

# Instructions condensées iTEMP TMT82

Transmetteur de température à 2 voies avec  
protocole HART®



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

Pour les informations détaillées, consulter le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

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



A0023555

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations importantes relatives au document</b>	<b>3</b>
1.1	Sécurité fonctionnelle	3
1.2	Symboles	4
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b>	<b>4</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	4
2.2	Utilisation conforme	5
2.3	Sécurité au travail	5
2.4	Sécurité de fonctionnement	5
2.5	Sécurité du produit	6
2.6	Sécurité informatique	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	6
3.3	Stockage et transport	7
<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	14
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique</b>	<b>15</b>
5.1	Exigences de raccordement	15
5.2	Câblage en bref	16
5.3	Raccordement du capteur	19
5.4	Raccordement du transmetteur	21
5.5	Instructions de raccordement spéciales	21
5.6	Contrôle du raccordement	22
<b>6</b>	<b>Options de configuration</b>	<b>23</b>
6.1	Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration	23
6.2	Configuration du transmetteur et du protocole HART	25
<b>7</b>	<b>Mise en service</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Maintenance et nettoyage</b>	<b>25</b>

## 1 Informations importantes relatives au document

### 1.1 Sécurité fonctionnelle



Voir le manuel de sécurité FY01105T pour l'utilisation d'appareils agréés dans des systèmes liés à la sécurité selon IEC 61508.

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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

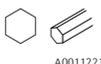
#### ATTENTION

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

#### AVIS

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

### 1.2.2 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011220	Tournevis plat
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche

## 2 Consignes de sécurité de base

### 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.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

## 2.2 Utilisation conforme

L'appareil est un transmetteur de température universel et configurable avec au choix une ou deux entrées capteur pour des thermorésistances (RTD), des thermocouples (TC), des résistances et des tensions. Le transmetteur pour tête de sonde de l'appareil est conçu pour le montage dans une tête de raccordement (forme B) selon DIN EN 50446. L'appareil est également disponible en option dans une version intégrée dans un boîtier de terrain. Il est également possible de monter l'appareil sur un rail DIN en utilisant le clip pour rail DIN en option. En option, l'appareil est également disponible en version pour montage sur rail DIN selon IEC 60715 (TH35).

Si l'appareil est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'appareil peut être altérée.

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



En mode SIL, le transmetteur pour tête de sonde ne doit pas être utilisé comme substitut de transmetteur pour rail DIN dans une armoire à l'aide du clip pour rail DIN avec des capteurs séparés.

## 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 !

- ▶ 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.

### 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 système lié à la 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 NAMUR NE 21.

### AVIS

- ▶ L'appareil doit uniquement être alimenté avec un bloc d'alimentation fonctionnant avec un circuit électrique à énergie limitée selon UL/EN/IEC 61010-1, Section 9.4, et les exigences du tableau 18.

## 2.5 Sécurité du produit

Ce produit a été construit selon les bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux exigences de sécurité les plus récentes. Il a été soumis à des tests et a quitté nos locaux en parfait état de fonctionnement.

## 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.

# 3 Réception des marchandises et identification du produit

## 3.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

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



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

## 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 données relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec lui sont alors affichés.
- 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 livré est-il l'appareil correct ?

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) (en option)
- Valeurs techniques, p. ex. tension d'alimentation, consommation de courant, température ambiante, données spécifiques à la communication (en option)
- Indice de protection
- Agréments avec symboles
- Référence aux Conseils de sécurité (XA) (en option)

► Comparer les informations 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 Stockage et transport

Température de stockage

Transmetteur pour tête de sonde	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
En option	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), Configurateur de produit, caractéristique de commande "Test, certificat, déclaration", option "JN"
Transmetteur pour tête de sonde, boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé, afficheur inclus	-35 ... +85 °C (-31 ... +185 °F), Configurateur de produit, caractéristique de commande "Boîtier de terrain", options "R" et "S"
Transmetteur pour rail DIN	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °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 assure une protection optimale.

## 4 Montage

### 4.1 Conditions de montage

#### 4.1.1 Emplacement de montage

- Transmetteur pour tête de sonde :
  - Dans la tête de raccordement forme B selon DIN 50446, montage direct sur l'insert avec entrée de câble (perçage médian 7 mm (0,28 in))
  - Dans le boîtier de terrain doté d'un compartiment de raccordement séparé, si des capteurs stables sont utilisés, l'appareil peut être monté directement sur le capteur, sinon il doit être déporté du process
  - En boîtier de terrain, déporté du process
- Transmetteur pour montage sur rail DIN :  
Sur rail DIN selon IEC 60715 TH35.

 Il est également possible de monter le transmetteur pour tête de sonde sur un rail DIN selon IEC 60715 à l'aide du clip pour rail DIN disponible en tant qu'accessoire.

 Mode SIL : Le transmetteur pour tête de sonde ne doit pas être utilisé comme substitut de transmetteur pour rail DIN dans une armoire en utilisant le clip pour rail DIN avec des capteurs séparés.

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 Ex).

#### 4.1.2 Conditions ambiantes importantes

Gamme de température ambiante	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), pour zones Ex, voir documentation Ex
	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F), pour zones Ex, voir documentation Ex ; Configurateur de produit, caractéristique de commande "Test, certificat, déclaration", option "JM" <sup>1)</sup>
	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), pour zones Ex, voir documentation Ex, Configurateur de produit, caractéristique de commande "Test, certificat, déclaration", option "JN" <sup>1)</sup>
	Transmetteur pour tête de sonde, boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé, afficheur inclus : -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F). Aux températures < -20 °C (-4 °F), l'afficheur peut réagir lentement, Configurateur de produit, caractéristique de commande "Boîtier de terrain", options "R" et "S"
	Mode SIL : -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Altitude	Jusqu'à 4 000 m (13 123 ft) au-dessus du niveau de la mer.
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Indice de protection	III
Condensation	Condensation selon IEC 60068-2-33 autorisée pour le transmetteur pour tête de sonde, interdite pour le transmetteur pour rail DIN

Classe climatique	Transmetteur pour tête de sonde selon la classe climatique C1, transmetteur pour rail DIN conforme B2 selon EN 60654-1
Indice de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmetteur pour tête de sonde avec bornes à visser : IP 20, avec bornes enfichables : IP 30. Lorsque l'appareil est installé, l'indice de protection dépend de la tête de raccordement ou du boîtier de terrain utilisé.</li> <li>■ En cas de montage dans un boîtier de terrain TA30x : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP 66/68 (boîtier NEMA type 4x)</li> <li>■ Pour ATEX : IP 66/67</li> </ul> </li> <li>■ Lors du montage en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé : IP 67, NEMA Type 4x</li> <li>■ Transmetteur pour rail DIN : IP 20</li> </ul>
Résistance aux chocs et aux vibrations	<p>Résistance aux vibrations selon DNVGL-CG-0339 : 2015 et DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmetteur pour tête de sonde : 2 ... 100 Hz à 4 g (contraintes de vibration accrues)</li> <li>■ Transmetteur pour rail DIN : 2 ... 100 Hz à 0,7 g (contraintes générales de vibration)</li> </ul> <p>Résistance aux chocs selon KTA 3505 (section 5.8.4 Essai de choc)</p>

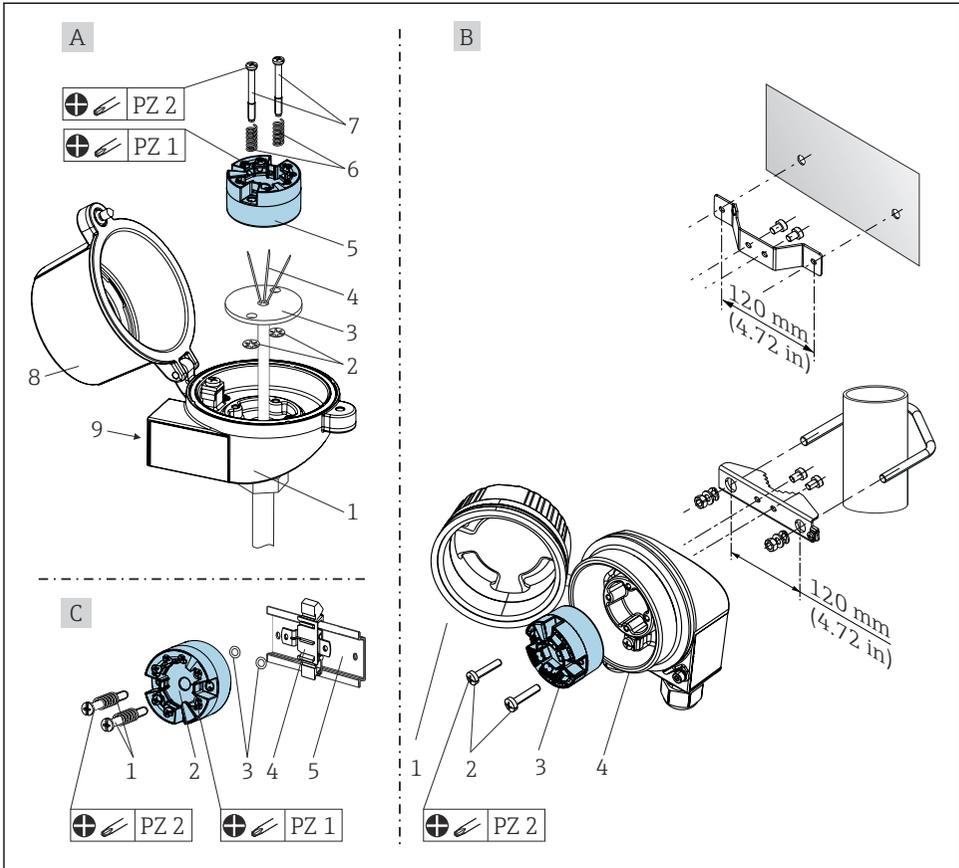
1) Si la température est inférieure à -40 °C (-40 °F), une augmentation des taux de défaillance est possible.

## 4.2 Montage du transmetteur

Un tournevis cruciforme est nécessaire pour le montage du transmetteur pour tête de sonde :

- Couple de serrage maximal pour les vis de fixation = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft), tournevis : Pozidriv PZ2
- Couple de serrage maximal pour les borne à vis = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), tournevis : Pozidriv PZ1

## 4.2.1 Montage du transmetteur pour tête de sonde

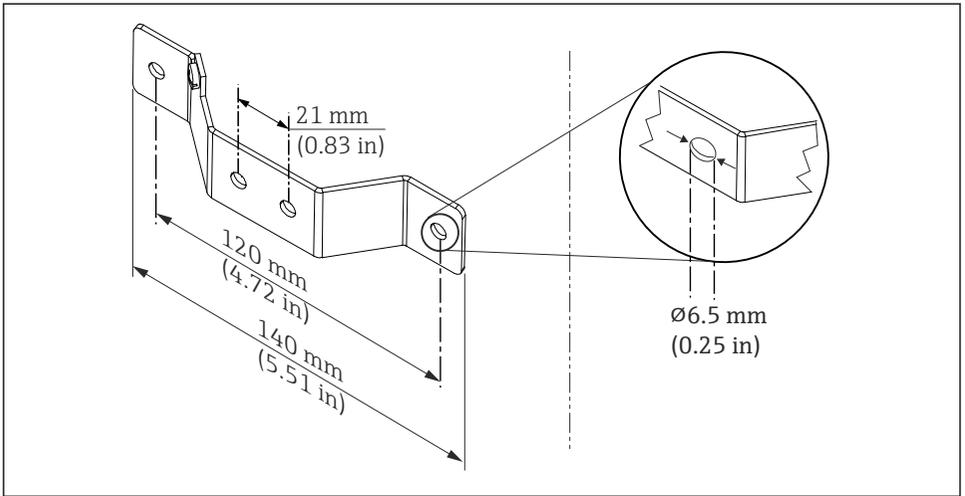


A0048718

### 1 Montage du transmetteur pour tête de sonde (trois variantes)

Procédure de montage dans une tête de raccordement, Fig. A :

1. Ouvrir le couvercle (8) de la tête de raccordement.
2. Faire passer les fils de raccordement (4) de l'insert (3) à travers le perçage médian du transmetteur pour tête de sonde (5).
3. Placer les ressorts de montage (6) sur les vis de montage (7).
4. Faire passer les vis de montage (7) à travers les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde et de l'insert (3). Fixer ensuite les deux vis de montage avec les circlips (2).
5. Visser ensuite le transmetteur pour tête de sonde (5) avec l'insert (3) dans la tête de raccordement.
6. À la fin du câblage → 15, bien resserrer le couvercle de la tête de raccordement (8).



A0024604

- 2 *Dimensions de l'équerre de fixation pour montage mural (kit de montage mural complet disponible comme accessoire)*

Procédure de montage dans un boîtier de terrain, Fig. B :

1. Ouvrir le couvercle (1) du boîtier de terrain (4).
2. Guider les vis de fixation (2) à travers les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (3).
3. Visser le transmetteur pour tête de sonde sur le boîtier de terrain.
4. À la fin du câblage, refermer le couvercle du boîtier de terrain (1). → 15

Procédure de montage sur rail DIN, Fig. C :

1. Presser le clip pour rail DIN (4) sur le rail DIN (5), jusqu'à ce qu'il soit clipsé.
2. Placer les ressorts de montage sur les vis de montage (1) et les faire passer par les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (2). Fixer ensuite les deux vis de montage avec les circlips (3).
3. Visser le transmetteur pour tête de sonde (2) sur le clip pour rail DIN (4).





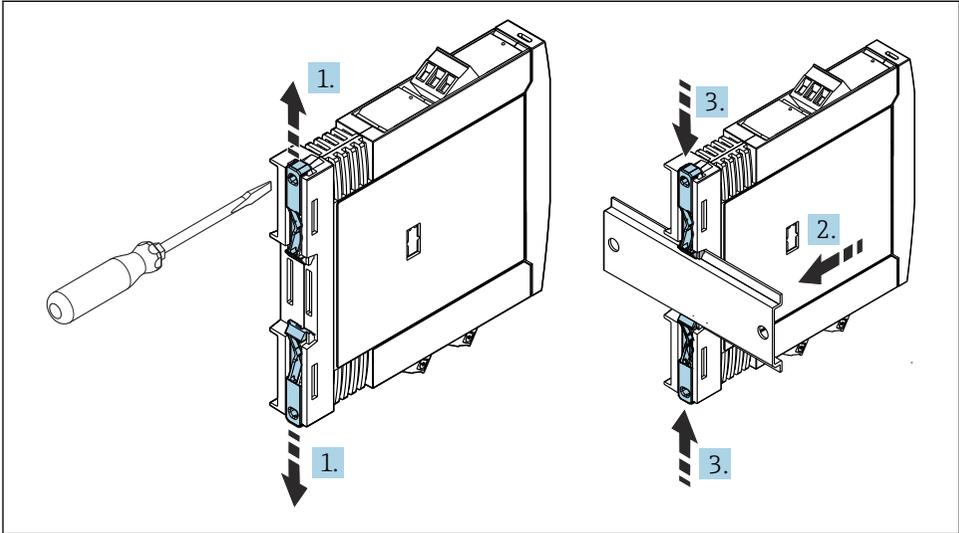
## 4.2.2 Montage du transmetteur pour rail DIN

### AVIS

#### Position de montage horizontale

La mesure s'écarte de la précision maximale de la mesure lorsqu'un thermocouple est raccordé et que la jonction de référence interne est utilisée.

- Monter l'appareil verticalement et s'assurer qu'il est orienté correctement (raccordement du capteur en bas / alimentation en haut) !



A0017821

#### 4 Montage du transmetteur pour rail DIN

1. Glisser le clip supérieur du rail DIN vers le haut et le clip inférieur vers le bas jusqu'au point de blocage.
2. Placer l'appareil par l'avant sur le rail DIN.
3. Pousser les deux clips du rail DIN l'un vers l'autre jusqu'à ce qu'ils se clipsent.

## 4.3 Contrôle du montage

Après le montage de l'appareil, procéder aux contrôles suivants :

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil de mesure est-il endommagé (contrôle visuel) ?	-
Les conditions ambiantes correspondent-elles aux spécifications de l'appareil (p. ex. température ambiante, gamme de mesure, etc.) ?	→ 8

## 5 Raccordement électrique

### ⚠ ATTENTION

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction de composants de l'électronique.
- ▶ Ne pas obturer l'emplacement de raccordement de l'afficheur ou y brancher un autre appareil. Tout raccordement incorrect peut endommager l'électronique.

### AVIS

**Ne pas serrer les bornes à vis trop fort afin d'éviter d'endommager l'appareil.**

- ▶ Couple de serrage maximal = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), tournevis : Pozidriv PZ1.

### 5.1 Exigences de raccordement

Un tournevis cruciforme est nécessaire pour le montage du transmetteur pour tête de sonde avec bornes à visser. Utiliser un tournevis à lame plate pour le transmetteur pour rail DIN pourvu de bornes à visser. La version avec bornes enfichables peut être câblée sans l'aide d'outils.

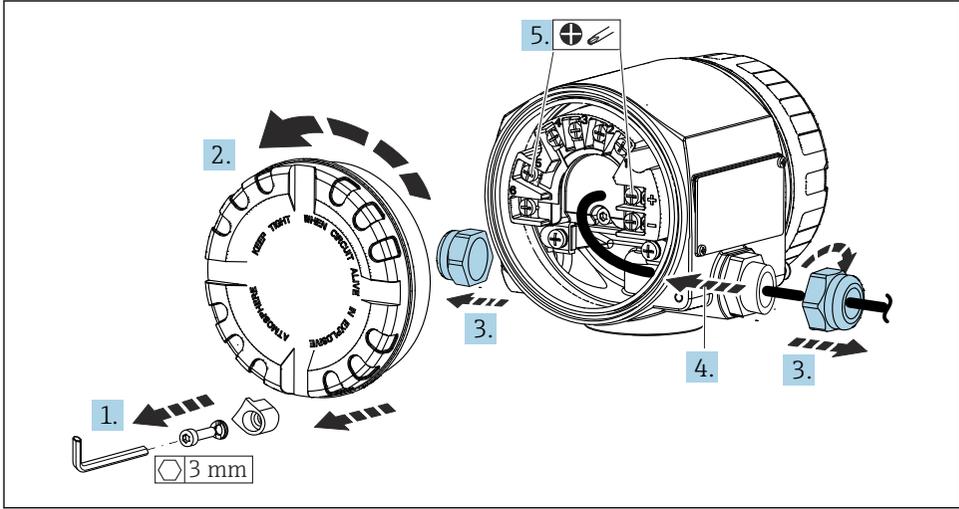
Procéder comme suit pour le câblage d'un transmetteur pour tête de sonde monté dans la tête de raccordement ou le boîtier de terrain :

1. Ouvrir le presse-étoupe et le couvercle du boîtier de la tête de raccordement ou du boîtier de terrain.
2. Faire passer les câbles à travers le presse-étoupe.
3. Raccorder les câbles comme illustré sous →  16. Si le transmetteur pour tête de sonde est équipé de bornes enfichables, tenir compte de la section "Raccordement des bornes enfichables". →  20
4. Resserrer le presse-étoupe et fermer le couvercle du boîtier.

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

Procéder comme suit pour câbler le transmetteur dans un boîtier de terrain :

1. Retirer l'attache de couvercle.
2. Dévisser le couvercle du boîtier sur le compartiment de raccordement. Le compartiment de raccordement fait face au transmetteur pour tête de sonde avec afficheur enfichable.
3. Ouvrir les presse-étoupe de l'appareil.
4. Faire passer les câbles de raccordement appropriés à travers les ouvertures des presse-étoupe.
5. Raccorder les câbles comme décrit dans les sections : "Raccordement des câbles de capteur" et "Raccordement du transmetteur". →  19, →  21

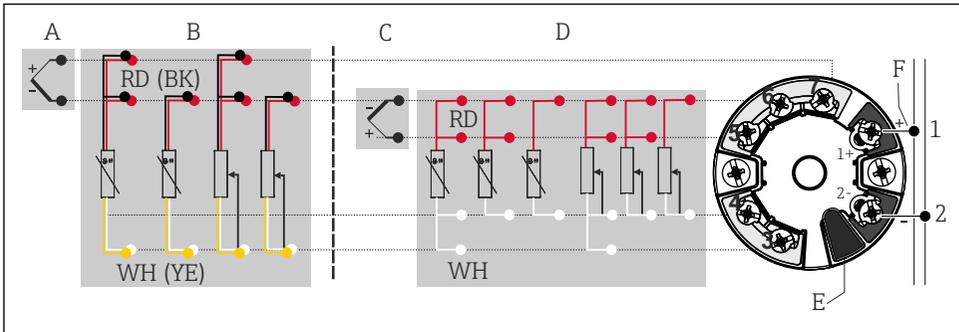


A0042426

Une fois le câblage terminé, visser les bornes à vis des raccordements. Serrer à nouveau les presse-étoupe. Visser à nouveau le couvercle de boîtier et remonter l'attache de couvercle.

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

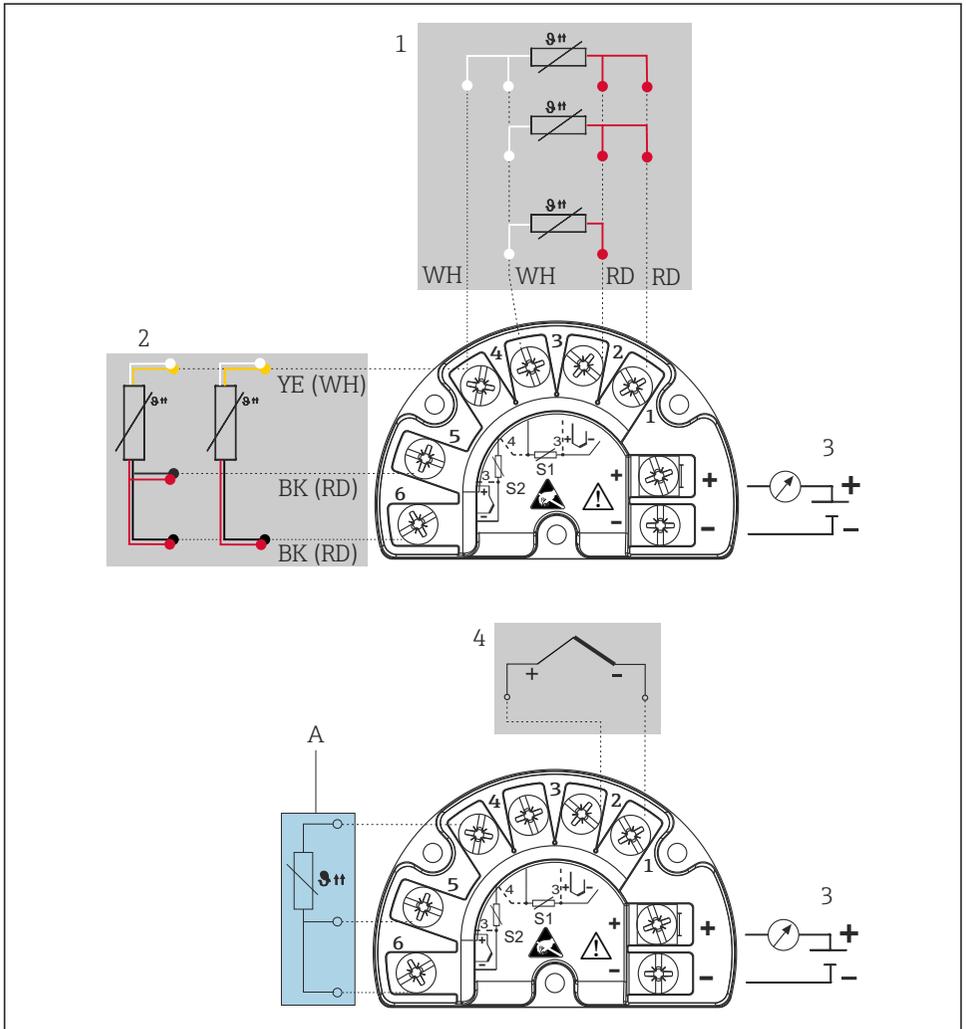
## 5.2 Câblage en bref



A0046019

### 5 Affection des bornes du transmetteur pour tête de sonde

- A Entrée capteur 2, TC et mV
- B Entrée capteur 2, RTD et  $\Omega$ , 3 et 2 fils
- C Entrée capteur 1, TC et mV
- D Entrée capteur 1, RTD et  $\Omega$ , 4, 3 et 2 fils
- E Connexion afficheur, interface service
- F Connexion de bus et alimentation électrique



A0047534

6 Affectation des bornes du boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé

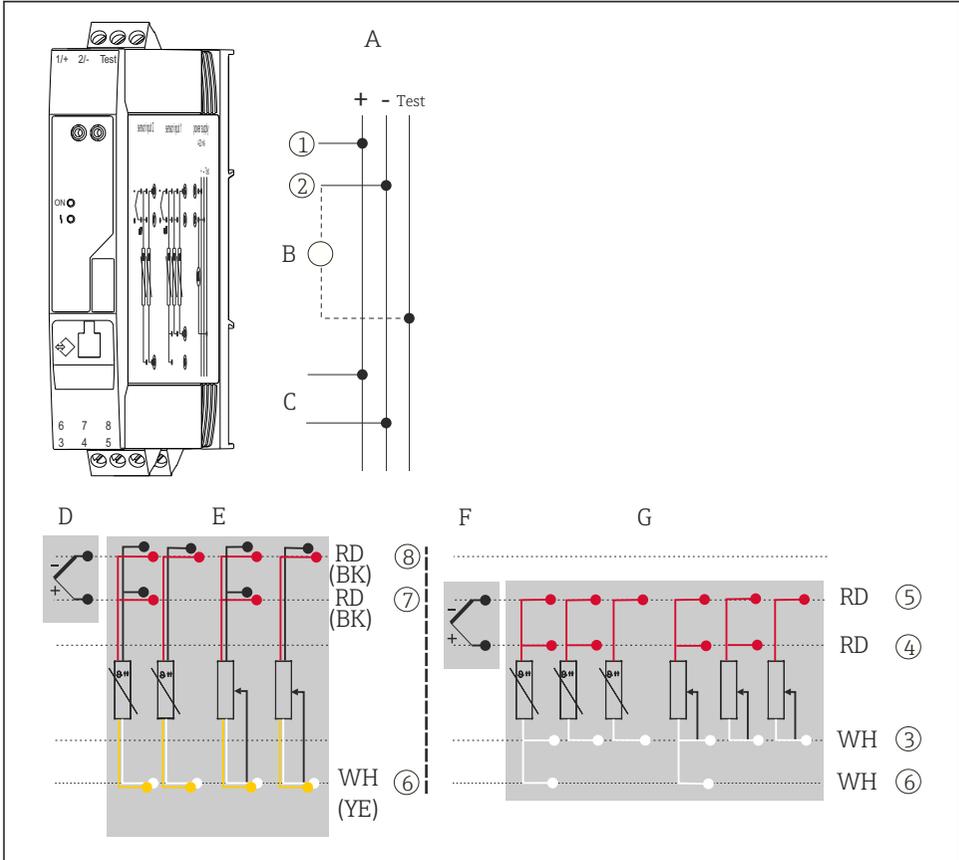
1 Entrée capteur 1, RTD : 2, 3 et 4 fils

2 Entrée capteur 2, RTD : 2, 3 fils

3 Connexion de bus et alimentation électrique

4 Entrée capteur 1, thermocouple (TC)

A Si l'entrée capteur thermocouple (TC) est sélectionnée : raccordement fixe de la jonction de référence externe, bornes 4, 5 et 6 (Pt100, IEC 60751, classe B, 3 fils). Il n'est pas possible de raccorder un deuxième thermocouple (TC) sur le capteur 2.



A0047533

#### 7 Affectation des bornes du transmetteur pour rail DIN

- A Alimentation 4 ... 20 mA
- B Pour vérifier le courant de sortie, on peut raccorder un ampèremètre (mesure DC) entre les bornes "Test" et "-".
- C Raccordement HART
- D Entrée capteur 2, TC et mV
- E Entrée capteur 2, RTD et  $\Omega$ , 3 et 2 fils
- F Entrée capteur 1, TC et mV
- G Entrée capteur 1, RTD et  $\Omega$ , 4, 3 et 2 fils

Un câble d'installation non blindé suffit si seul le signal analogique est utilisé. L'utilisation de câbles blindés est recommandée pour une interférence CEM accrue. À partir d'une longueur de câble de capteur de 30 m (98,4 ft), un câble blindé doit être utilisé pour un transmetteur pour tête de sonde en boîtier de terrain avec un compartiment de raccordement séparé et pour le transmetteur pour rail DIN.

En communication HART, un câble blindé est recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation. Une charge minimale de 250 Ω est nécessaire dans le circuit de signal pour l'utilisation du transmetteur HART via le protocole HART (bornes 1 et 2).

### 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.

## 5.3 Raccordement du capteur

### AVIS

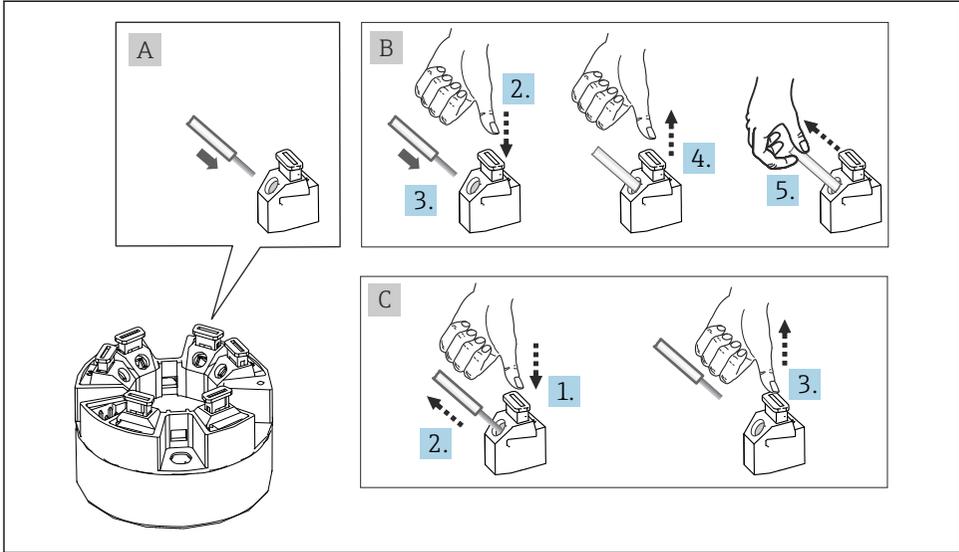
Lors du raccordement de 2 capteurs, s'assurer qu'il n'y ait aucune connexion galvanique entre les capteurs (p. ex. causés par des éléments de capteur qui ne sont pas isolés par rapport au protecteur). Les courants de compensation ainsi générés faussent considérablement la mesure.

- ▶ 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 ( $> 2 \cdot 10^3 V_{AC}$ ) entre l'entrée et la 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	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 3 fils	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 4 fils	-	-	-	-
	Thermocouple (TC), tension	☑	☑	☑	☑
<p><b>Pour le boîtier de terrain avec thermocouple sur l'entrée capteur 1 :</b> Il n'est pas possible de raccorder un deuxième thermocouple (TC) ou thermorésistance ou résistance ou tension sur l'entrée capteur 2, étant donné que l'entrée est requise pour la jonction de référence externe.</p>					

### 5.3.1 Raccordement aux bornes enfichables



A0039468

8 Raccordement aux bornes enfichables avec l'exemple d'un transmetteur pour tête de sonde

#### Fig. A, fil rigide :

1. Dénuder l'extrémité du fil. Longueur de dénudage minimale 10 mm (0,39 in).
2. Insérer l'extrémité du fil dans la borne.
3. Tirer délicatement sur le fil pour vérifier qu'il est correctement raccordé. Le cas échéant, répéter la procédure à partir de l'étape 1.

#### Fig. B, fil pour torons sans extrémité préconfectionnée :

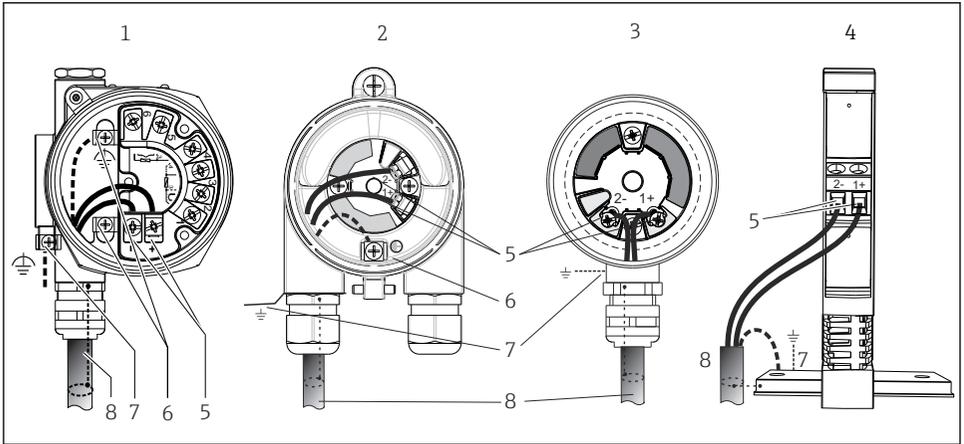
1. Dénuder l'extrémité du fil. Longueur de dénudage minimale 10 mm (0,39 in).
2. Presser l'outil d'ouverture vers le bas.
3. Insérer l'extrémité du fil dans la borne.
4. Relâcher l'outil d'ouverture.
5. Tirer délicatement sur le fil pour vérifier qu'il est correctement raccordé. Le cas échéant, répéter la procédure à partir de l'étape 1.

#### Fig. C, desserrage de la connexion :

1. Presser l'outil d'ouverture vers le bas.
2. Retirer le fil de la borne.
3. Relâcher l'outil d'ouverture.

## 5.4 Raccordement du transmetteur

Respecter également la procédure générale sur → 15.



A0042362

### 9 Raccordement du câble de signal et de l'alimentation

- 1 Transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé
- 2 Transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain
- 3 Transmetteur pour tête de sonde monté en tête de raccordement
- 4 Transmetteur pour rail DIN monté sur rail DIN
- 5 Bornes pour protocole HART et alimentation
- 6 Prise de terre interne
- 7 Prise de terre externe
- 8 Câble de signal blindé (recommandé pour le protocole HART)

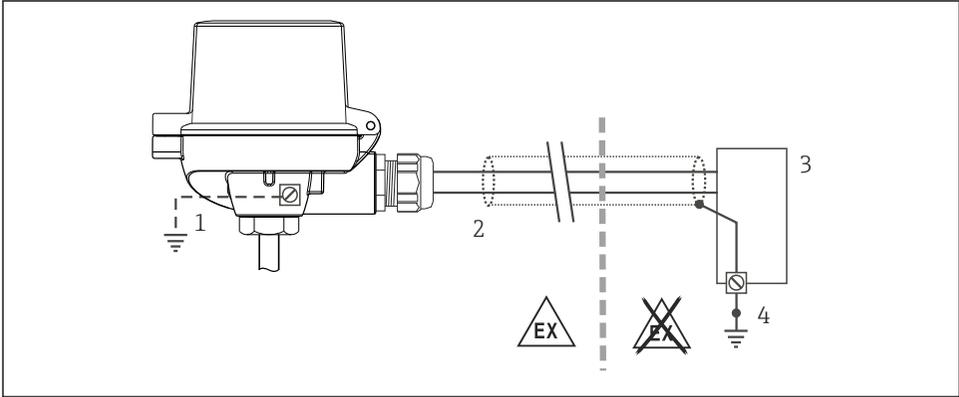


- Les bornes pour le raccordement de l' du câble de signal (1+ et 2-) sont protégées contre l'inversion de polarité.
- Section de conducteur :
  - Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) pour bornes à vis
  - Max. 1,5 mm<sup>2</sup> (15 AWG) pour bornes enfichables. Longueur de dénudage min. des fils 10 mm (0,39 in).

## 5.5 Instructions de raccordement spéciales

### Blindage et mise à la terre

Il convient de tenir compte des spécifications du FieldComm Group lors du montage du transmetteur HART.



A0014463

10 *Blindage et mise à la terre unilatérale du câble de signal en communication HART*

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

## 5.6 Contrôle du raccordement

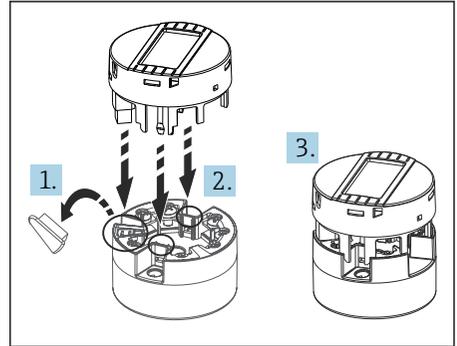
État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble est-il intact (contrôle visuel) ?	--
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmetteur pour tête de sonde : <math>U = 11 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>■ Transmetteur pour rail DIN : <math>U = 12 \dots 42 V_{DC}</math></li> <li>■ Mode SIL : <math>U = 11 \dots 32 V_{DC}</math> pour le transmetteur pour tête de sonde ou <math>U = 12 \dots 32 V_{DC}</math> pour le transmetteur pour rail DIN</li> <li>■ D'autres valeurs sont valables dans la zone explosive, voir les Conseils de sécurité Ex correspondants.</li> </ul>
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?	--
Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés ?	→ 16
Toutes les bornes à vis sont-elles bien serrées et les connexions des bornes enfichables ont-elles été contrôlées ?	--
Toutes les entrées de câble sont-elles installées, serrées et étanches ?	--
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?	--

## 6 Options de configuration

### 6.1 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration

#### 6.1.1 Option : Afficheur TID10 avec transmetteur

L'afficheur peut également être commandé ultérieurement, à tout moment après l'achat du transmetteur, voir le chapitre 'Accessoires' du manuel de mise en service relatif à l'appareil.



A0010227

11 Fixer l'afficheur au transmetteur

#### 6.1.2 Éléments d'affichage

Transmetteur pour rail DIN



La version transmetteur pour rail DIN ne possède pas d'interface avec l'afficheur LCD et n'a de ce fait aucun affichage local.

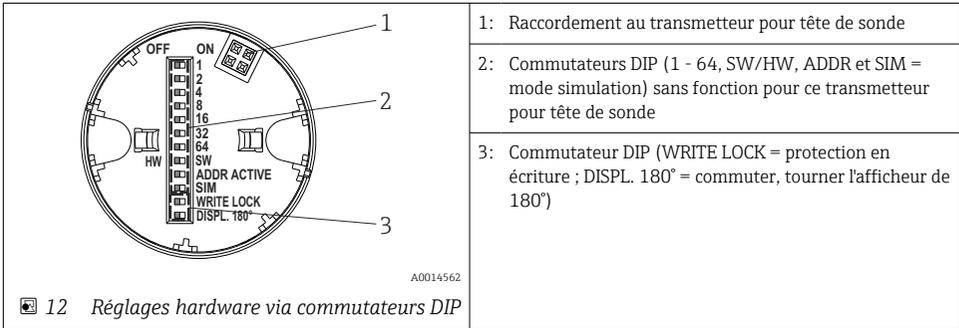
Deux LED situées en face avant indiquent l'état de l'appareil.

Type	Fonction et propriété
LED d'état (rouge)	<p>Lorsque l'appareil n'est pas défectueux, son état est affiché. Cette fonction ne peut plus être garantie en cas de défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED éteinte : sans message de diagnostic</li> <li>▪ LED allumée : affichage de diagnostic, catégorie F</li> <li>▪ LED clignote : affichage de diagnostic des catégories C, S ou M</li> </ul>
LED d'alimentation (verte) 'ON'	<p>Lorsque l'appareil n'est pas défectueux, son état de fonctionnement est affiché. Cette fonction ne peut plus être garantie en cas de défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED éteinte : coupure de l'alimentation ou tension d'alimentation trop faible</li> <li>▪ LED allumée : tension d'alimentation est correcte (soit par interface CDI soit par tension d'alimentation, bornes 1+, 2-)</li> </ul>

#### 6.1.3 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.



Procédure de réglage du commutateur DIP :

1. Ouvrir le couvercle sur la tête de raccordement ou le boîtier de terrain.
2. Retirer l'afficheur embroché du transmetteur pour tête de sonde.
3. Configurer le commutateur DIP à l'arrière de l'afficheur en conséquence. Généralement : position ON = fonction activée, position OFF = fonction désactivée.
4. Placer l'afficheur dans la bonne position sur le transmetteur pour tête de sonde. Les réglages sont repris en l'espace d'une seconde par le transmetteur pour tête de sonde.
5. Fixer à nouveau le couvercle sur la tête de raccordement ou le boîtier de terrain.

### Activer/désactiver la protection en écriture

La protection en écriture est activée et désactivée via un commutateur DIP situé à l'arrière de l'afficheur embrochable optionnel. Lorsque la protection en écriture est active, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Un symbole de cadenas sur l'affichage indique que la protection en écriture est activée. La protection en écriture empêche tout accès en écriture aux paramètres. La protection en écriture reste active même après avoir retiré l'afficheur. Pour désactiver la protection en écriture, l'appareil doit être redémarré avec l'afficheur raccordé et le commutateur DIP désactivé (WRITE LOCK = OFF). Autre possibilité : l'afficheur peut être enlevé et remis en place pendant le fonctionnement afin de désactiver la protection en écriture.

### Rotation de l'afficheur

L'afficheur peut être tourné de 180° au moyen du commutateur DIP "DISPL. 180°". Le réglage est conservé lorsque l'afficheur est retiré.

## 6.2 Configuration du transmetteur et du protocole HART

Le transmetteur est configuré et les valeurs mesurées sont interrogées via le protocole HART ou l'interface CDI (= Common Data Interface) d'Endress+Hauser. Les outils suivants sont disponibles à cette fin :

### Outils de configuration

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Interface de communication AMS Trex (Emerson Process Management)

### AVIS

**Si l'appareil est utilisé en zone explosible : avant d'accéder à l'appareil avec la Commubox FXA291 via l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface), déconnecter le transmetteur de l'alimentation, bornes (1+) et (2-).**

- Un non-respect peut endommager des composants électroniques.



La configuration des paramètres spécifiques à l'appareil est décrite en détail dans le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

## 7 Mise en service

### Mise sous tension de l'appareil

Une fois les contrôles du raccordement effectués, appliquer la tension d'alimentation. Après mise sous tension, le transmetteur exécute plusieurs fonctions de test internes. Pendant cette procédure, une séquence contenant des informations sur l'appareil apparaît à l'affichage. L'appareil fonctionne au bout d'environ 30 secondes, le module afficheur embrochable au bout d'environ 33 secondes en fonctionnement normal ! Si la mise sous tension a réussi, le mode de mesure normal débute. L'afficheur indique les valeurs mesurées et/ou les valeurs d'état.

## 8 Maintenance et nettoyage

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

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







71666078

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

---