

Instructions condensées

Waterpilot FMX21

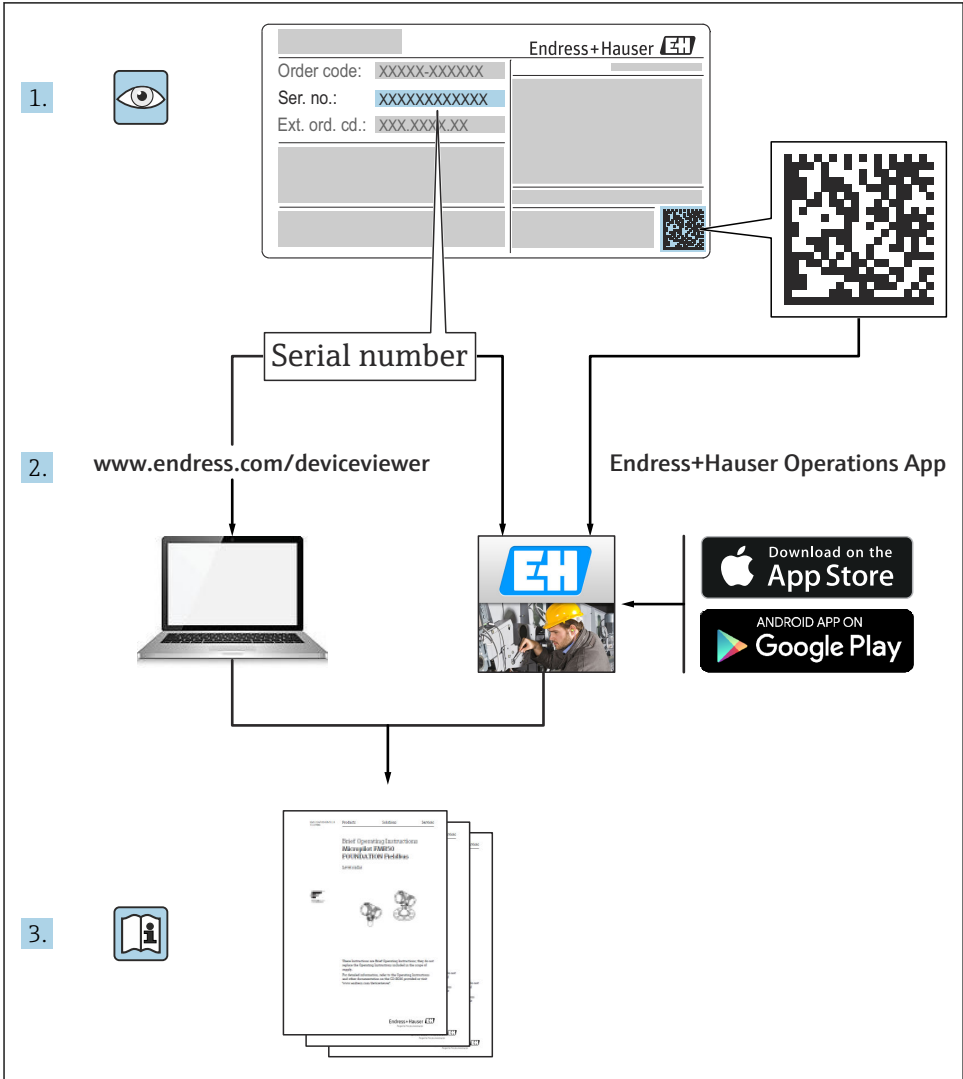
Mesure de niveau par pression hydrostatique
4 à 20 mA analogique



Le présent manuel est un manuel d'instructions condensées ; il ne remplace pas le manuel de mise en service de l'appareil.

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations : Disponible pour toutes les versions d'appareil via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	3
1.1	Fonction du document	3
1.2	Symboles	4
1.3	Documentation	6
1.4	Marques déposées	6
1.5	Termes et abréviations	7
1.6	Calcul de la rangeabilité	8
2	Consignes de sécurité de base	9
2.1	Exigences imposées au personnel	9
2.2	Utilisation conforme	9
2.3	Sécurité au travail	9
2.4	Sécurité de fonctionnement	9
2.5	Sécurité du produit	10
3	Réception des marchandises et identification du produit	10
3.1	Réception des marchandises	10
3.2	Identification du produit	11
3.3	Plaques signalétiques	12
3.4	Stockage et transport	13
4	Montage	15
4.1	Conditions de montage	15
4.2	Instructions de montage supplémentaires	16
4.3	Montage du Waterpilot avec une pince d'ancrage	17
4.4	Montage de l'appareil avec un raccord de montage du câble	18
4.5	Montage du boîtier de raccordement	19
4.6	Montage du transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 avec boîtier de raccordement	20
4.7	Marquage de câble	21
4.8	Contrôle du montage	22
5	Raccordement électrique	22
5.1	Raccordement de l'appareil	23
5.2	Tension d'alimentation	25
5.3	Spécifications de câble	25
5.4	Consommation électrique	25
5.5	Consommation de courant	26
5.6	Raccordement de l'unité de mesure	26
5.7	Contrôle du raccordement	28
6	Options de configuration	28
6.1	Aperçu des options de configuration	28

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement



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



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.



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



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

1.2.2 Symboles électriques



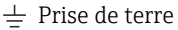
Courant continu



Courant alternatif



Courant continu et alternatif



Prise de terre

Bride reliée à la terre via un système de mise à la terre.



Terre de protection (PE)

Bornes de terre devant être mises à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

⚡ Connexion d'équipotentialité

Une connexion qui doit être reliée au système de mise à la terre de l'installation : il peut s'agir d'une ligne de compensation de potentiel ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon les codes de pratique nationaux ou d'entreprise.

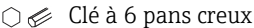
1.2.3 Symboles d'outils



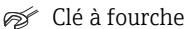
Tournevis plat



Tournevis cruciforme




Clé à 6 pans creux





Clé à fourche


1.2.4 Symboles pour certains types d'information

 **Autorisé**


Procédures, processus ou actions autorisés

  **À préférer**

Procédures, processus ou actions à privilégier

 **Interdit**

Procédures, processus ou actions interdits

 **Conseil**

Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi à la page



Renvoi au schéma

1., 2., 3.

Série d'étapes



Résultat d'une étape



Aide en cas de problème



Contrôle visuel

1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

1, 2, 3, ...

Repères

1., 2., 3.

Série d'étapes

A, B, C ...

Vues

A-A, B-B, C-C, etc.

Coupes

1.3 Documentation

Les types de documentation suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) :



Pour une vue d'ensemble de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique

1.3.1 Manuel de mise en service (BA)

Guide de référence

Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.3.2 Conseils de sécurité (XA)

Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service.



La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

1.4 Marques déposées

1.4.1 GORE-TEX®

Marque déposée par W.L. Gore & Associates, Inc., USA.

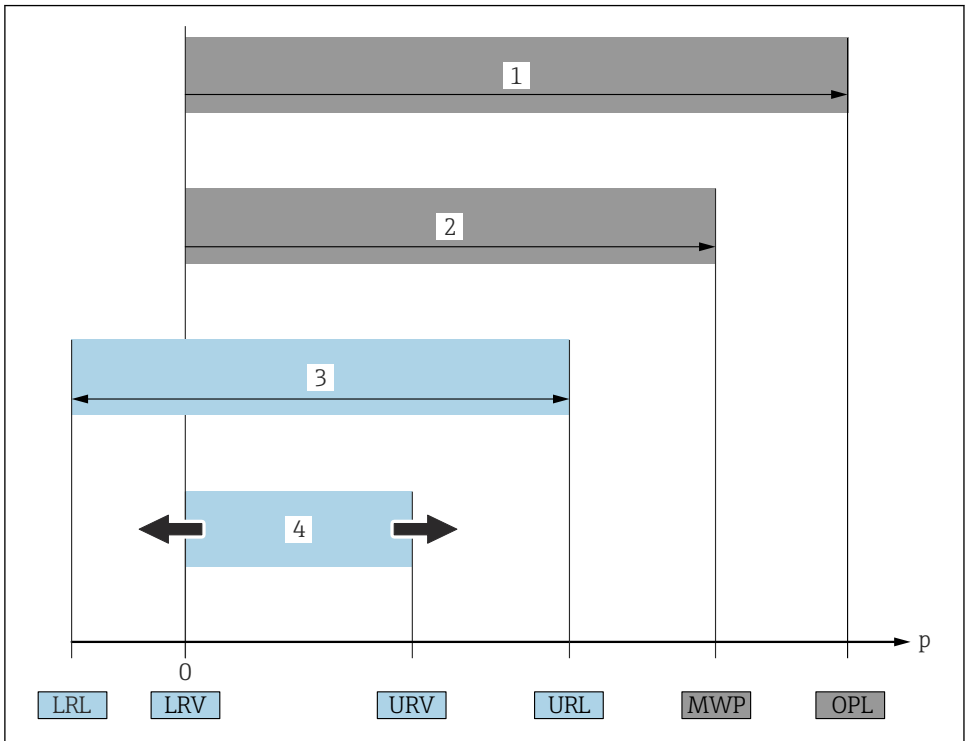
1.4.2 TEFLON®

Marque déposée par E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA.

1.4.3 iTEMP®

Marque déposée par Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG, Nesselwang, D.

1.5 Termes et abréviations



A0029505

- **OPL (1)**
 L'OPL (Over Pressure Limit) pour l'appareil de mesure dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire que le raccord process doit être pris en compte en plus de la cellule de mesure. La dépendance entre la pression et la température doit également être respectée.
 L'OPL ne peut être appliquée que sur une durée limitée.
- **MWP (2)**
 La MWP (Maximum Working Pressure) pour les capteurs dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire que le raccord process doit être pris en compte en plus de la cellule de mesure. La dépendance entre la pression et la température doit également être respectée.
 La MWP peut être appliquée à l'appareil sur une durée illimitée.
 La MWP est également indiquée sur la plaque signalétique.
- **Gamme de mesure capteur maximale (3)**
 Étendue de mesure entre LRL et URL. Cette gamme de mesure du capteur est équivalente à l'étendue de mesure maximale étalonnable/ajustable.

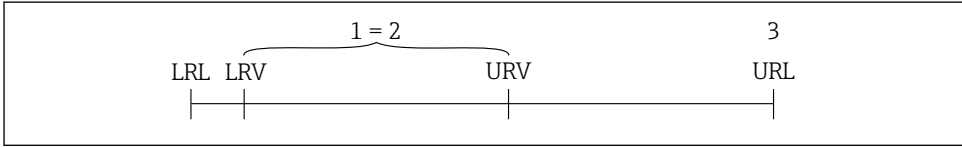
■ Étendue étalonnée/ajustée (4)

Étendue de mesure entre LRV et URV. Réglage usine : 0 à URL

D'autres étendues de mesure étalonnées peuvent être commandées comme étendues de mesure personnalisées.

- **p** : Pression
- **LRL** : Lower range limit
- **URL** : Upper range limit
- **LRV** : Lower range value
- **URV** : Upper range value
- **TD (Rangeabilité)** : Exemple – voir la section suivante
- **PE** : Polyéthylène
- **FEP** : Éthylène propylène fluoré
- **PUR** : Polyuréthane

1.6 Calcul de la rangeabilité



- 1 *Etendue de mesure étalonnée/ajustée*
- 2 *Etendue basée sur le zéro (4 à 20 mA analogique : L'étendue spécifique au client ne peut être réglée qu'en usine lors de la commande)*
- 3 *URL capteur*

Exemple

- Capteur : 10 bar (150 psi)
- Fin d'échelle (URL) = 10 bar (150 psi)
- Etendue étalonnée/ajustée : 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Début d'échelle (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Fin d'échelle (URV) = 5 bar (75 psi)

Rangeabilité (TD) :

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Dans cet exemple, la TD est 2:1.

Cette étendue de mesure est basée sur le zéro.

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.
- ▶ Le personnel doit être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation.
- ▶ Le personnel doit connaître les réglementations fédérales/nationales.
- ▶ Avant le début du travail : le personnel doit avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Le personnel doit suivre les instructions et se conformer aux politiques générales.

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Domaine d'application et produits mesurés

Le Waterpilot FMX21 est un capteur de pression hydrostatique pour la mesure du niveau d'eau douce, d'eaux usées et d'eau salée. La température est mesurée simultanément dans le cas des versions de capteur avec une thermorésistance Pt100.

Un transmetteur de température pour tête de sonde en option convertit le signal de la Pt100 en un signal 4 à 20 mA.

2.2.2 Utilisation incorrecte

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

Vérification des cas limites :

- ▶ Pour les fluides spéciaux et les fluides de nettoyage, Endress+Hauser fournit volontiers une assistance pour vérifier la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais n'accepte aucune garantie ni responsabilité.

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles.

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable Endress+Hauser.

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress+Hauser.

Zone explosible

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil dans la zone soumise à agrément (par ex. protection antidéflagrante, sécurité des appareils sous pression) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

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 satisfait aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la Déclaration de Conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants lors de la réception des marchandises :

- Les références de commande figurant sur le bon de livraison et l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- Les marchandises sont-elles intactes ?
- Les données de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bon de livraison ?

Si nécessaire (voir la plaque signalétique) : des Conseils de sécurité p. ex. XA, sont-ils fournis ?



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

3.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications 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 des plaques signalétiques dans *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer. Toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées ainsi qu'un aperçu de l'étendue de la documentation technique fournie.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App*

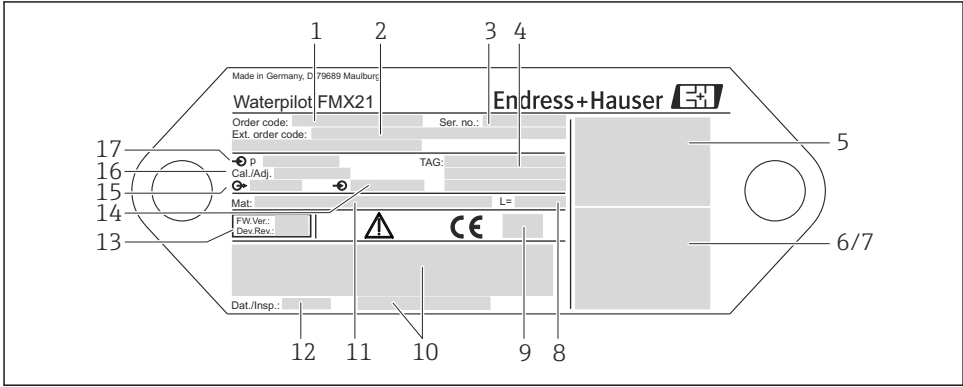
3.2.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

3.3 Plaques signalétiques

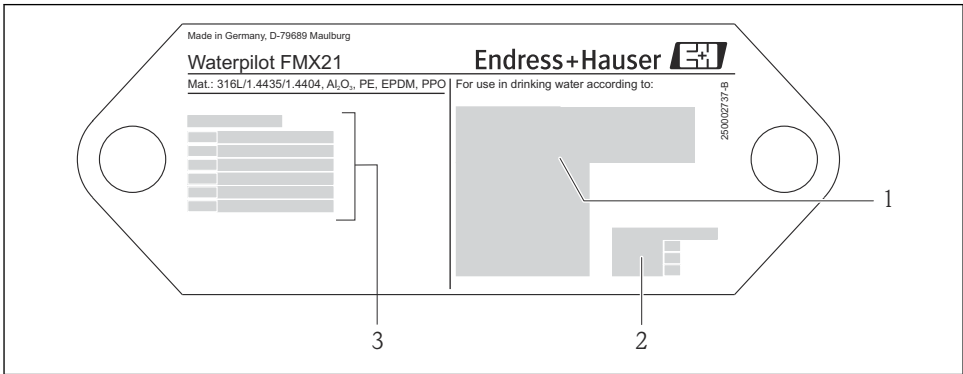
3.3.1 Plaques signalétiques sur le câble prolongateur



A0018802

- 1 Référence de commande (raccourcie pour le renouvellement de la commande) ; La signification de chaque caractère alphanumérique est expliquée en détails dans la confirmation de commande.
- 2 Référence de commande étendue (complète)
- 3 Numéro de série (pour une identification sans équivoque)
- 4-17 Voir manuel de mise en service

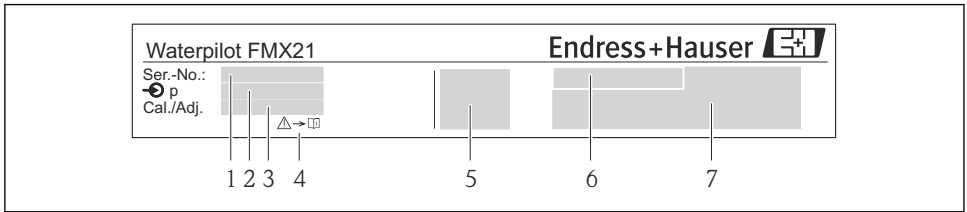
Plaque signalétique supplémentaire pour les appareils avec agrément



A0018805

- 1 Symbole de l'agrément (agrément eau potable)
- 2 Renvoi à la documentation correspondante
- 3 Numéro de l'agrément (agrément marine)

3.3.2 Plaque signalétique supplémentaire pour les appareils avec diamètre extérieur 22 mm (0,87 in) et 42 mm (1,65 in)



- 1 Numéro de série
- 2 Gamme de mesure nominale
- 3 Gamme de mesure réglée
- 4 Marquage CE ou symbole de l'agrément
- 5 Numéro du certificat (en option)
- 6 Texte pour l'agrément (en option)
- 7 Renvoi à la documentation

3.4 Stockage et transport

3.4.1 Conditions de stockage

Utiliser l'emballage d'origine.

Conserver l'appareil de mesure dans un endroit propre et sec et le protéger contre les chocs (EN 837-2).

Gamme de température de stockage

Appareil + Pt100 (en option)

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Câble

(lorsqu'il est monté en position fixe)

- Avec PE : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
- Avec FEP : -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)
- Avec PUR : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Boîtier de raccordement

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (en option)

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

3.4.2 Transport du produit vers le point de mesure

AVERTISSEMENT

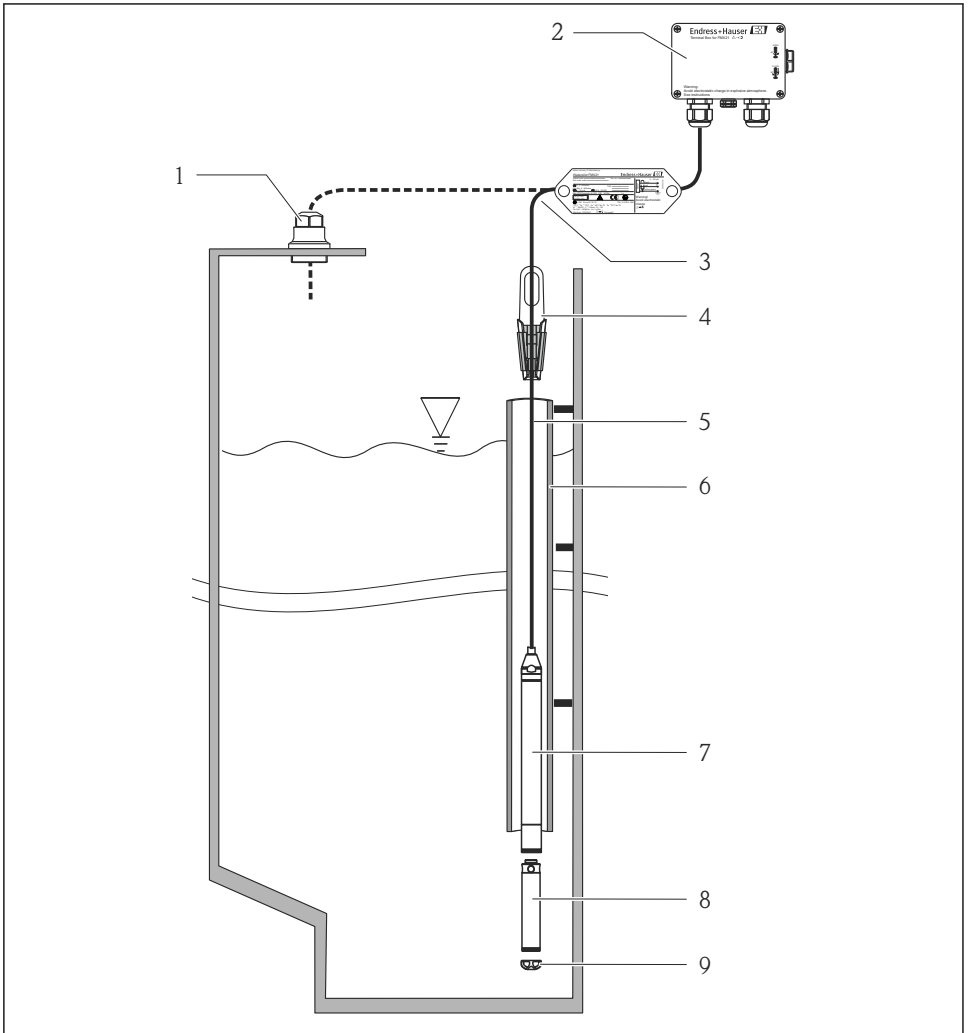
Mauvais transport !

L'appareil et le câble peuvent être endommagés, et il y a un risque de blessure !

- ▶ Transporter l'appareil de mesure dans son emballage d'origine.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les conditions de transport pour les appareils pesant plus de 18 kg (39,6 lbs).

4 Montage

4.1 Conditions de montage



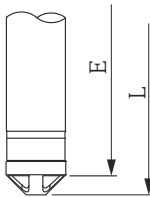
A0018770

- 1 Raccord de montage du câble (peut être commandé comme accessoire)
- 2 Boîtier de raccordement (peut être commandé comme accessoire)
- 3 Rayon de courbure du câble prolongateur 120 mm (4,72 in)
- 4 Pince d'ancrage (peut être commandée comme accessoire)
- 5 Câble prolongateur
- 6 Tube guide

- 7 Appareil
- 8 Le poids supplémentaire peut être commandé comme accessoire pour l'appareil avec diamètre extérieur de 22 mm (0,87 in) et 29 mm (1,14 in)
- 9 Capuchon de protection

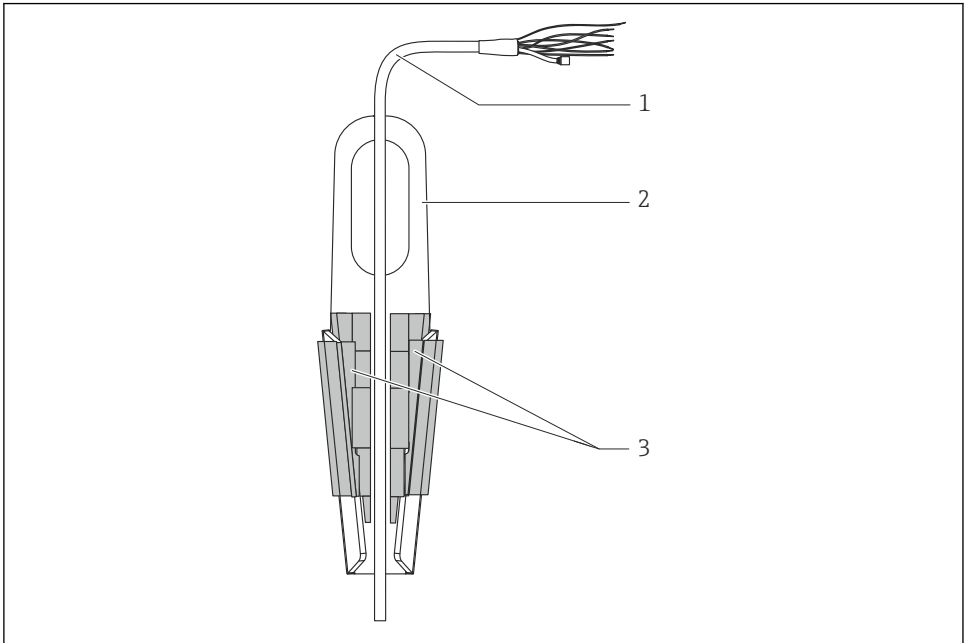
4.2 Instructions de montage supplémentaires

- Longueur de câble
 - Spécifique au client en mètres ou en feet.
 - Longueur de câble limitée en cas de montage avec un appareil en suspension libre avec raccord de montage du câble ou pince d'ancrage, ainsi que pour agrément FM/CSA : max. 300 m (984 ft).
- Les mouvements latéraux de la sonde de niveau peuvent engendrer des erreurs de mesure. Pour cette raison, installer la sonde à un emplacement sans écoulement ni turbulence, ou utiliser un tube guide. Le diamètre intérieur du tube guide doit être supérieur d'au moins 1 mm (0,04 in) au diamètre extérieur du FMX21 sélectionné.
- Pour éviter d'endommager la cellule de mesure, l'appareil est équipé d'un capot de protection.
- L'extrémité du câble doit se trouver dans un endroit sec ou un compartiment de raccordement adapté. Le bornier Endress+Hauser protège de l'humidité et des conditions climatiques et peut être monté en extérieur (voir le manuel de mise en service pour plus d'informations).
- Tolérance pour la longueur de câble : < 5 m (16 ft) : $\pm 17,5$ mm (0,69 in) ; > 5 m (16 ft) : $\pm 0,2$ %
- Si le câble est raccourci, il faut rebrancher le filtre au tube de compensation de pression. Endress+Hauser propose un kit de raccourcissement de câble (voir le manuel de mise en service pour plus d'informations) (documentation SD00552P/00/A6).
- Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée.
- Dans la construction navale, des mesures sont nécessaires pour réduire la propagation des flammes le long des faisceaux de câbles.
- La longueur du câble prolongateur dépend du point zéro du niveau prévu. La hauteur du capot de protection doit être prise en compte lors de la conception du point de mesure. Le point zéro du niveau (E) correspond à la position de la membrane de process. Point zéro niveau = E ; extrémité de la sonde = L (voir le schéma suivant).



A0026013

4.3 Montage du Waterpilot avec une pince d'ancrage



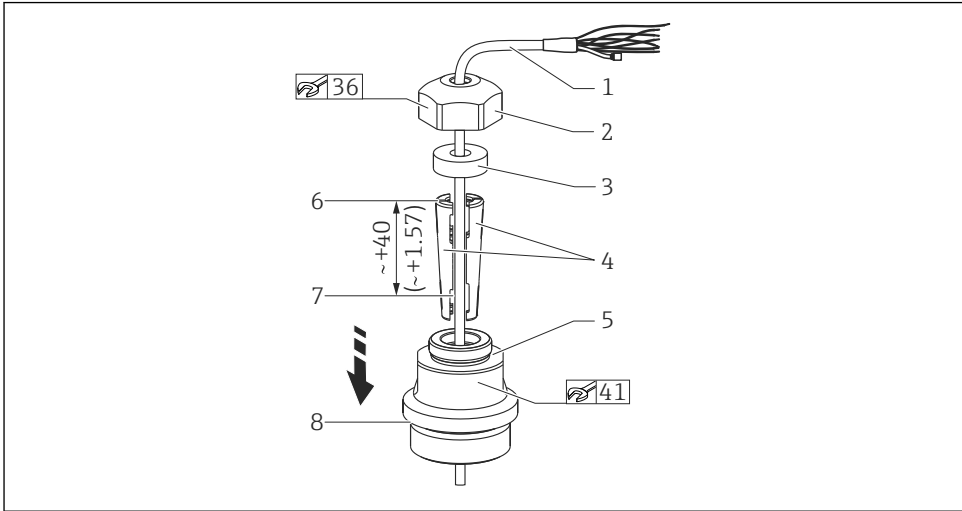
A0018793

- 1 Câble prolongateur
- 2 Pince d'ancrage
- 3 Mâchoire de serrage

4.3.1 Montage de la pince d'ancrage :

1. Monter la pince d'ancrage (pos. 2). Tenir compte du poids du câble prolongateur (pos. 1) et de l'appareil lors du choix du point de fixation.
2. Pousser la mâchoire de serrage (pos. 3). Placer le câble prolongateur (pos. 1) entre la mâchoire de serrage comme indiqué sur le graphique.
3. Positionner le câble prolongateur (pos. 1) et pousser la mâchoire de serrage (pos. 3) vers le bas. Tapoter légèrement la mâchoire de serrage par le haut pour la fixer.

4.4 Montage de l'appareil avec un raccord de montage du câble



A0018794

i 1 Sur l'illustration, filetage G 1½". Unité de mesure mm (in)

- 1 Câble prolongateur
- 2 Écrou de serrage du raccord de montage du câble
- 3 Joint d'étanchéité
- 4 Mâchoires pour serrage
- 5 Adaptateur pour le raccord de montage du câble
- 6 Bord supérieur des mâchoires
- 7 Longueur désirée du câble prolongateur et sonde du Waterpilot avant l'assemblage
- 8 Après l'assemblage, la pos. 7 se trouve à côté de la vis de montage avec filetage G 1½" : hauteur de la portée de joint de l'adaptateur ou hauteur du filetage NPT 1½" de l'extrémité du filetage de l'adaptateur

i Si l'on souhaite faire descendre la sonde de niveau jusqu'à une certaine profondeur, positionner le bord supérieur des mâchoires de serrage 40 mm (4,57 in) plus haut que la profondeur requise. Passez ensuite le câble prolongateur et les mâchoires de serrage dans l'adaptateur selon l'étape 6 de la section suivante.

4.4.1 Montage du raccord de montage du câble avec filetage G 1½" ou NPT 1½" :

1. Marquer la longueur de câble désirée sur le câble prolongateur.
2. Insérer la sonde par l'ouverture de mesure et faire descendre le câble prolongateur avec précaution. Fixer le câble prolongateur pour éviter qu'il ne glisse.
3. Glisser l'adaptateur (pos. 5) sur le câble prolongateur et le visser fermement dans l'ouverture de mesure.
4. Glisser la bague d'étanchéité (pos. 3) et l'écrou (pos. 2) sur le câble par le haut. Presser la bague d'étanchéité dans le couvercle.

5. Placer les mâchoires de serrage (pos. 4) autour du câble prolongateur (pos. 1) à la position marquée comme le montre le schéma.
6. Glisser le câble prolongateur avec les mâchoires de serrage (pos. 4) dans l'adaptateur (pos. 5)
7. Fixer l'écrou (pos. 2) avec la bague d'étanchéité (pos. 3) sur l'adaptateur (pos. 5) et le visser fermement à l'adaptateur.



Pour retirer le raccord de montage du câble, effectuer cette série d'étapes dans le sens inverse.

ATTENTION

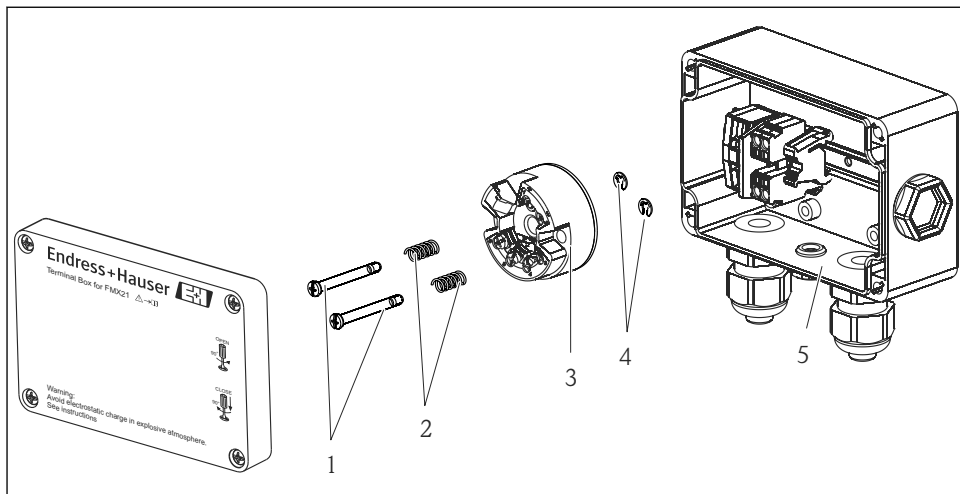
Risque de blessure !

- ▶ À utiliser uniquement dans des cuves non pressurisées.

4.5 Montage du boîtier de raccordement

Le boîtier de raccordement en option est monté au moyen de quatre vis (M4). Pour les dimensions du boîtier de raccordement, voir l'Information technique

4.6 Montage du transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 avec boîtier de raccordement



A0018813

- 1 Vis de montage
- 2 Ressorts de montage
- 3 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71
- 4 Circlips
- 5 Boîtier de raccordement

i Pour ouvrir le compartiment de raccordement, utiliser uniquement un tournevis.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

- Le TMT71 n'est pas conçu pour une utilisation en zone explosible.

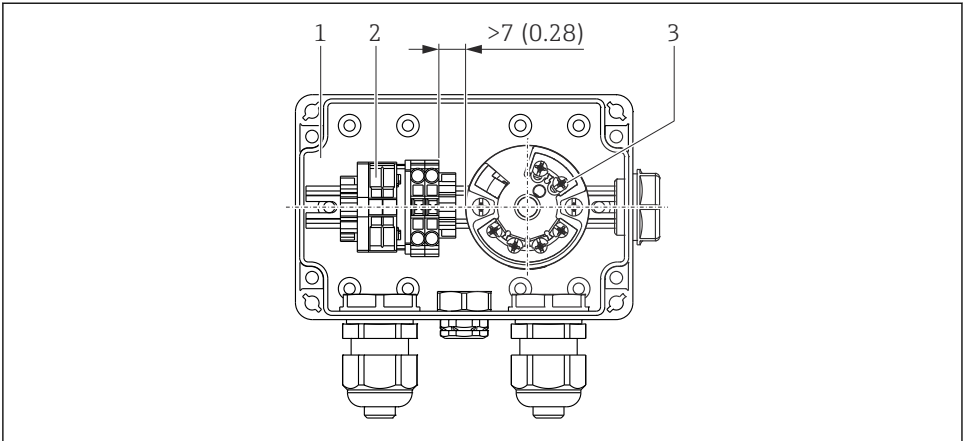
4.6.1 Montage du transmetteur de température pour tête de sonde :

1. Passer les vis de montage (pos. 1) avec les ressorts de montage (pos. 2) par le trou du transmetteur de température pour tête de sonde (pos. 3)
2. Fixer les vis de montage avec les circlips (pos. 4). Circlips, vis et ressorts de montage sont fournis avec le transmetteur de température.
3. Visser fermement le transmetteur de température dans le boîtier de terrain. (Largeur de la lame du tournevis max. 6 mm (0,24 in))

AVIS

Éviter d'endommager le transmetteur de température pour tête de sonde.

- Ne pas trop serrer la vis de montage.



A0018696

Unité de mesure mm (in)

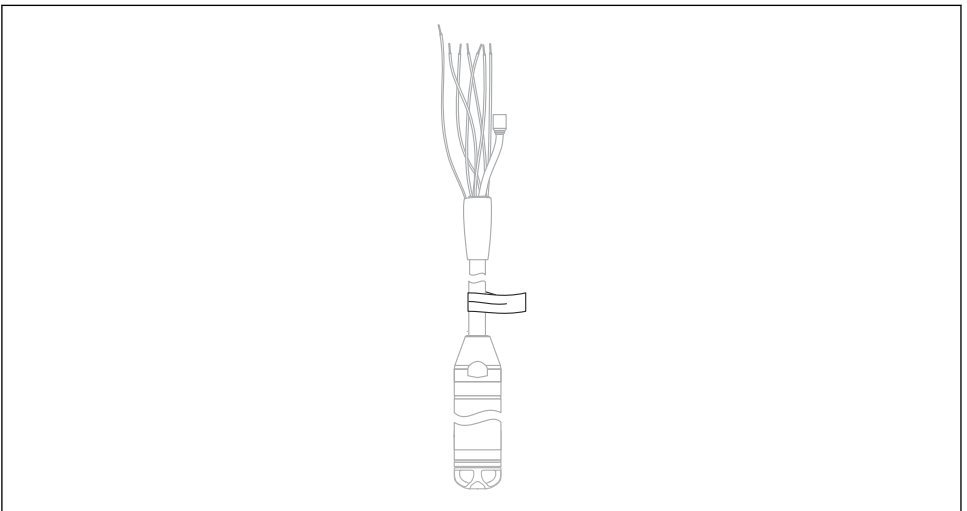
- 1 Boîtier de raccordement
- 2 Bornier
- 3 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71

AVIS

Montage incorrect !

- ▶ Une distance > 7 mm (28 in) doit être respectée entre le bornier et le transmetteur de température pour tête de sonde TMT71.

4.7 Marquage de câble



A0030955

- Pour faciliter le montage, Endress+Hauser marque le câble prolongateur si une longueur personnalisée a été commandée.
- Tolérance de marquage du câble (distance de l'extrémité inférieure de la sonde de niveau) :
Longueur du câble < 5 m (16 ft) : $\pm 17,5$ mm (0,69 in)
Longueur du câble > 5 m (16 ft) : $\pm 0,2$ %
- Matériau : PET, étiquette autocollante : acrylique
- Constance thermique : $-30 \dots +100$ °C ($-22 \dots +212$ °F)

AVIS

Le marquage sert exclusivement à des fins de montage.

- ▶ La marque doit être soigneusement supprimée sans laisser de traces dans le cas d'appareils avec agrément eau potable. Le câble prolongateur ne doit pas être endommagé dans le process.



Pas pour une utilisation de l'appareil en zone explosible.

4.8 Contrôle du montage

- L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
- L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?
 - Température de process
 - Pression de process
 - Température ambiante
 - Gamme de mesure
- Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
- Vérifier que toutes les vis sont bien serrées

5 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

La sécurité électrique est compromise en cas de mauvais raccordement !

- ▶ En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en zone explosible, il convient de respecter les normes et directives nationales en vigueur de même que les Conseils de sécurité (XA) ou les schémas d'installation ou de contrôle (ZD). Toutes les données relatives à la protection contre les explosions se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande. Ces documentations sont fournies avec l'appareil en standard

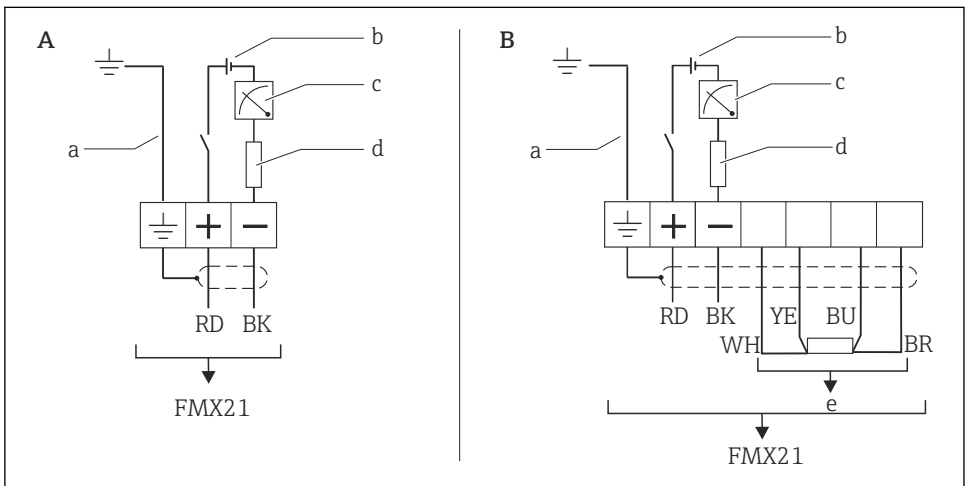
5.1 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

La sécurité électrique est compromise par un raccordement incorrect !

- ▶ La tension d'alimentation doit correspondre à la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique
- ▶ Couper la tension d'alimentation avant de procéder au raccordement de l'appareil.
- ▶ L'extrémité du câble doit se trouver dans un endroit sec ou un compartiment de raccordement adapté. Le compartiment de raccordement IP66/IP67 avec filtre GORE-TEX® d'Endress+Hauser est adapté à une installation en extérieur. → 📄 19
- ▶ Raccorder l'appareil selon les schémas suivants. La protection contre les inversions de polarité est intégrée dans l'appareil et le transmetteur de température pour tête de sonde. Le changement de polarité n'entraînera pas la destruction des appareils.
- ▶ Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à IEC/EN 61010.

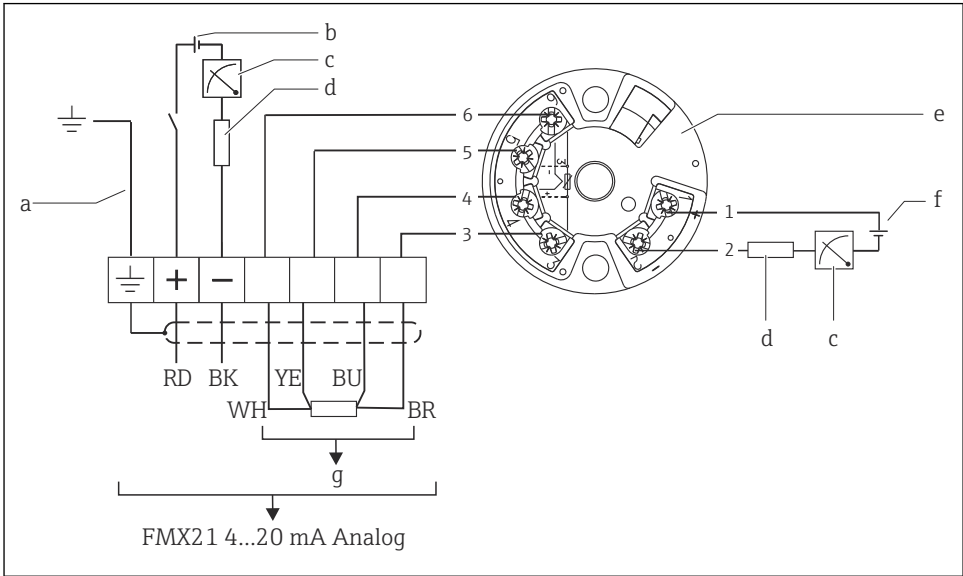
5.1.1 Appareil avec Pt100



A0019441

- A Appareil
 B Appareil avec Pt100 (pas pour une utilisation en zone explosible)
 a Pas pour les appareils avec diamètre extérieur de 29 mm (1,14 in)
 b 10,5 ... 30 V_{DC} (zone explosible), 10,5 ... 35 V_{DC}
 c 4 ... 20 mA
 d Résistance (R_T)
 e Pt100

5.1.2 Appareil avec Pt100 et transmetteur de température pour tête de sonde TMT71



A0030945

- a Pas pour les appareils avec diamètre extérieur de 29 mm (1,14 in)
 b 10,5 ... 35 V_{DC}
 c 4 ... 20 mA
 d Résistance (R_t)
 e Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (4 ... 20 mA) (pas pour une utilisation en zone explosible)
 f 8 ... 35 V_{DC}
 g Pt100
 1 à 6 Affectation des broches

5.1.3 Couleurs des fils

RD = rouge, BK = noir, WH = blanc, YE = jaune, BU = bleu, BR = brun

5.1.4 Données de raccordement

Classification des raccordements selon IEC 61010-1:

- Catégorie de surtension 1
- Niveau de pollution 1

Données de raccordement en zone explosible

Voir XA correspondante.

5.2 Tension d'alimentation

AVERTISSEMENT

La tension d'alimentation peut être appliquée !

Risque d'électrocution et/ou d'explosion !

- ▶ En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en zone explosible, l'installation doit être conforme aux normes et règles nationales en vigueur ainsi qu'aux Conseils de sécurité.
- ▶ Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande. La documentation Ex est fournie en standard avec tous les appareils agréés pour l'utilisation en zone explosible.

5.2.1 Appareil + Pt100 (en option)

- 10,5 ... 35 V (zone non explosible)
- 10,5 ... 30 V (zone explosible)

5.2.2 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (en option)

8 ... 35 V_{DC}

5.3 Spécifications de câble

Endress+Hauser recommande l'utilisation d'une paire torsadée blindée.



Les câbles de sonde sont blindés pour les versions d'appareil avec diamètres extérieurs de 22 mm (0,87 in) et 42 mm (1,65 in).

5.3.1 Appareil + Pt100 (en option)

- Câble de raccordement disponible dans le commerce
- Bornes, boîtier de raccordement : 0,08 ... 2,5 mm² (28 ... 14 AWG)

5.3.2 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (en option)

- Câble de raccordement disponible dans le commerce
- Bornes, boîtier de raccordement : 0,08 ... 2,5 mm² (28 ... 14 AWG)
- Raccordement du transmetteur : max. 1,75 mm² (15 AWG)

5.4 Consommation électrique

5.4.1 Appareil + Pt100 (en option)

- ≤ 0,805 W à 35 V_{DC} (zone non explosible)
- ≤ 0,690 W à 30 V_{DC} (zone explosible)

5.4.2 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (en option)

≤ 0,875 W à 35 V_{DC}

5.5 Consommation de courant

5.5.1 Appareil + Pt100 (en option)

Consommation de courant max. : ≤ 23 mA

Consommation de courant min. : $\geq 3,6$ mA

5.5.2 Transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 (en option)

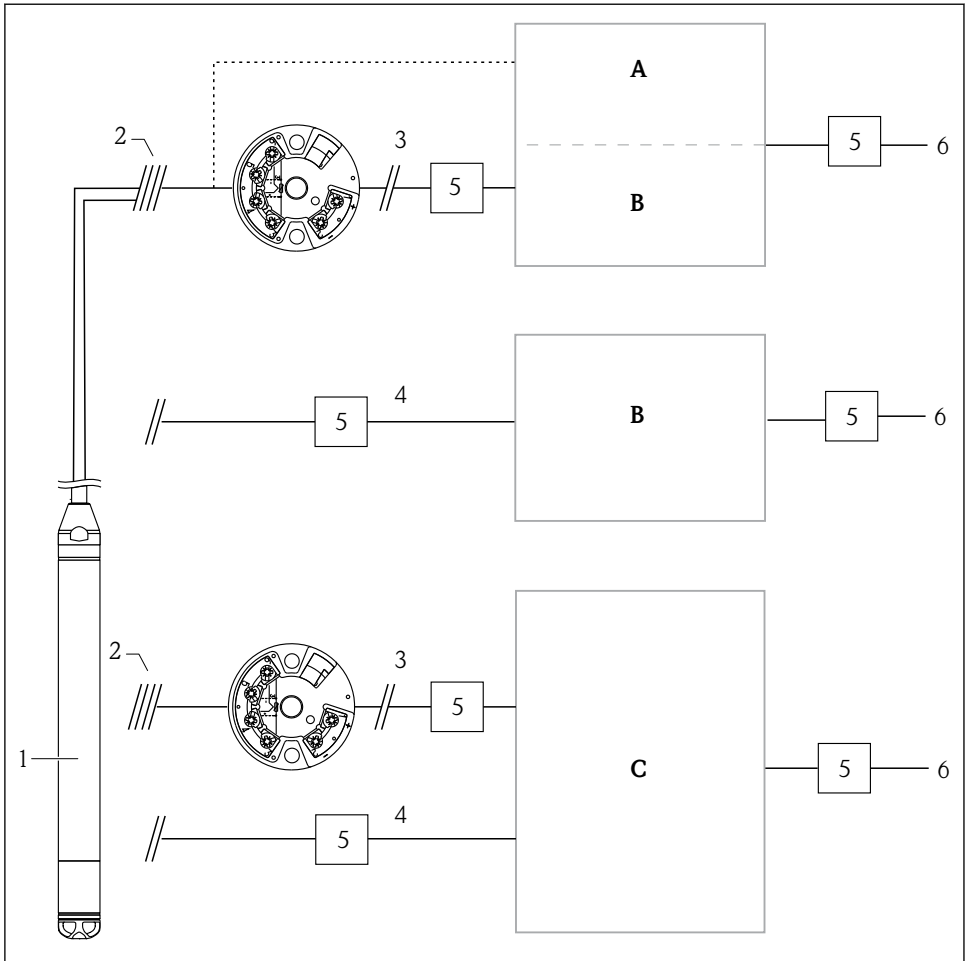
■ Consommation de courant max. : ≤ 25 mA

■ Consommation de courant min. : $\geq 3,5$ mA

5.6 Raccordement de l'unité de mesure

5.6.1 Parafoudre

Pour protéger le Waterpilot et le transmetteur de température pour tête de sonde TMT71 contre les pics de tension parasites élevés, Endress+Hauser recommande d'installer un parafoudre en amont et en aval de l'unité d'affichage et/ou d'exploitation comme le montre le schéma.



A0030206-FR


- A Alimentation, affichage et unité d'exploitation avec une entrée pour Pt100
 B Alimentation, affichage et unité d'exploitation avec une entrée pour 4 ... 20 mA
 C Alimentation, affichage et unité d'exploitation avec deux entrées pour 4 ... 20 mA
 1 Appareil
 2 Raccordement pour la Pt100 intégrée dans le FMX21
 3 4 ... 20 mA (température)
 4 4 ... 20 mA (niveau)
 5 Parafoudre, p. ex. HAW d'Endress+Hauser (ne pas utiliser en zone explosible).
 6 Alimentation électrique

5.7 Contrôle du raccordement

- L'appareil ou les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
- Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ?
- La tension d'alimentation correspond-elle aux informations figurant sur la plaque signalétique ?
- L'affectation des bornes est-elle correcte ?

6 Options de configuration

Endress+Hauser propose des solutions complètes pour points de mesure avec unités d'affichage et/ou d'exploitation pour l'appareil et le transmetteur de température pour tête de sonde TMT71.

 Notre SAV Endress+Hauser se tient à disposition pour toutes questions complémentaires. Les adresses de contact sont disponibles sous : www.endress.com/worldwide

6.1 Aperçu des options de configuration

Aucun affichage ou autre dispositif de configuration n'est nécessaire pour utiliser l'appareil.



71602203

www.addresses.endress.com
