" →  13 et "Raccordement de l'appareil de mesure" →  15.
6. Une fois le câblage terminé, visser fermement les bornes à vis. Serrer à nouveau les presse-étoupe. Se reporter aux informations fournies dans la section 'Garantir l'indice de protection'.

7. Nettoyer le filetage dans le couvercle et la base du boîtier et le lubrifier si nécessaire. (Lubrifiant recommandé : Klüber Syntheso Glep 1)

8. Visser à nouveau le couvercle de boîtier et remonter l'attache de couvercle.

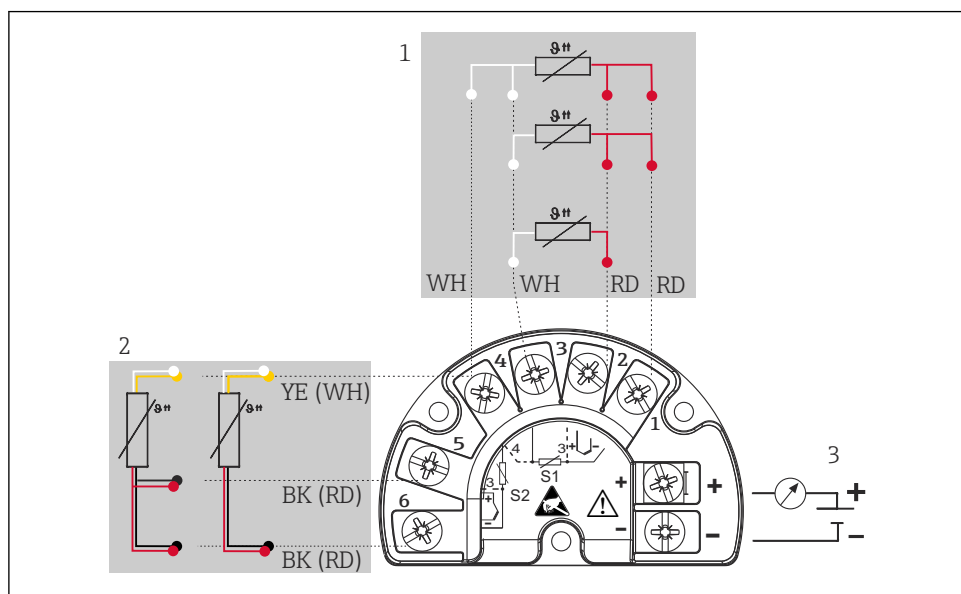
Pour éviter des erreurs de raccordement, toujours suivre les instructions figurant au chapitre "Contrôle du raccordement" avant de procéder à la mise en service !

## 5.2 Raccordement du capteur

### AVIS

- ▶ ⚠ ESD – Décharge électrostatique. Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.

### Affectation des bornes



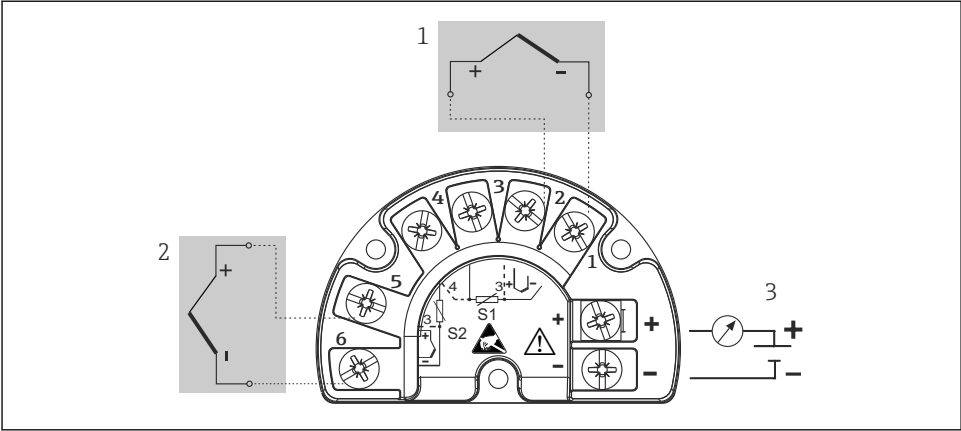
A0045944

### 3 Câblage du transmetteur de terrain, RTD, deux entrées capteur

1 Entrée capteur 1, RTD : 2, 3 et 4 fils

2 Entrée capteur 2, RTD : 2, 3 fils

3 Alimentation transmetteur de terrain et sortie analogique 4 ... 20 mA ou connexion par bus de terrain



A0045949

4 Câblage du transmetteur de terrain, TC, deux entrées capteur

- 1 Entrée capteur 1, TC
- 2 Entrée capteur 2, TC
- 3 Alimentation transmetteur de terrain et sortie analogique 4 ... 20 mA ou connexion par bus de terrain

AVIS

Lors du raccordement de 2 capteurs, il faut veiller à ne créer aucune liaison galvanique entre eux (p. ex. par des éléments non isolés du protecteur). Les courants de compensation ainsi générés faussent considérablement la mesure.

- Les capteurs doivent être galvaniquement séparés entre eux ; chaque capteur doit ainsi être relié séparément à un transmetteur. Le transmetteur assure une séparation galvanique suffisante (> 2 kV AC) entre entrée et sortie.

Lors de l'occupation des deux entrées capteur, les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles :

| Entrée capteur 1 |                            |                           |                           |                           |                            |
|------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Entrée capteur 2 |                            | RTD ou résistance, 2 fils | RTD ou résistance, 3 fils | RTD ou résistance, 4 fils | Thermocouple (TC), tension |
|                  | RTD ou résistance, 2 fils  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | -                         | <input type="checkbox"/>   |
|                  | RTD ou résistance, 3 fils  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | -                         | <input type="checkbox"/>   |
|                  | RTD ou résistance, 4 fils  | -                         | -                         | -                         | -                          |
|                  | Thermocouple (TC), tension | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   |

## 5.3 Raccordement de l'appareil de mesure

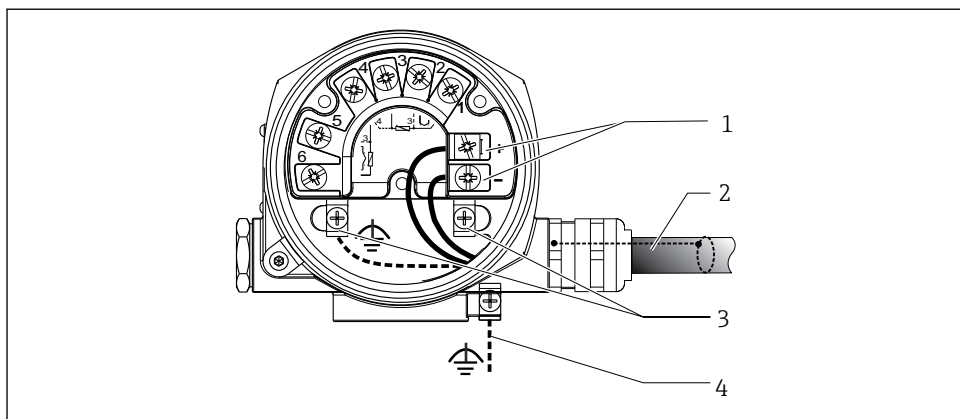
### 5.3.1 Entrée de câble ou presse-étoupe

#### ATTENTION

#### Risque d'endommagement

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction de composants de l'électronique.
  - ▶ Si l'appareil n'a pas été mis à la terre à la suite de l'installation du boîtier, il est recommandé de le mettre à la terre à l'aide de l'une des vis de mise à la terre. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation ! Veiller à ce que le blindage de câble entre le câble de bus de terrain dénudé et la borne de terre soit aussi court que possible ! Le raccordement de la terre fonctionnelle peut être nécessaire à des fins de fonctionnement. La conformité avec les codes électriques des différents pays est obligatoire.
  - ▶ Si le blindage du câble de bus de terrain est mis à la terre en plus d'un point dans des systèmes sans compensation de potentiel supplémentaire, des courants de compensation de fréquence du réseau peuvent survenir et endommager le câble ou le blindage. Dans ce cas, le blindage du câble de bus de terrain ne doit être mis à la terre que d'un côté, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être raccordé à la borne de terre du boîtier. Le blindage non raccordé doit être isolé !
  - ▶ Il est recommandé de ne pas boucler le bus de terrain au moyen de presse-étoupe conventionnels. En cas de remplacement ultérieur d'un seul appareil de mesure, la communication par bus devra être interrompue.
-  ■ Les bornes pour le raccordement du bus de terrain ont une protection intégrée contre les inversions de polarité.
- Section de câble : 2,5 mm<sup>2</sup> max.
  - Un câble blindé doit être utilisé pour le raccordement.

Suivre la procédure générale. →  12.



A0010823

#### 5 Raccordement de l'appareil au câble de bus de terrain

- 1 Bornes du bus de terrain – communication et alimentation du bus de terrain
- 2 Câble de bus de terrain blindé
- 3 Bornes de terre, internes
- 4 Borne de terre (externe, utilisée pour la version séparée)

### 5.3.2 Raccordement au bus de terrain

**i** Spécifications du câble de bus de terrain selon IEC 61158-2 (MBP), voir le manuel de mise en service pour les détails.

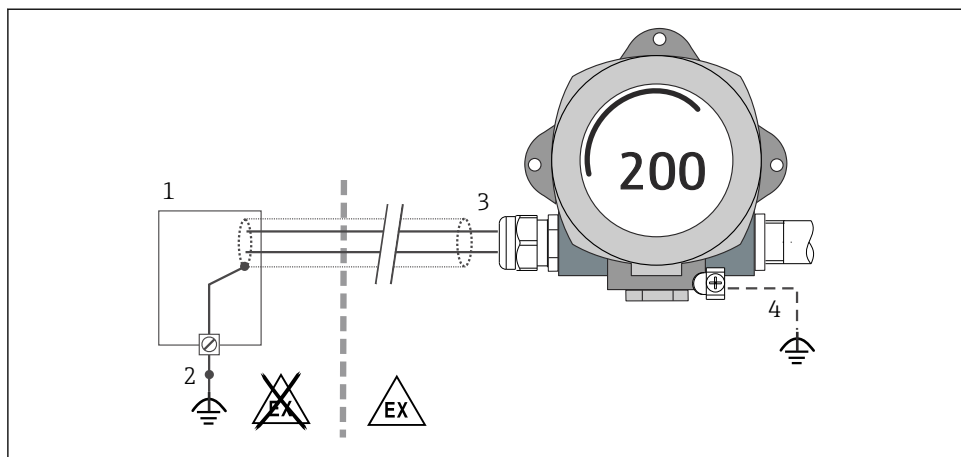
Les appareils peuvent être raccordés au bus de terrain de deux manières :

- Via des presse-étoupe conventionnels
- Via des connecteurs de bus de terrain (en option, disponibles en tant qu'accessoire)

**i** La mise à la terre via l'une des vis de mise à la terre (tête de raccordement, boîtier de terrain) est recommandée.

### 5.3.3 Blindage et mise à la terre

Les spécifications de l'Organisation des Utilisateurs PROFIBUS doivent être respectées pour le montage de l'appareil.



A0010984

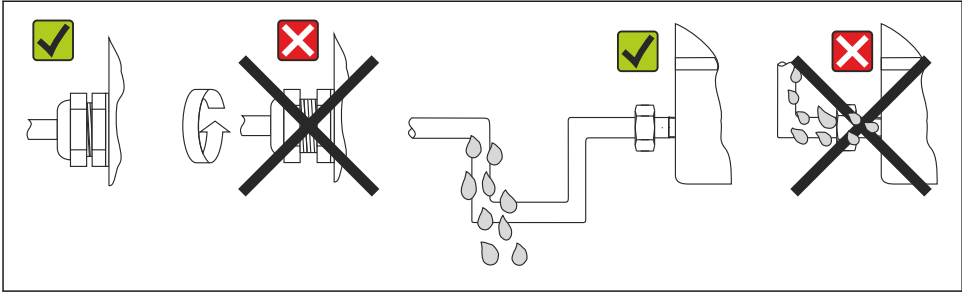
▣ 6 Blindage et mise à la terre unilatérale du câble de signal en communication PROFIBUS® PA

- 1 Unité d'alimentation
- 2 Borne mise à la terre pour le blindage du câble en communication PROFIBUS® PA
- 3 Mise à la terre unilatérale du blindage du câble
- 4 Mise à la terre optionnelle de l'appareil de terrain, isolée du blindage de câble

## 5.4 Garantir l'indice de protection

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la protection IP66/IP67. Afin de garantir le maintien de l'indice de protection IP66/IP67, le respect des points suivants est obligatoire après une installation sur le terrain ou une maintenance :

- Les joints du boîtier doivent être propres et intacts avant d'être placés dans la rainure prévue à cet effet. Les joints doivent être séchés, nettoyés ou remplacés si nécessaire.
- Toutes les vis du boîtier et les bouchons à vis doivent être serrés fermement.
- Les câbles de raccordement utilisés doivent avoir le diamètre extérieur spécifié (p. ex. M20x1,5, diamètre de câble 8 ... 12 mm).
- Serrer fermement le presse-étoupe. → ▣ 7, 📄 18
- Les câbles doivent être bouclés avant d'entrer dans le presse-étoupe ("piège à eau"). Ainsi, l'humidité susceptible d'apparaître ne peut pas pénétrer dans le presse-étoupe. Installer l'appareil de sorte que les presse-étoupe ne soient pas orientés vers le haut. → ▣ 7, 📄 18
- Les presse-étoupe inutilisés doivent être remplacés par un bouchon aveugle.
- Ne pas retirer la gaine de protection du presse-étoupe.



A0024523

7 *Conseils de raccordement pour conserver l'indice de protection IP66/IP67*

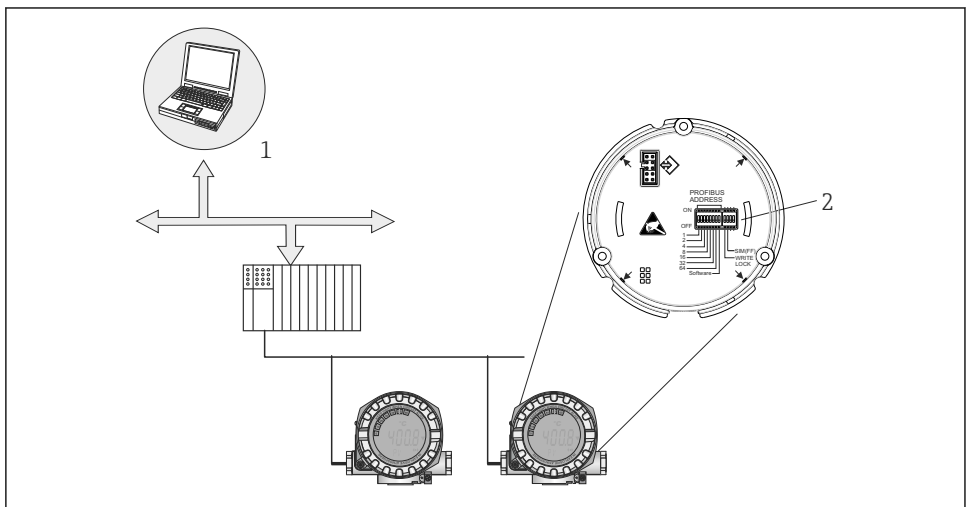
5.5 **Contrôle du raccordement**

| État et spécifications de l'appareil                                                                                                          | Remarques                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'appareil et les câbles sont-ils exempts d'endommagements (contrôle visuel) ?                                                                | --                                                                                                                            |
| Raccordement électrique                                                                                                                       | Remarques                                                                                                                     |
| La tension d'alimentation correspond-elle aux informations figurant sur la plaque signalétique ?                                              | 9 ... 32 V <sub>DC</sub>                                                                                                      |
| Les câbles utilisés répondent-ils aux spécifications requises ?                                                                               | Pour les spécifications du câble de bus de terrain, voir le manuel de mise en service correspondant<br>Câbles de capteur → 13 |
| Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?                                                                                         | --                                                                                                                            |
| Le câble d'alimentation et les câbles de bus de terrain sont-ils correctement raccordés ?                                                     | Voir le schéma électrique à l'intérieur du couvercle du compartiment de raccordement                                          |
| Toutes les bornes à visser sont-elles correctement serrées ?                                                                                  | --                                                                                                                            |
| Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" ?                                   | → 17                                                                                                                          |
| Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?                                                                          | --                                                                                                                            |
| Raccordement électrique du système de bus de terrain                                                                                          | Remarques                                                                                                                     |
| Tous les composants de raccordement (boîtes en T, boîtes de jonction, connecteurs, etc.) sont-ils correctement raccordés les uns aux autres ? | --                                                                                                                            |
| Chaque segment de bus de terrain a-t-il été muni d'une terminaison de bus aux deux extrémités ?                                               | --                                                                                                                            |
| La longueur maximale du câble du bus de terrain est-elle conforme aux spécifications du bus de terrain ?                                      | Pour les spécifications du câble de bus de terrain, voir le manuel de mise en service correspondant                           |

| État et spécifications de l'appareil                                                                              | Remarques |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| La longueur max. des dérivations a-t-elle été respectée comme définie dans les spécifications du bus de terrain ? |           |
| Le câble de bus de terrain est-il entièrement blindé et correctement mis à la terre ?                             |           |

## 6 Options de configuration

### 6.1 Aperçu des options de configuration



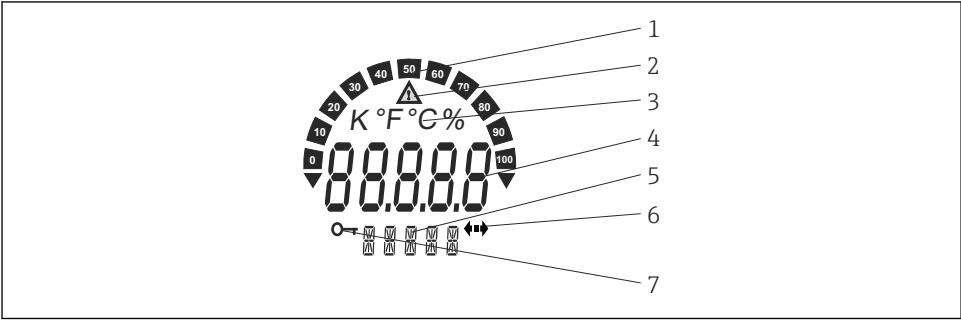
A0053801

#### 8 Options de configuration de l'appareil via l'interface PROFIBUS® PA

- 1 Programmes pour la configuration via PROFIBUS® PA (fonctions bus de terrain, paramètres d'appareil)
- 2 Commutateurs DIP pour les réglages hardware (protection en écriture, mode simulation)

## 6.2 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration

### 6.2.1 Éléments d'affichage



A0024547

9 Afficheur LCD du transmetteur de terrain (rétroéclairé, peut être orienté par paliers de 90°)

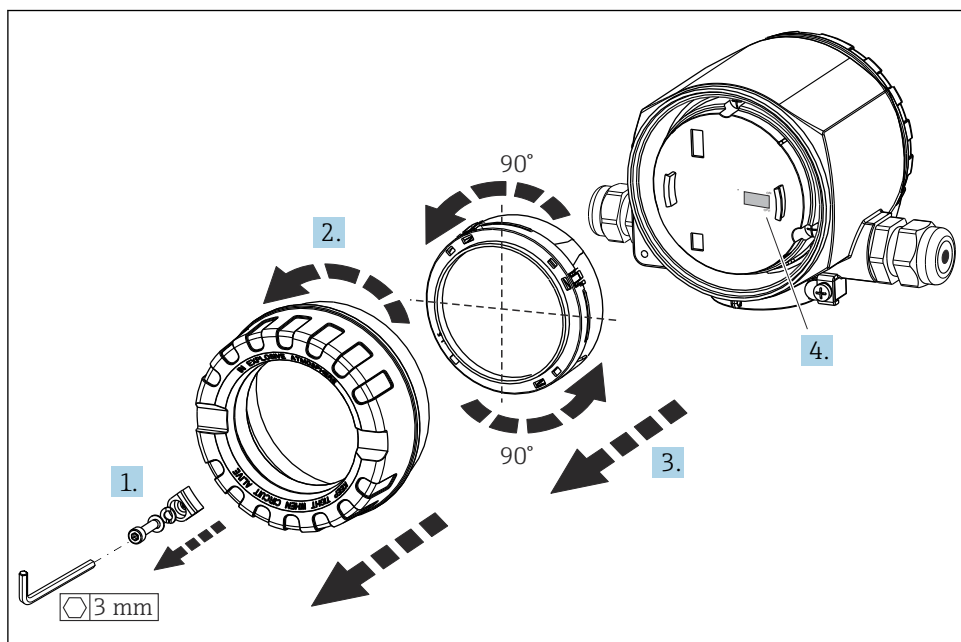
| Pos. | Fonction                                                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Représentation par bargraph                                  | En incréments de 10 % avec indicateurs de dépassement de gamme par défaut ou par excès. L'affichage du bargraph clignote lorsqu'une erreur survient.                                                                                                                                                                                              |
| 2    | Symbole 'Attention'                                          | Celui-ci est affiché en présence d'une erreur ou d'un avertissement.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3    | Affichage des unités K, °F, °C ou %                          | Affichage des unités pour la valeur mesurée interne affichée.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4    | Affichage de la valeur mesurée, hauteur des chiffres 20,5 mm | Affichage de la valeur mesurée actuelle. En présence d'une erreur ou d'un avertissement, les informations de diagnostic correspondantes sont affichées. Consulter le manuel de mise en service relatif à l'appareil pour plus d'informations.                                                                                                     |
| 5    | Affichage d'état et d'informations                           | Indique quelle valeur est actuellement affichée sur l'afficheur. Un texte spécial peut être entré pour chaque valeur mesurée à afficher. En cas d'avertissement ou d'erreur, les informations de voie associées sont affichées dans la mesure où elles sont disponibles. Le champ reste vide si les informations de voie ne sont pas disponibles. |
| 6    | Symbole 'Communication'                                      | Le symbole communication apparaît lorsque la communication est active.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7    | Symbole 'Configuration verrouillée'                          | Le symbole 'configuration verrouillée' apparaît lorsque la configuration est verrouillée via le hardware                                                                                                                                                                                                                                          |

### 6.2.2 Configuration sur site

#### AVIS

- ESD – Décharge électrostatique. Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.

Les réglages (une adresse de bus et un verrouillage en écriture) pour l'interface PROFIBUS® PA peuvent être réalisés via des commutateurs DIP se trouvant sur le module électronique.

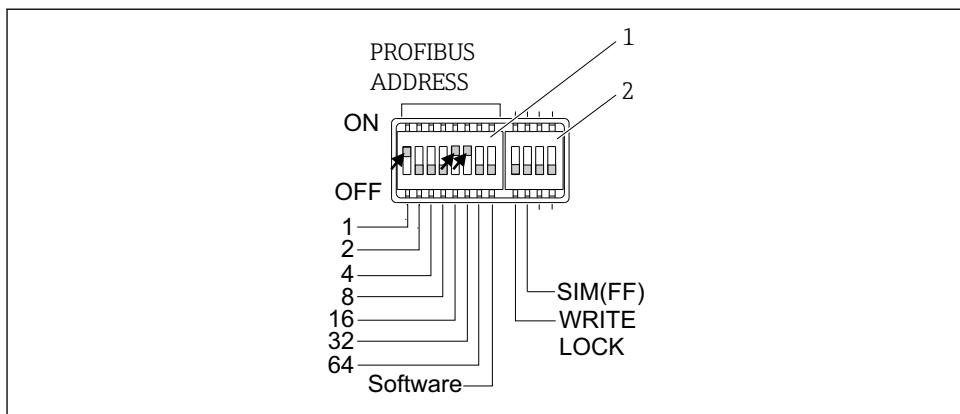


A0011211

Procédure de réglage du commutateur DIP :

1. Retirer l'attache de couvercle.
2. Dévisser le couvercle de boîtier et le retirer avec le joint torique.
3. Si nécessaire, retirer de l'électronique l'afficheur avec le dispositif de retenue.
4. Configurer la protection en écriture matérielle **WRITE LOCK** au moyen du commutateur DIP. De façon générale : commutateur sur ON = fonction activée, commutateur sur OFF = fonction désactivée.

Une fois le réglage matériel effectué, remonter le couvercle du boîtier dans l'ordre inverse.



A0010841

#### 10 Configuration matérielle via commutateurs DIP

- 1 Configuration de l'adresse de l'appareil en prenant l'exemple de l'adresse de bus 49 : commutateurs DIP 32, 16, 1 sur "ON" ( $32 + 16 + 1 = 49$ ). Commutateur DIP 'Software' sur "OFF".
- 2 Commutateur DIP SIM = mode simulation (pas de fonction pour la communication PROFIBUS® PA) ;  
WRITE LOCK = protection en écriture

Tenir compte des points suivants :

- L'adresse doit toujours être configurée pour un appareil PROFIBUS® PA. Les adresses d'appareil valables se situent dans la gamme 0 et 125. Dans un réseau PROFIBUS® PA, chaque adresse ne peut être attribuée qu'une seule fois. Lorsque l'adresse de l'appareil n'est pas correctement réglée, ce dernier n'est pas reconnu par le maître. L'adresse 126 est réservée à la première mise en service et au service.
- Au départ de l'usine, tous les appareils sont livrés avec l'adresse 126 et l'adressage software par défaut (commutateur DIP réglé sur "ON").

L'adresse de bus est configurée comme suit :

- Commutateur DIP 'Software' réglé de "ON" sur "OFF" : l'appareil redémarre après 10 secondes et adopte l'adresse de bus valide configurée avec les commutateurs DIP 1 à 64. L'adresse du bus ne peut pas être modifiée par logiciel via un télégramme DDLM\_SLAVE\_ADD.
- Commutateur DIP 'Software' réglé de "OFF" sur "ON" : l'appareil redémarre après 10 secondes et adopte l'adresse de bus par défaut 126. L'adresse de bus peut être modifiée par un télégramme DDLM\_SLAVE\_ADD.



La procédure étape par étape pour la configuration de l'adresse de l'appareil est décrite en détail dans le manuel de mise en service complet.

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

Les fonctions PROFIBUS® PA et les paramètres spécifiques à l'appareil sont configurés via la communication de bus de terrain. Les systèmes de configuration suivants, entre autres, sont disponibles à cette fin :

Outils de configuration

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| FieldCare<br>(Endress+Hauser) | SIMATIC PDM<br>(Siemens) |
|-------------------------------|--------------------------|

 La procédure étape par étape de la première mise en service des fonctions du bus de terrain est décrite en détail dans le manuel de mise en service complet, tout comme la configuration des paramètres spécifiques à l'appareil.

7            Mise en service

7.1        Contrôle du fonctionnement

S'assurer que tous les contrôles finaux ont été effectués avant de mettre le point de mesure en service :

- Checklist "Contrôle du montage", →  12
- Checklist "Contrôle du raccordement", →  18

7.2        Mise sous tension du transmetteur

Appliquer la tension d'alimentation après avoir effectué les contrôles finaux. L'appareil est en ordre de marche après env. 20 secondes ! Après mise sous tension, le transmetteur exécute plusieurs fonctions de test internes. À mesure que cette procédure progresse, la séquence de messages suivante apparaît sur l'afficheur local :

| Étape | Interface utilisateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Tous les segments allumés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2     | Tous les segments éteints                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3     | Les données du fabricant et le nom de l'appareil sont affichés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4     | La version actuelle du firmware est affichée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5     | La révision actuelle de l'appareil est affichée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6a    | La valeur mesurée actuelle est affichée. Le bargraph affiche la valeur en % dans la gamme de bargraph définie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6b    | <div>Le message d'état actuel est affiché. En cas d'échec de la procédure de mise sous tension, le message d'état approprié est affiché, selon la cause.</div> <div> Si la mise sous tension n'a pas réussi, un message de diagnostic s'affiche sur l'afficheur, selon la cause du problème. Une liste détaillée des événements de diagnostic ainsi que les instructions de suppression des défauts correspondantes sont fournies dans le manuel de mise en service.</div> |

Si la mise sous tension a réussi, le mode de mesure normal débute. Différentes valeurs mesurées et/ou variables d'état apparaissent sur l'afficheur.

## **8 Maintenance**

Le transmetteur de température ne requiert pas de maintenance spécifique.

### **8.1 Nettoyage**

Un chiffon propre et sec peut être utilisé pour nettoyer l'appareil.

---

---

---



71639313

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---