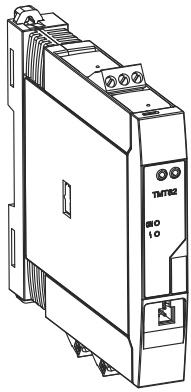
KA01095T/14/FR/19.21
71504707
2021-01-15

Instructions condensées
iTEMP TMT82

Transmetteur de température à 2 voies

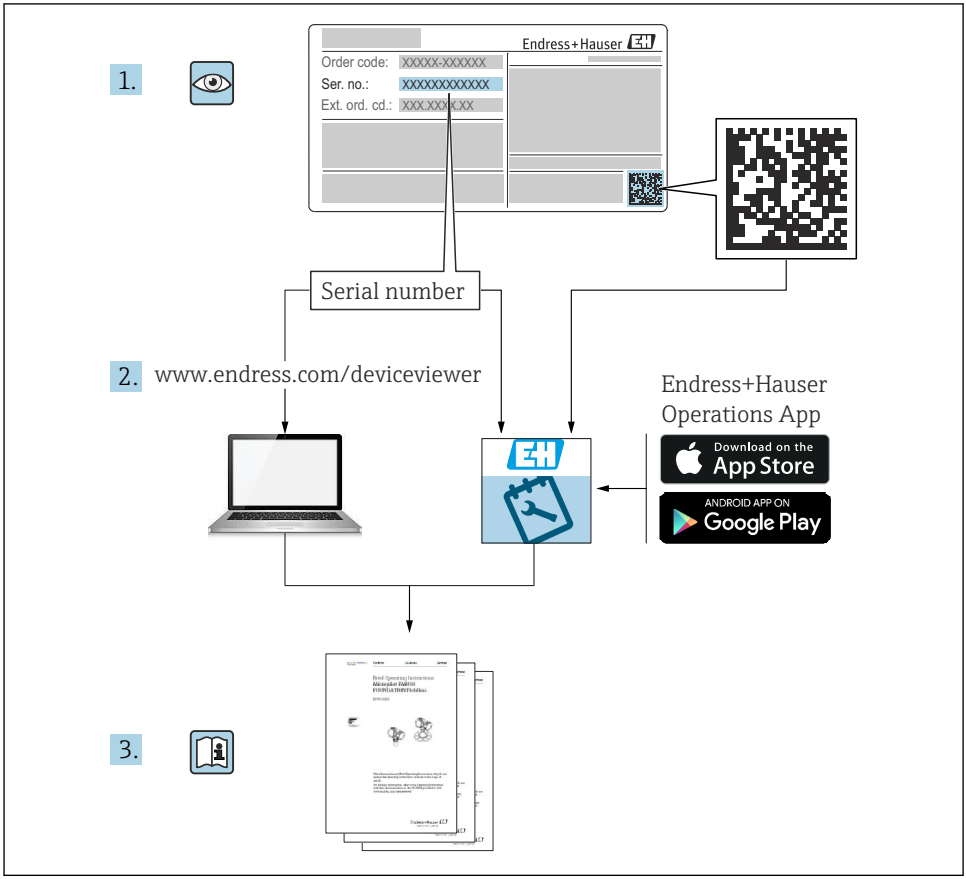


Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace **pas** le manuel de mise en service contenu dans la livraison.

Des informations détaillées peuvent être trouvées dans le manuel de mise en service et les documentations complémentaires.

Disponible pour toutes les versions d'appareil via :
- Internet : www.fr.endress.com/deviceviewer
- Smartphone / tablette : Endress+Hauser Operations App

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Sommaire

1 Informations importantes relatives au document . . . 3
1.1 Conseils de sécurité (XA) . . . 3
1.2 Sécurité fonctionnelle . . . 4
1.3 Symboles . . . 4

2 Consignes de sécurité de base . . . 5
2.1 Exigences imposées au personnel . . . 5
2.2 Utilisation conforme . . . 5
2.3 Sécurité de fonctionnement . . . 5

3 Réception des marchandises et identification du produit . . . 6
3.1 Réception des marchandises . . . 6
3.2 Identification du produit . . . 6
3.3 Nom et adresse du fabricant . . . 9
3.4 Contenu de la livraison . . . 9
3.5 Certificats et agréments . . . 10

4 Montage . . . 10
4.1 Conditions de montage . . . 10
4.2 Montage . . . 11
4.3 Contrôle du montage . . . 16

5 Raccordement électrique . . . 17
5.1 Conditions de raccordement . . . 17
5.2 Câblage en bref . . . 18
5.3 Raccordement du signal capteur . . . 21
5.4 Raccordement du transmetteur . . . 23
5.5 Instructions de raccordement spéciales . . . 24
5.6 Garantir l'indice de protection . . . 24
5.7 Contrôle du raccordement . . . 25

6 Options de configuration . . . 26
6.1 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration . . . 26
6.2 Configuration du transmetteur et protocole HART® . . . 28

7 Mise en service . . . 28

1 Informations importantes relatives au document

1.1 Conseils de sécurité (XA)

Dans le cas d'une utilisation en zone explosible, la conformité aux réglementations nationales est obligatoire. 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. Elle contient les spécifications de montage, les charges de connexion et les consignes de sécurité qui 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. Lorsque les deux numéros concordent (sur la documentation Ex et sur la plaque signalétique), cette documentation Ex peut dans ce cas être utilisée.

1.2 Sécurité fonctionnelle

Voir le manuel de sécurité SD01172T/09 pour l'utilisation d'appareils agréés dans des systèmes de protection selon IEC 61508.

1.3 Symboles

1.3.1 Symboles d'avertissement

DANGER
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.

AVERTISSEMENT
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

ATTENTION
Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.

AVIS
Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.3.2 Symboles d'outils

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

1.3.3 Marque déposée

HART®
Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

- Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- Autorisé par l'exploitant/utilisateur de l'installation
- Familiarisé avec les prescriptions nationales
- Avant le début du travail, lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel de mise en service, la documentation complémentaire et les certificats (selon l'application)
- Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Être formé et habilité par l'exploitant/utilisateur de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- Suivre les instructions du présent manuel

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), thermocouples (TC), résistances et tensions. La version transmetteur pour tête de sonde est conçue pour un montage en tête de raccordement (forme B) selon DIN EN 50446. Un montage sur rail DIN à l'aide d'un clip pour rail DIN disponible en option est également possible. En option, l'appareil est également disponible en version pour montage sur rail DIN selon IEC 60715 (TH35).

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

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

2.3 Sécurité de fonctionnement

- N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- L'utilisateur 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 risques d'explosion ou installations 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 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, chapitre 9.4, et les exigences du tableau 18.

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises

1. Désemballer le transmetteur de température avec précaution. L'emballage ou le contenu sont-ils endommagés ?
   ↳ Les composants endommagés ne doivent pas être installés car le fabricant ne peut pas garantir le respect des exigences de sécurité d'origine ou la résistance du matériel, et ne peut par conséquent pas être tenu responsable des dommages qui pourraient en résulter.
2. La livraison est-elle complète ou manque-t-il quelque chose ? Vérifier le contenu de la livraison par rapport à la commande.
3. Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?
4. La documentation technique et tous les autres documents nécessaires sont-ils fournis ? Le cas échéant : les Conseils de sécurité (p. ex. XA) pour zones explosibles sont-ils fournis ?

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

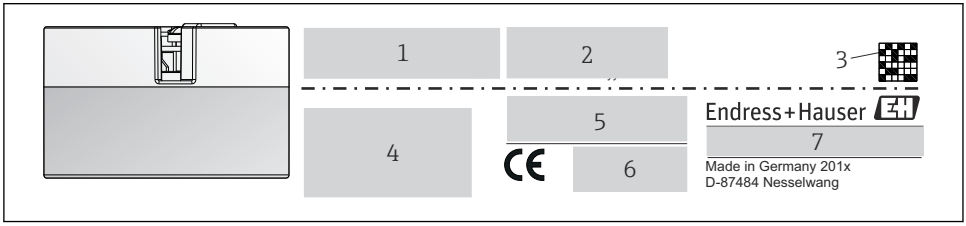
3.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les indications relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec l'appareil sont alors affichés.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2-D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil et la documentation technique relative à l'appareil sont affichées.

3.2.1 Plaque signalétique

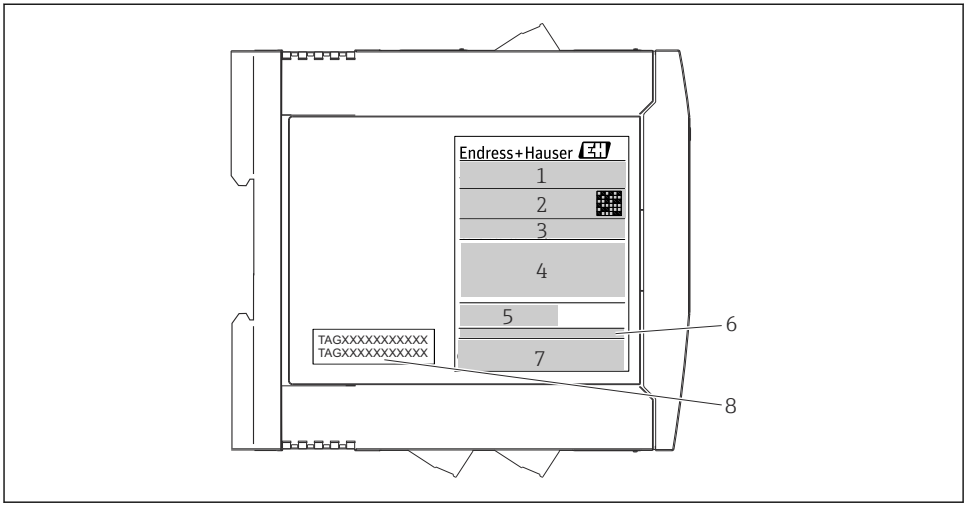
L'appareil est-il le bon ?

Comparer et vérifier les indications sur la plaque signalétique de l'appareil avec les exigences du point de mesure :



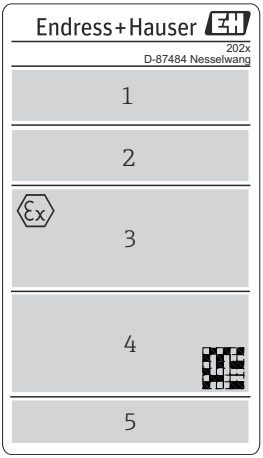
1 Plaque signalétique du transmetteur pour tête de sonde (p. ex. version Ex)

1 Tension d'alimentation, consommation de courant et référence de commande étendue
2 Numéro de série, révision de l'appareil, version du firmware et version du hardware
3 Code Data Matrix 2D
4 Désignation du point de mesure sur 2 lignes
5 Agrément pour zone explosible avec numéro de la documentation Ex correspondante (XA...)
6 Agréments avec symboles
7 Référence de commande et identification du fabricant



2 Plaque signalétique du transmetteur pour rail DIN (p. ex. version Ex)

1 *Désignation du produit et identification du fabricant*
2 *Référence de commande, référence de commande étendue et numéro de série, code Data Matrix 2D, ID FCC (le cas échéant)*
3 *Alimentation et consommation de courant, sortie*
4 *Agrément pour zone explosible avec numéro de la documentation Ex correspondante (XA...)*
5 *Logo de la communication Fieldbus*
6 *Version du firmware et révision de l'appareil*
7 *Logos des agréments*
7 *Désignation du point de mesure sur 2 lignes*



A0042425

3 Plaque signalétique de la version à boîtier de terrain (exemple, version Ex)

1 *Référence de commande, référence de commande étendue, numéro de série et n° du fabricant*
2 *Alimentation électrique et consommation de courant, code IP et température ambiante, firmware, hardware et révision d'appareil*
3 *Agrément pour zone explosible avec référence de la documentation Ex correspondante (XA....) et gamme de température ambiante*
4 *Logos d'agrément et code Data Matrix 2D*
5 *Désignation du point de mesure sur 2 lignes*

3.3 Nom et adresse du fabricant

Nom du fabricant :	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com
Adresse de l'usine de production :	Voir plaque signalétique

3.4 Contenu de la livraison

Le matériel livré comprend :
- Le transmetteur de température
- Le matériel de montage (transmetteur pour tête de sonde), en option
- Les instructions condensées multilingues sous forme imprimée
- Le manuel de sécurité fonctionnelle (mode SIL)
- Les documentations complémentaires pour les appareils appropriés à une usage en zone explosible (ATEX, FM, CSA), telles que les Conseils de sécurité (XA)

3.5 Certificats et agréments

L'appareil a quitté l'usine dans un état technique irréprochable. L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 61010-1 "Directives de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire" et avec les exigences CEM selon la série IEC/EN 61326.

3.5.1 Marque CE/EAC, Déclaration de conformité

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives EU/EEU. Le fabricant confirme le respect des directives correspondantes en y apposant la marque CE/EAC.

3.5.2 Certification du protocole HART®

Le transmetteur de température est enregistré par le HART® FieldComm Group. L'appareil remplit les exigences des HART® Communication Protocol Specifications, Revision 7 (HCF 7.6).

3.5.3 Sécurité fonctionnelle

Les deux versions de l'appareil (transmetteur pour tête de sonde/appareil pour montage sur rail DIN) sont disponibles en option pour une utilisation dans des systèmes de sécurité selon IEC 61508.
- SIL 2 : version hardware
- SIL 3 : version software

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)
  - en boîtier de terrain, déporté du process
  - Dans le boîtier de terrain doté d'un compartiment de raccordement séparé, si des supports stables sont utilisés, l'appareil peut être monté directement sur le support, sinon il doit être déporté du process
  - Avec clip sur rail DIN selon IEC 60715, TH35
- Transmetteur pour montage sur rail DIN :
  en boîtier sur rail DIN selon IEC 60715, TH35

4.1.2 Conditions environnantes importantes

- 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" [1)]
  - −52 … +85 °C (−62 … +185 °F), pour zones Ex, voir documentation Ex , Configurateur de produit caractéristique de commande "Test, certificat, déclaration", option "JN" [1)]
  - 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)
- Transmetteur pour tête de sonde selon la classe climatique C1, transmetteur pour rail DIN conforme B2 selon EN 60654-1
- Condensation selon IEC 60068-2-33 autorisée pour le transmetteur pour tête de sonde, interdite pour le transmetteur pour rail DIN
- Humidité relative max. : 95 % selon IEC 60068-2-30
- Indice de protection :
  - Transmetteur pour tête de sonde avec bornes à visser : IP 00, avec bornes à ressort : IP 30. Lorsque l'appareil est monté, l'indice de protection dépend de la tête de raccordement ou du boîtier de terrain utilisé.
  - Lors du montage en boîtier de terrain TA30x : IP 66/68 (boîtier NEMA Type 4x)
  - Lors du montage en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé : IP 67, NEMA Type 4x
  - Appareil pour montage sur rail DIN : IP 20

AVIS

▶ En cas d'utilisation en zone Ex, les valeurs limites des certificats et des agréments doivent être respectées.

4.2 Montage

Pour le montage du transmetteur pour tête de sonde un tournevis cruciforme s'avère nécessaire.

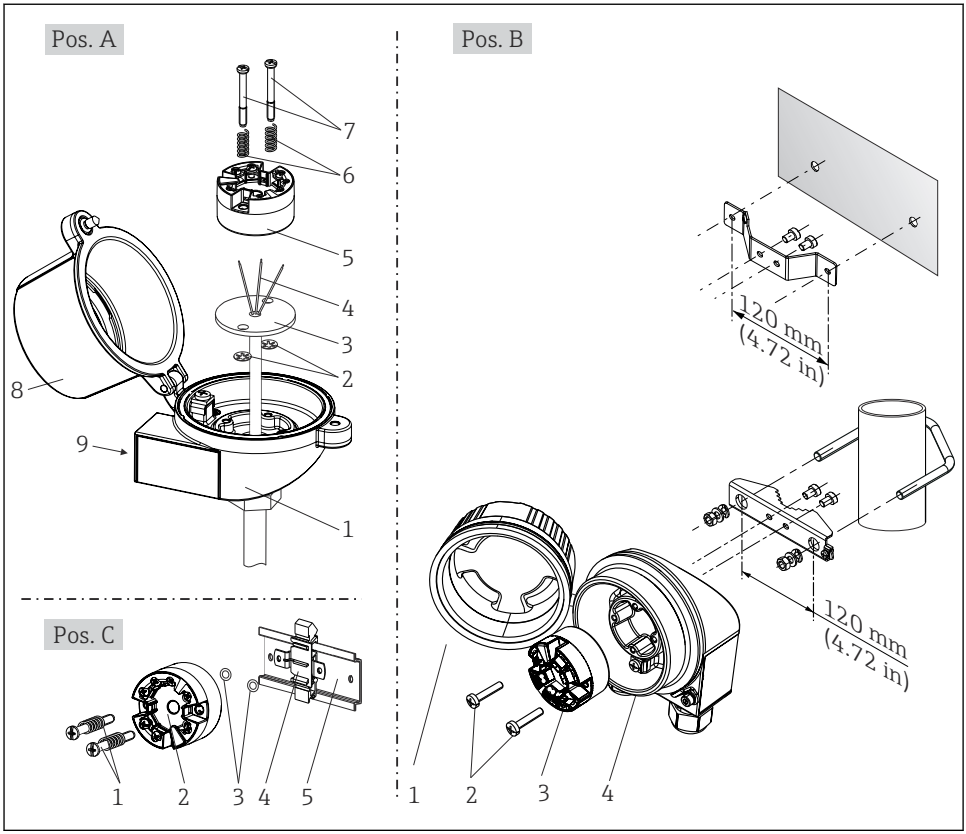
AVIS

Ne pas serrer les vis de montage excessivement afin d'éviter d'endommager le transmetteur pour tête de sonde.

▶ Couple maximum = 1 Nm (¾ pound-feet).

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

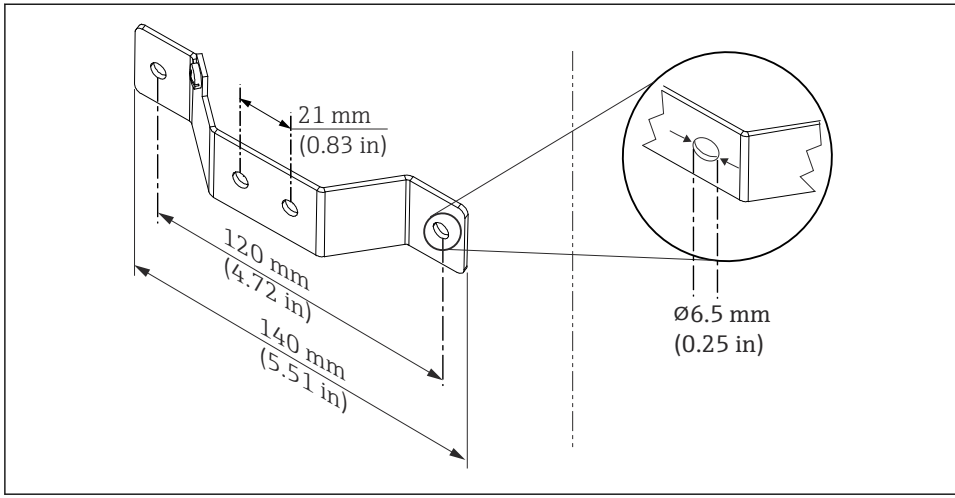
4.2.1 Montage du transmetteur pour tête de sonde



4 *Montage du transmetteur pour tête de sonde (trois variantes)*

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

1. Ouvrir le couvercle (8) de la tête de raccordement.
2. Faire passer les fils de raccordement (4) de l'insert de mesure (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 de tête et de l'insert de mesure (3). Fixer ensuite les deux vis de montage avec les circlips (2).
5. Puis visser le transmetteur de tête (5) avec l'insert (3) dans la tête de raccordement.
6. À la fin du câblage, refermer le couvercle (8) de la tête de raccordement. → 17



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

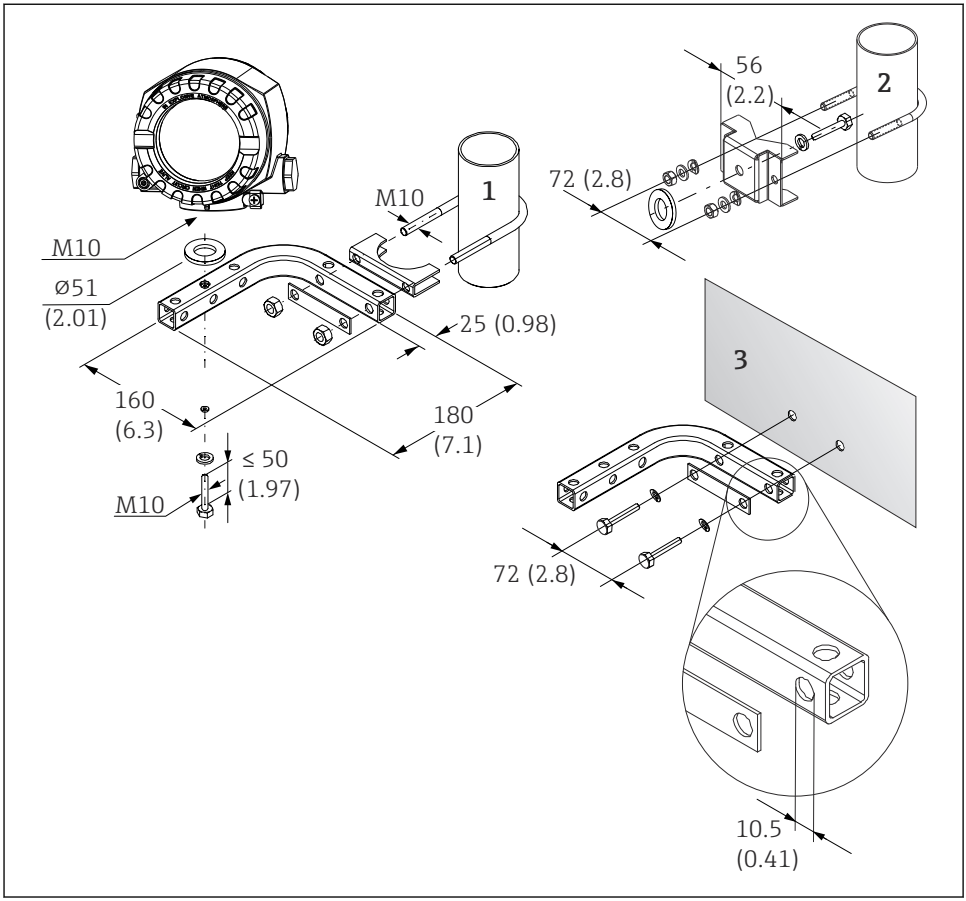
Procédure de montage dans un boîtier de terrain, pos. B :

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 (1) du boîtier de terrain. → 17

Procédure de montage sur rail DIN, pos. 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).

Montage à distance du boîtier de terrain

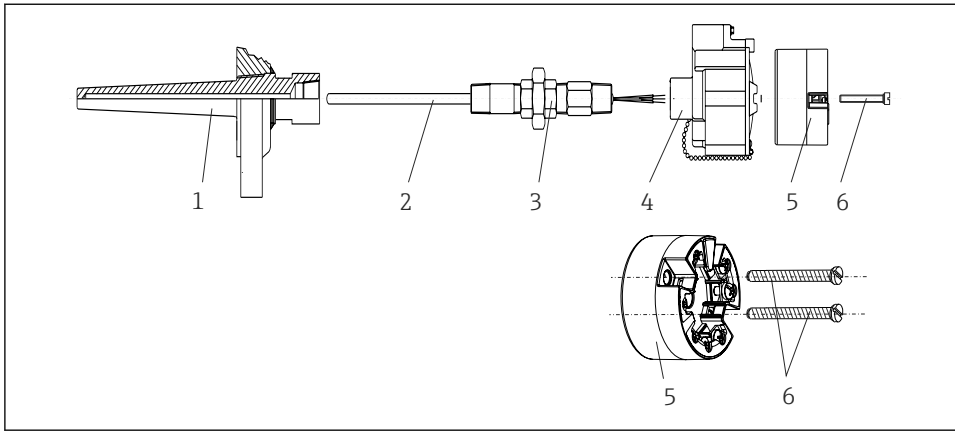


A0027188

6 Montage du boîtier de terrain à l'aide d'un support de montage spécial, voir chapitre 'Accessoires'. Indications en mm (in)

1 Montage à l'aide du support de montage combiné mural/sur tube
2 Montage à l'aide du support de montage sur tube 2"/V4A
3 Montage à l'aide du support de montage mural

Montage typique pour l'Amérique du Nord



7 *Montage du transmetteur pour tête de sonde*

Construction du capteur de température avec thermocouples ou thermorésistances et transmetteur pour tête de sonde :

1. Fixer le protecteur (1) sur la conduite de process ou la paroi du réservoir. Fixer le protecteur selon les instructions de montage avant la mise sous pression.
2. Fixer les manchons et adaptateur (3) nécessaires pour le tube d'extension sur le protecteur.
3. S'assurer que les bagues d'étanchéité sont installées si elles sont requises pour les environnements difficiles ou en cas de directives spéciales.
4. Faire passer les vis de montage (6) à travers les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (5).
5. Positionner le transmetteur pour tête de sonde (5) dans la tête de raccordement (4) de manière à ce que le câble réseau (bornes 1 et 2) soit orienté vers l'entrée de câble.
6. À l'aide d'un tournevis, visser le transmetteur pour tête de sonde (5) dans la tête de raccordement (4).
7. Faire passer les fils de raccordement de l'insert de mesure (3) à travers l'entrée de câble inférieure de la tête de raccordement (4) et à travers le perçage médian du transmetteur pour tête de sonde (5). Câbler les fils de connexion jusqu'au transmetteur . → 18
8. Visser la tête de raccordement (4) avec le transmetteur pour tête de sonde monté et câblé sur le raccord fileté et l'adaptateur déjà installés (3).

AVIS

Pour satisfaire aux exigences de la protection contre les risques d'explosion, le couvercle de la tête de raccordement doit être correctement fixé.

- À la fin du câblage, revisser le couvercle de la tête de raccordement.

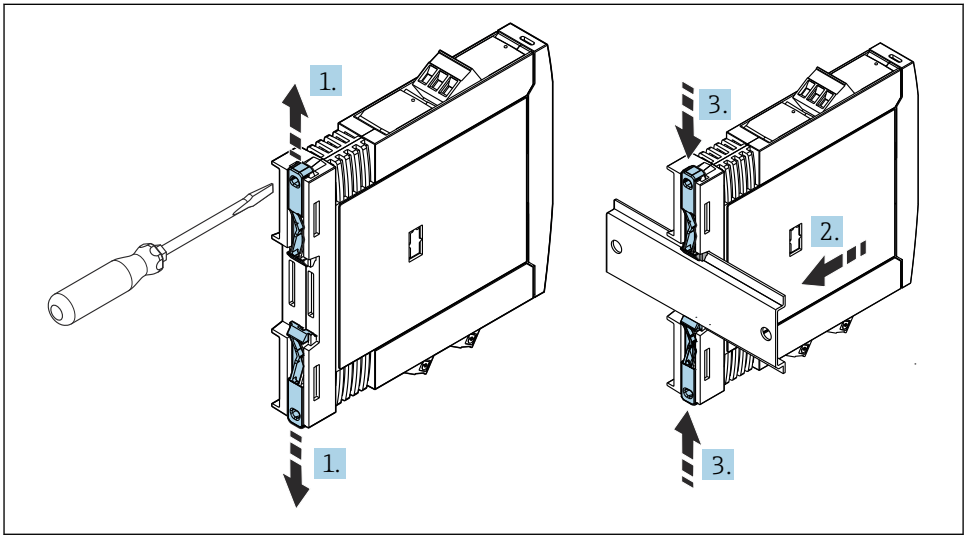
4.2.2 Montage du transmetteur pour rail DIN

AVIS

Mauvaise position de montage

La mesure dévie de la précision maximale 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) !



8 Montage du transmetteur pour rail DIN

1. Glisser le clip supérieur du rail profilé 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 profilé.
3. Pousser les deux clips du rail profilé l'un vers l'autre jusqu'à ce qu'ils se clipsent.

4.3 Contrôle du montage

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, gamme de mesure, etc) ?	→ 11

5 Raccordement électrique

⚠ ATTENTION

- Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Le non-respect de ces instructions peut endommager la destruction des composants électroniques.
- Ne pas obturer l'emplacement prévu au raccordement de l'afficheur. Le raccordement d'un appareil étranger peut endommager l'électronique.

AVIS

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

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

5.1 Conditions 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 la version de boîtier pour rail DIN pourvue de bornes à visser. La version avec bornes enfichables peut être câblée sans l'aide d'outils.

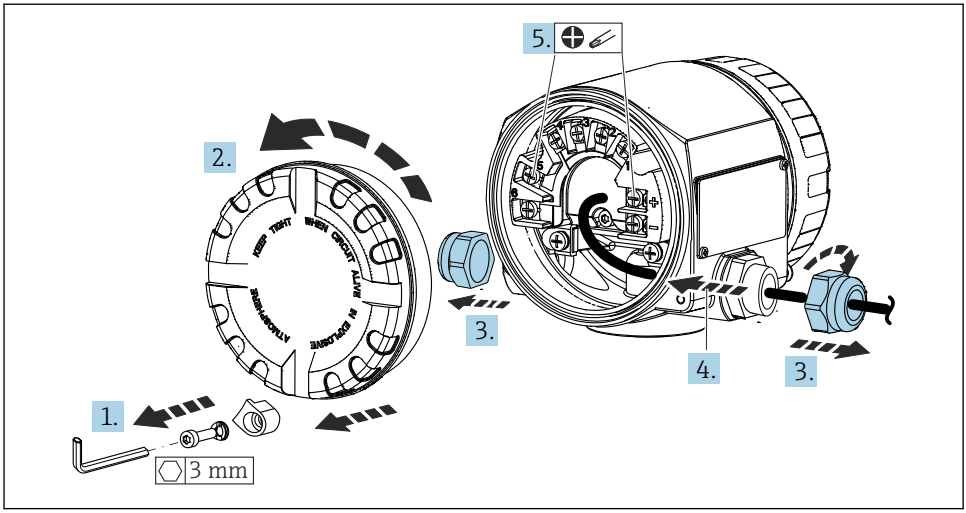
Procéder comme suit pour le câblage d'un transmetteur pour tête de sonde monté dans la tête de raccordement ou le boîtier de terrain :

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 selon → 📄 18. Si le transmetteur pour tête de sonde est équipé de bornes enfichables, tenir compte du chapitre "Raccordement des bornes enfichables". → 📄 22
4. Resserrer le presse-étoupe et fermer le couvercle du boîtier.

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

Procéder de la façon suivante pour câbler le transmetteur dans un boîtier de terrain :

1. Retirer l'attache de couvercle.
2. Dévisser le couvercle de boîtier sur le compartiment de raccordement. Le compartiment de raccordement est disposé à l'opposé du module électronique, conjointement avec le couvercle de l'afficheur.
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 comme décrit dans les sections : "Raccordement des câbles de capteur" et "Raccordement du transmetteur". → 📄 21, → 📄 23

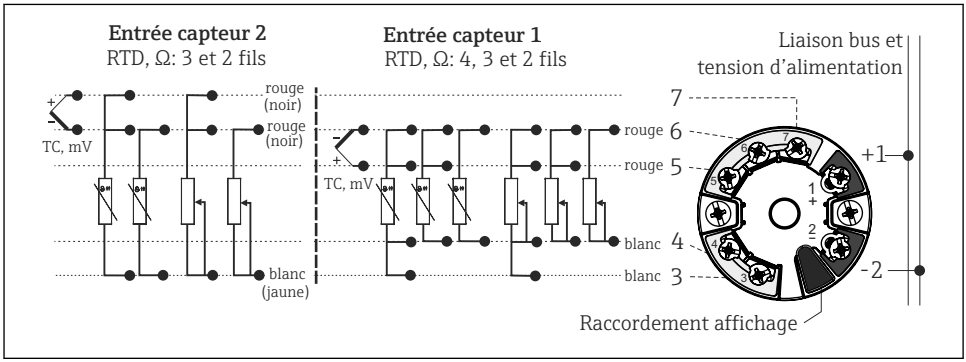


A0042426

Lorsque le câblage est 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". Visser à nouveau le couvercle de boîtier et remonter l'attache de couvercle. → 24

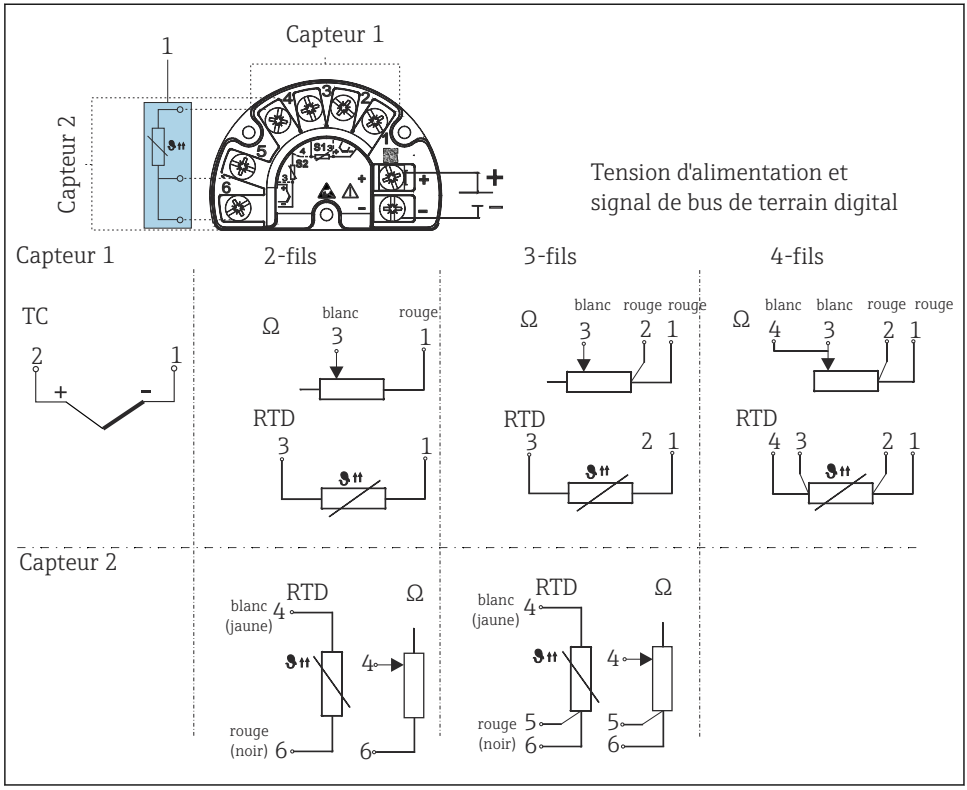
Pour éviter des erreurs de raccordement, avant de procéder à la mise en service, suivre les instructions figurant au chapitre "Contrôle du raccordement" !

5.2 Câblage en bref



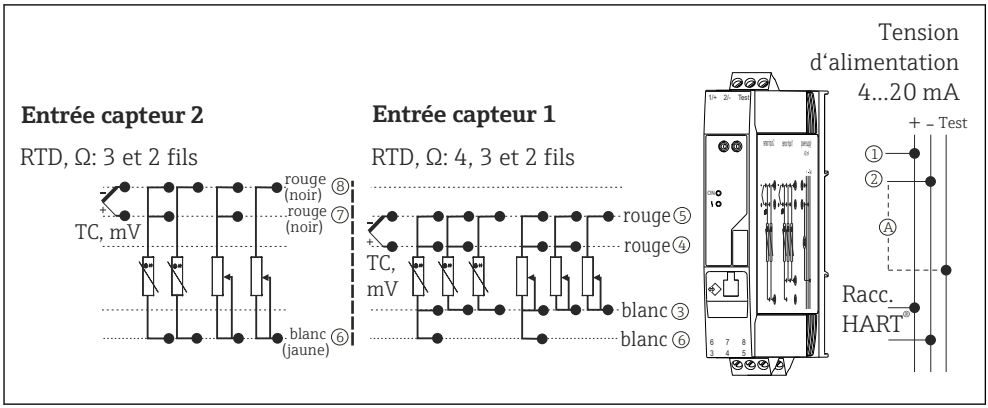
A0015015-FR

9 Affectation des bornes du transmetteur pour tête de sonde



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

1 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.



11 Affectation des bornes de l'appareil pour rail DIN

A Pour vérifier le courant de sortie, on peut raccorder un ampèremètre (mesure DC) entre les bornes "Test" et "-".

Dans le cas de la version de transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé ou de la version pour rail DIN, un câble blindé doit être utilisé si la longueur du câble de capteur dépasse 30 m (98,4 ft). L'utilisation de câbles de capteur blindés est généralement recommandée.

Une charge minimale de 250 Ω est nécessaire dans le circuit de signal pour utiliser le transmetteur HART® via le protocole HART® (bornes 1 et 2).

AVIS

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

5.3 Raccordement du signal capteur

AVIS

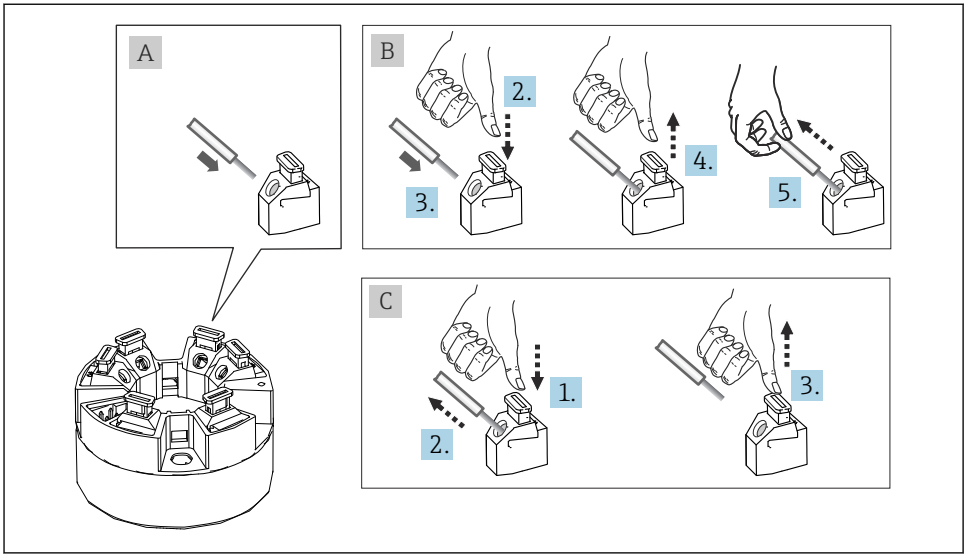
Lors du raccordement de deux capteurs, il faut veiller à ne créer aucune liaison galvanique entre eux (p. ex. par des éléments non isolés du doigt de gant). Les courants de compensation ainsi générés faussent considérablement la mesure.

- 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 de deux entrées capteur, les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles :

		Entrée capteur 1			
		RTD ou résistance, 2 fils	RTD ou résistance, 3 fils	RTD ou résistance, 4 fils	Thermocouple (TC), tension
Entrée capteur 2	RTD ou résistance, 2 fils	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 3 fils	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 4 fils	-	-	-	-
	Thermocouple (TC), tension	☑	☑	☑	☑
	Pour le boîtier de terrain avec entrée capteur 1 thermocouple : il n'est pas possible de raccorder un deuxième thermocouple (TC), RTD, une résistance ou une tension sur l'entrée capteur 2, étant donné que cette entrée est requise pour la jonction de référence externe.				

5.3.1 Raccordement aux bornes enfichables



12 Raccordement aux bornes enfichables à l'exemple d'un transmetteur pour tête de sonde

Fig. A, fil rigide :

1. Dénuder les extrémités du fil. Longueur dénudée min. 10 mm (0,39 in).
2. Insérer l'extrémité du conducteur 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 les extrémités du fil. Longueur dénudée min. 10 mm (0,39 in).
2. Presser l'outil d'ouverture vers le bas.
3. Insérer l'extrémité du conducteur dans la borne.
4. Lâcher 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 :

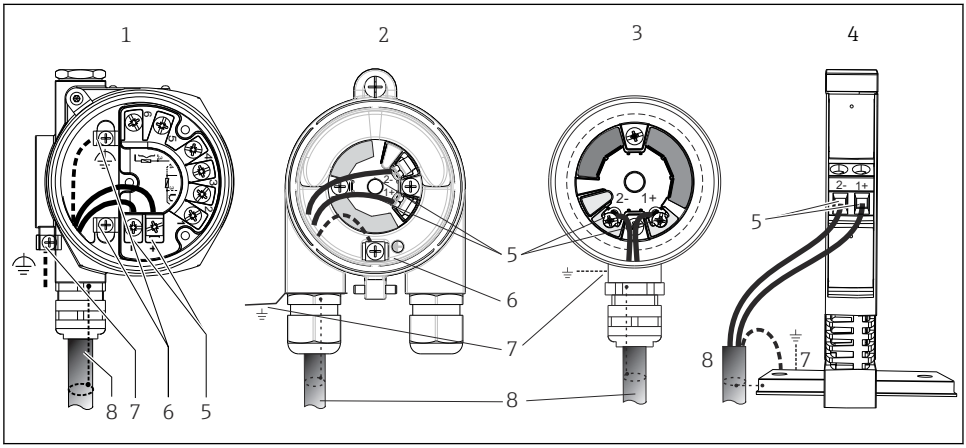
1. Presser l'outil d'ouverture vers le bas.
2. Retirer le fil de la borne.
3. Lâcher l'outil d'ouverture.

5.4 Raccordement du transmetteur

Spécification de câble

- Lorsque seul le signal analogique est utilisé, un câble d'installation normal est suffisant.
- En communication HART®, un câble blindé est recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.
- Dans le cas de la version de transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé ou de la version pour rail DIN, un câble blindé doit être utilisé si la longueur du câble de capteur dépasse 30 m (98,4 ft). L'utilisation de câbles de capteur blindés est généralement recommandée.

Tenir également compte de la procédure générale en → 17.



13 Raccordement du câble de signal et de l'alimentation

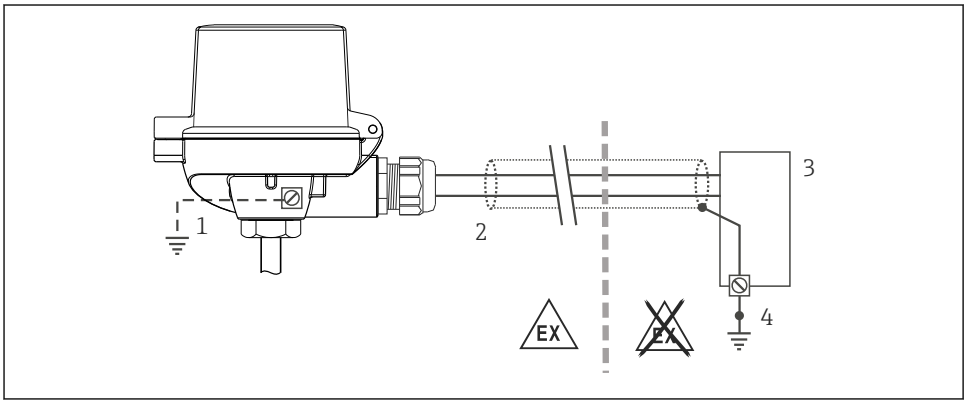
1 *Transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain avec compartiment de raccordement séparé*
2 *Transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain*
3 *Transmetteur pour tête de sonde monté en tête de raccordement*
4 *Transmetteur pour rail DIN monté sur rail DIN*
5 *Bornes de raccordement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

- Les bornes pour le raccordement du câble de signal (1+ et 2-) sont protégées contre l'inversion de polarité.
- Section de ligne :
  - max. 2,5 mm^2 pour les bornes à visser
  - max. 1,5 mm^2 pour les bornes enfichables. Longueur dénudée min. du câble 10 mm (0,39 in).

5.5 Instructions de raccordement spéciales

Blindage et mise à la terre

Les spécifications du HART® FieldComm Group doivent être respectées lors du montage d'un transmetteur HART®.



A0014463

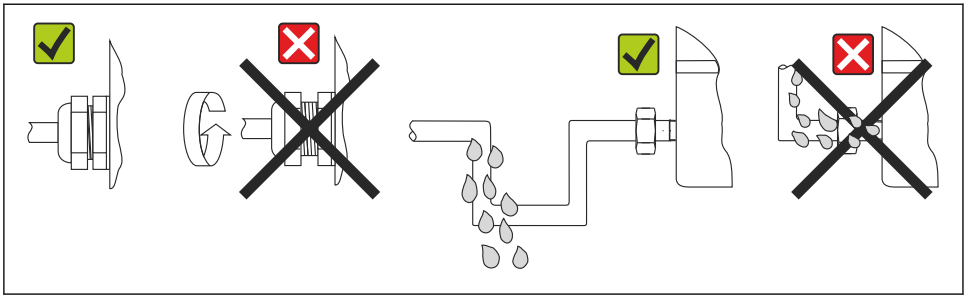
14 Blindage et mise à la terre unilatérale du câble de signal en communication HART®

1 *Mise à la terre optionnelle de l'appareil de terrain, hors blindage du 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 Garantir l'indice de protection

Le système de mesure satisfait à l'ensemble des exigences de la protection IP67. Afin de garantir le maintien de l'indice de protection 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.
- Les câbles utilisés pour le raccordement doivent avoir le diamètre extérieur spécifié (p. ex. M20x1,5, diamètre de câble 8 … 12 mm).
- Serrer fermement le presse-étoupe. → 15, 25
- Les câbles doivent être bouclés avant d'entrer dans le presse-étoupe ("piège à eau"). Ainsi, l'humidité qui peut se former ne peut pas pénétrer dans le presse-étoupe. Monter l'appareil de telle sorte que les presse-étoupe ne soient pas orientés vers le haut. → 15, 25
- Les presse-étoupe inutilisés doivent être remplacés par un bouchon aveugle.
- Ne pas retirer la gaine de protection du presse-étoupe.



15 Conseils de raccordement pour conserver l'indice de protection IP67

5.7 Contrôle du raccordement

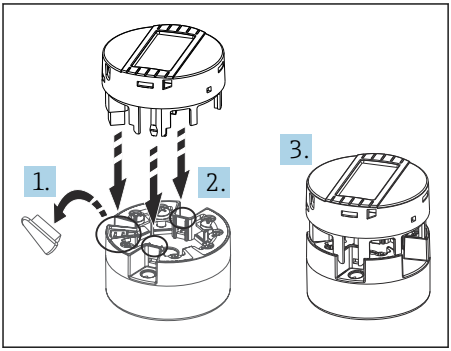
État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	--
Raccordement électrique	**Remarques**
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications figurant sur la plaque signalétique ?	▪ Transmetteur pour tête de sonde : U = 11 … 42 V_{DC} ▪ Transmetteur pour rail DIN : U = 12 … 42 V_{DC} ▪ Mode SIL : U = 11 … 32 V_{DC} pour le transmetteur pour tête de sonde ou U = 12 … 32 V_{DC} pour le transmetteur pour rail DIN ▪ D'autres valeurs sont valables dans la zone explosible, voir les Conseils de sécurité (XA) Ex correspondants.
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?	--
Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés ?	→ 🗎 18
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées et les connexions des bornes enfichables ont-elles été contrôlées ?	--
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, 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

16 Fixer l'afficheur au transmetteur

6.1.2 Éléments d'affichage

Transmetteur pour montage sur 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.

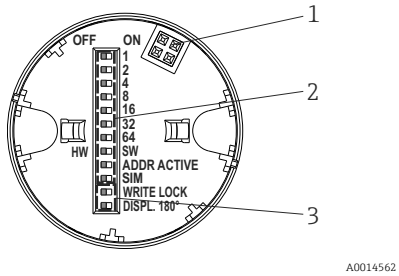
Deux LED situées en face avant indiquent l'état de l'appareil.

Type	Fonction et propriété
LED d'état (rouge)	Lorsque l'appareil n'est pas défectueux, son état est affiché. Cette fonction ne peut plus être garantie en cas de défaut. ▪ LED éteinte : sans message de diagnostic ▪ LED allumée : affichage de diagnostic, catégorie F ▪ LED clignote : affichage de diagnostic des catégories C, S ou M
LED d'alimentation (verte) 'ON'	Lorsque l'appareil n'est pas défectueux, son état de fonctionnement est affiché. Cette fonction ne peut plus être garantie en cas de défaut. ▪ LED éteinte : coupure de l'alimentation ou tension d'alimentation trop faible ▪ LED allumée : tension d'alimentation est correcte (soit par interface CDI soit par tension d'alimentation, bornes 1+, 2-)

6.1.3 Configuration sur site

AVIS

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



17 Réglages du matériel via commutateurs DIP

1 :	Raccordement au transmetteur pour tête de sonde
2 :	Commutateurs DIP (1 - 64, SW/HW, ADDR et SIM = mode simulation) sans fonction pour ce transmetteur pour tête de sonde
3 :	Commutateur DIP (WRITE LOCK = protection en écriture ; DISPL. 180° = commuter, tourner l'afficheur de 180°)

Procédure de réglage du commutateur DIP :

1. Ouvrir le couvercle sur la tête de raccordement ou le boîtier de terrain.
2. Retirer l'afficheur fixé 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/désactivée au moyen d'un commutateur DIP situé à l'arrière de l'afficheur enfichable optionnel. Lorsque la protection en écriture est active, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Un symbole de serrure 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 enlevé.

6.2 Configuration du transmetteur et protocole HART®

Le transmetteur et la valeur mesurée sont configurées via le protocole HART® ou l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). Les outils suivants sont disponibles :

Outils de configuration

FieldCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator 375, 475 (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 du transmetteur

Après avoir procédé aux contrôles finaux, mettre l'appareil sous tension. Après mise sous tension, le transmetteur est soumis à des fonctions de test internes. Pendant cette procédure, une séquence contenant des informations sur l'appareil apparaît à l'affichage. L'appareil est opérationnel au bout d'env. 30 secondes et l'afficheur enfichable entre en mode de fonctionnement normal au bout d'env. 33 secondes ! Si la mise sous tension a réussi, la mesure normale débute. L'afficheur indique les valeurs mesurées et/ou les valeurs d'état.

71504707

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation