



OPTITEMP TT 10 C/R Manuel de référence

Transmetteur de température analogique 2 fils

La présente documentation n'est complète que si elle est utilisée avec la documentation concernant la sonde de mesure.

Tous droits réservés. Toute reproduction intégrale ou partielle de la présente documentation, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation écrite préalable de KROHNE Messtechnik GmbH.

Sous réserve de modifications sans préavis.

Copyright 2011 by
KROHNE Messtechnik GmbH - Ludwig-Krohne-Str. 5 - 47058 Duisburg (Allemagne)

1	Instructions de sécurité	5
1.1	Fonction de l'appareil.....	5
1.2	Certifications	6
1.2.1	Conformité aux directives CE	6
1.2.2	Homologation Ex (TT 10 C Ex).....	6
1.3	Instructions de sécurité du fabricant.....	7
1.3.1	Droits d'auteur et protection des données.....	7
1.3.2	Clause de non-responsabilité.....	7
1.3.3	Responsabilité et garantie.....	8
1.3.4	Informations relatives à la documentation	8
1.3.5	Avertissements et symboles utilisés.....	9
1.4	Instructions de sécurité pour l'opérateur.....	9
2	Description de l'appareil	10
2.1	Description de la fourniture	10
2.2	Description générale	10
2.3	Plaque signalétique.....	11
2.3.1	Transmetteur monté en tête (version non Ex)	11
2.3.2	Transmetteur monté en tête (version Ex)	12
2.3.3	Transmetteur monté sur rail.....	13
3	Montage	14
3.1	Consignes de montage générales.....	14
3.2	Transmetteur monté en tête (Ex et non Ex).....	14
3.3	Kit de montage sur rail pour transmetteurs montés en tête	16
3.4	Transmetteur monté sur rail	17
4	Raccordement électrique	18
4.1	Instructions de sécurité	18
4.2	Raccordements d'alimentation électrique	19
4.2.1	Transmetteur monté en tête (Ex et non Ex)	19
4.2.2	Transmetteur monté sur rail.....	19
4.3	Schémas de raccordement électrique.....	20
4.3.1	Transmetteur monté en tête (non Ex)	20
4.3.2	Transmetteur monté en tête (Ex)	21
4.3.3	Transmetteur monté sur rail.....	22
5	Programmation	23
5.1	Configuration du modèle monté en tête	23
5.2	Exemple de configuration (modèle monté en tête)	25
5.3	Configuration du modèle pour montage sur rail	26
5.4	Exemple de configuration (modèle pour montage sur rail)	29
5.5	Etalonnage.....	29

6 Maintenance	31
6.1 Pièces accessoires	31
6.2 Disponibilité de pièces de rechange	31
6.3 Disponibilité de services après-vente	31
6.4 Comment procéder pour retourner l'appareil au fabricant	32
6.4.1 Informations générales	32
6.4.2 Modèle de certificat (à copier) pour retourner un appareil au fabricant	33
6.5 Mise aux déchets	33
7 Caractéristiques techniques	34
7.1 Thermomètre à résistance	34
7.2 Caractéristiques techniques	35
7.3 Dimensions	37
7.4 Données de température pour les zones à risque d'explosion	38
7.5 Schémas de charge en sortie	39
7.6 Données électriques des sorties et des entrées	40
8 Notes	41

1.1 Fonction de l'appareil

**DANGER !**

Seul les transmetteurs portant le symbole "Ex" peuvent être utilisés dans un environnement potentiellement explosif ou en les raccordant à une sonde se trouvant dans un tel environnement. De plus, faites toujours attention aux zones pour lesquelles les appareils sont homologués, sinon les transmetteurs risquent d'exploser et de causer des blessures mortelles.

**DANGER !**

L'utilisateur est seul responsable d'une utilisation des appareils conformément à leurs fonctions et leur champ d'application. Afin d'éviter toute utilisation incorrecte, veuillez prendre connaissance du contenu du chapitre "Description de l'appareil".

**DANGER !**

Les transmetteurs ne recèlent aucune pièce réparable. Tout remplacement des composants risque d'altérer la sécurité des versions bénéficiant d'une homologation Ex. Tout appareil défectueux doit être envoyé au fabricant ou au distributeur local pour son remplacement ou sa réparation. Le cas échéant, indiquez clairement la nature du dysfonctionnement pour la garantie.

**INFORMATION !**

Le fabricant ne saura être tenu responsable pour tout dommage dû à une utilisation incorrecte ou non conforme à l'emploi prévu. Afin d'éviter toute utilisation incorrecte, veuillez prendre connaissance du chapitre "Description de l'appareil" !

Ces transmetteurs sont conçus pour mesurer la température à l'aide de thermomètres à résistance unique du type Pt100. Ils sont principalement utilisés dans l'industrie.

1.2 Certifications

1.2.1 Conformité aux directives CE



L'appareil satisfait aux exigences légales des directives CE suivantes :

- Directive CEM 2004/108/CE, norme harmonisée EN 61326-1:2006
- Appareils pour usage en zones dangereuses : directive ATEX 94/9/CE, normes harmonisées EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007 et EN 60079-26:2007
- Directive EC 93/68/CEE

En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.

1.2.2 Homologation Ex (TT 10 C Ex)

ATEX	II 1 G Ex ia IIB T4/T5/T6 T4 : +85°C / +185°F, T5 : +55°C / +131°F, T6 : +40°C / +104°F	DEMKO 06 ATEX 141331X
------	--	-----------------------



INFORMATION !

Voir également la rubrique "Certificats" dans la zone de téléchargement du site Internet du fabricant.

1.3 Instructions de sécurité du fabricant

1.3.1 Droits d'auteur et protection des données

Les contenus de ce document ont été élaborés avec grand soin. Aucune garantie ne saura cependant être assumée quant à leur exactitude, intégralité et actualité.

Les contenus et œuvres élaborés dans ce document sont soumis à la législation en matière de propriété intellectuelle. Les contributions de tiers sont identifiées en tant que telles. Toute reproduction, adaptation et diffusion ainsi que toute utilisation hors des limites des droits d'auteurs suppose l'autorisation écrite de l'auteur respectif ou du fabricant.

Le fabricant s'efforce de toujours respecter les droits d'auteur de tiers et de recourir à des œuvres élaborées par lui même ou tombant dans le domaine public.

Lorsque des données se rapportant à des personnes sont collectées dans les documents du fabricant (par exemple nom, adresse postale ou e-mail), leur indication est dans la mesure du possible toujours facultative. Les offres et services sont si possible toujours disponibles sans indication de données nominatives.

Nous attirons l'attention sur le fait que la transmission de données par Internet (par ex. dans le cadre de la communication par e-mail) peut comporter des lacunes de sécurité. Une protection sans faille de ces données contre l'accès de tiers est impossible.

La présente s'oppose expressément à l'utilisation de données de contact publiées dans le cadre de nos mentions légales obligatoires par des tiers pour la transmission de publicités et de matériels d'information que nous n'avons pas sollicités explicitement.

1.3.2 Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne saura pas être tenu responsable de dommages quelconques dus à l'utilisation du produit, y compris mais non exclusivement les dommages directs, indirects, accidentels ou donnant lieu à des dommages-intérêts.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas en cas d'action intentionnelle ou de négligence grossière de la part du fabricant. Pour le cas qu'une législation en vigueur n'autorise pas une telle restriction des garanties implicites ou l'exclusion limitative de certains dommages, il se peut, si cette loi s'applique dans votre cas, que vous ne soyez totalement ou partiellement affranchis de la clause de non-responsabilité, des exclusions ou des restrictions indiquées ci-dessus.

Tout produit acheté est soumis à la garantie selon la documentation du produit correspondante et nos Conditions Générales de Vente.

Le fabricant se réserve le droit de modifier de quelque façon que ce soit, à tout moment et pour toute raison voulue, sans préavis, le contenu de ses documents, y compris la présente clause de non-responsabilité, et ne saura aucunement être tenu responsable de conséquences éventuelles d'une telle modification.

1.3.3 Responsabilité et garantie

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre de cet appareil de mesure pour l'usage auquel il est destiné. Le fabricant n'assumera aucune garantie pour les dommages dus à une utilisation non conforme de l'appareil par l'utilisateur. Toute installation ou exploitation non conforme des appareils (systèmes) pourrait remettre en cause la garantie. Nos Conditions Générales de Vente, base du contrat de vente des équipements, sont par ailleurs applicables.

1.3.4 Informations relatives à la documentation

Afin d'écartier tout risque de blessure de l'utilisateur ou d'endommagement de l'appareil, lisez soigneusement les informations contenues dans la présente notice et respectez toutes les normes spécifiques du pays de mise en oeuvre ainsi que les règlements en vigueur pour la protection et la prévention des accidents.

Si vous avez des problèmes de compréhension du présent document, veuillez solliciter l'assistance de l'agent local du fabricant. Le fabricant ne saura assumer aucune responsabilité pour les dommages ou blessures découlant d'une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce document.

Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil. Ce document comporte en outre des indications et consignes de précaution spéciales, mises en évidence par les pictogrammes décrits ci-après.

1.3.5 Avertissements et symboles utilisés

Les symboles suivants attirent l'attention sur des mises en garde.



DANGER !

Cette information attire l'attention sur un danger imminent en travaillant dans le domaine électrique.



DANGER !

Cet avertissement attire l'attention sur un danger imminent de brûlure dû à la chaleur ou à des surfaces chaudes.



DANGER !

Cet avertissement attire l'attention sur un danger imminent lié à l'utilisation de l'appareil dans une zone à atmosphère explosible.



DANGER !

Ces mises en garde doivent être respectées scrupuleusement. Toutes déviations même partielles peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé, voir même la mort. Elles peuvent aussi entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.



AVERTISSEMENT !

Toutes déviations même partielles par rapport à cette mise en garde peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé. Elles peuvent aussi entraîner des dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.



ATTENTION !

Toutes déviations de ces instructions peuvent entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.



INFORMATION !

Ces instructions comportent des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.



NOTES LÉGALES !

Cette note comporte des informations concernant des dispositions réglementaires et des normes.



• **MANIEMENT**

Ce symbole fait référence à toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.

➔ **RESULTAT**

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.

1.4 Instructions de sécurité pour l'opérateur



AVERTISSEMENT !

De manière générale, le montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance des appareils du fabricant ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence et autorisé à le faire. Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil.

2.1 Description de la fourniture

La fourniture comprend toujours le transmetteur et sa documentation.

2.2 Description générale

TT 10 C

Le TT 10 C est un transmetteur 2 fils monté en tête, analogique, pour la mesure de température, en environnement industriel. Il fonctionne avec des résistances de mesure de type Pt100.

Le transmetteur monté en tête est disponible en option en version de sécurité intrinsèque pour le montage dans les zones à risque d'explosion. Ces appareils sont marqués du symbole "Ex" et sont homologués pour l'utilisation en zone 0.

Tous les modèles montés en tête sont conçus pour une installation dans une "tête de raccordement B" ou plus grande, conformément à DIN 43729. Alternativement, vous pouvez également monter le modèle en tête sur un rail, conformément à DIN EN 50022, à l'aide d'un kit d'installation sur rail (informations complémentaires à la page 16). Ainsi, vous pouvez utiliser un transmetteur monté en tête avec une sonde homologuée Ex dans des zones à risque d'explosion, si le transmetteur est monté dans la zone sûre (ce cas est cependant très rare).

TT 10 R

Le TT 10 R est un transmetteur 2 fils, analogique, monté sur rail, pour la mesure de température. Ses caractéristiques sont identiques à celles du modèle en tête, hormis l'absence d'une version homologuée Ex.

Le transmetteur sur rail est conçu pour le montage sur rail selon DIN 50022.



INFORMATION !

Aucun pré-réglage des transmetteurs n'est prévu dans les conditions de livraison standard. Pour cette raison, vous devez configurer entièrement la plage de mesure avec les ponts de soudure avant la première utilisation du transmetteur (reportez-vous au chapitre "Programmation"). Le fabricant peut éventuellement fournir des transmetteurs pré-réglés conformément à la demande du client.

2.3 Plaque signalétique



INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique que l'appareil correspond à votre commande.

Le transmetteur peut être identifié par les informations sur ses plaques signalétiques.

2.3.1 Transmetteur monté en tête (version non Ex)

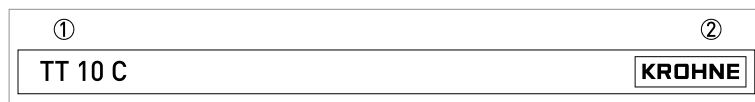


Figure 2-1: Plaque signalétique du transmetteur monté en tête (non Ex, côté)

- ① Nom du produit
- ② Fabricant

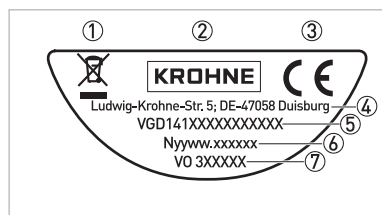


Figure 2-2: Plaque signalétique du transmetteur monté en tête (non Ex, bas)

- ① Symbole "poubelle" DEEE
- ② Fabricant
- ③ Marquage CE (conformité CE)
- ④ Adresse du fabricant
- ⑤ Numéro de pièce
- ⑥ N° de série
- ⑦ Numéro de lot

2.3.2 Transmetteur monté en tête (version Ex)

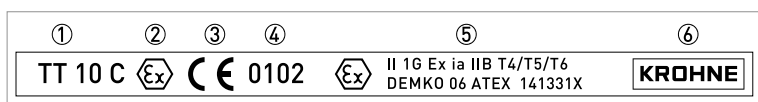


Figure 2-3: Plaquette signalétique du transmetteur monté en tête (Ex, côté)

- ① Nom du produit
- ② Symbole homologation Ex
- ③ Marquage CE (conformité CE)
- ④ Identifiant de l'organisme notifié (assurance qualité appliquée à la production)
- ⑤ Données Ex supplémentaires
- ⑥ Fabricant

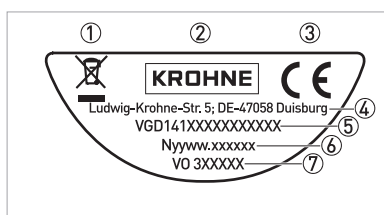


Figure 2-4: Plaquette signalétique du transmetteur monté en tête (Ex, bas)

- ① Symbole "poubelle" DEEE
- ② Fabricant
- ③ Marquage CE (conformité CE)
- ④ Adresse du fabricant
- ⑤ Référence
- ⑥ N° de série
- ⑦ Numéro de lot

2.3.3 Transmetteur monté sur rail

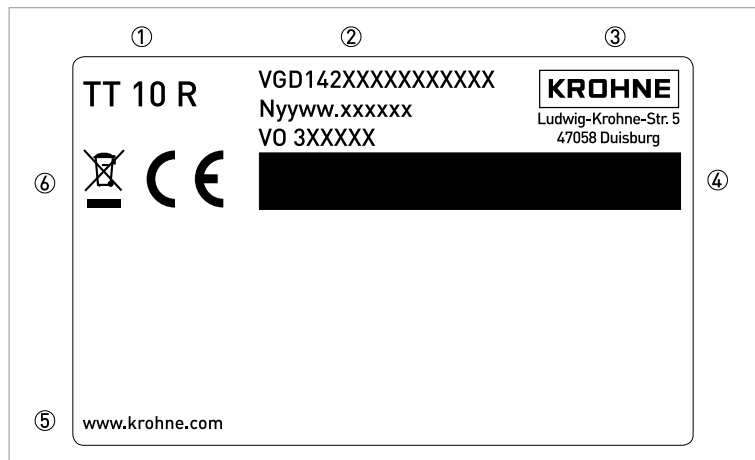


Figure 2-5: Plaque signalétique du transmetteur monté sur rail

- ① Nom du produit
- ② De haut en bas : référence, numéro de série et numéro de lot
- ③ Fabricant et adresse
- ④ Champ imprimable, configuration de la sonde
- ⑤ Site Internet du fabricant
- ⑥ Symbole "poubelle" DEEE et marquage CE (conformité CE)

3.1 Consignes de montage générales



INFORMATION !

Inspectez soigneusement le contenu des cartons afin d'assurer que l'appareil n'ait subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à votre agent local.



INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments commandés.



INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

3.2 Transmetteur monté en tête (Ex et non Ex)



DANGER !

Ne jamais installer ou utiliser le modèle non Ex dans des zones à atmosphère explosible au risque de provoquer une explosion pouvant entraîner des blessures mortelles ! Dans les zones à risque d'explosion, utilisez uniquement le modèle Ex ! Observer également les points suivants concernant le modèle Ex :

- *Il doit être monté dans un boîtier de classe de protection IP20 ou supérieur conformément à DIN CEI 60529 (les transmetteurs en tête montés sur rail constituent une exception qui est traitée dans la section suivante). Par ailleurs, le boîtier comportant du magnésium ne doit pas en compter plus de 6% ; un taux supérieur augmente l'inflammabilité et la capacité d'explosion.*
- *S'il est logé dans un boîtier isolé du sol et pouvant être chargé à un niveau potentiel d'inflammation, le boîtier doit alors être mis à la terre électro statiquement lorsqu'il se trouve dans une zone dangereuse.*
- *Son utilisation dans des zones potentiellement explosives (zone 0) est homologuée.*
- *Il doit être alimenté par une alimentation de sécurité intrinsèque ou une barrière Zener placée à l'extérieur de la zone à risque d'explosion.*



ATTENTION !

Le fabricant a conçu le modèle non Ex pour une température de service -40...+85°C / -40...+185°F (Le modèle Ex présente une température ambiante couvrant la même plage). Afin d'éviter toute destruction ou endommagement de l'appareil, assurez-vous à tout instant que la température de service et la température ambiante restent dans la plage permise en prenant en compte ce qui suit :

- *Si vous utilisez le modèle Ex dans des zones potentiellement explosives, la température ambiante dépend également de la classe de température. Pour de plus amples informations, consulter la section aux données de la température pour des zones potentiellement explosives à la page 38.*
- *La température de process est également transférée au boîtier du transmetteur par le puits thermométrique. Si la température de process est proche ou dépasse la température maximale du transmetteur, la température dans le boîtier du transmetteur peut augmenter au-dessus de la température maximum admise !*

Une façon de réduire le transfert thermique dans le puits thermométrique est de monter le transmetteur plus loin de la source de chaleur. Une alternative consiste à allonger le puits thermométrique. Des mesures de sécurité similaires peuvent également être prises si la température est inférieure à la température minimum spécifiée.

Les transmetteurs montés en tête (version Ex et non Ex) sont destinés à une installation dans des têtes de raccordement DIN B ou plus grandes. Le grand orifice central de 7 mm / 0,28" de diamètre facilite le branchement électrique de la sonde et son installation (pour tout détail, reportez-vous au chapitre "Dimensions et poids"). Le schéma suivant indique l'installation du transmetteur monté en tête à l'aide du kit de montage de la tête de raccordement.



INFORMATION !

Le kit de montage de la tête de raccordement ne fait pas partie de la livraison standard du transmetteur. Tous les appareils nécessaires au montage du transmetteur sur un insert de mesure du fabricant font partie de la livraison standard de l'insert de mesure en question.

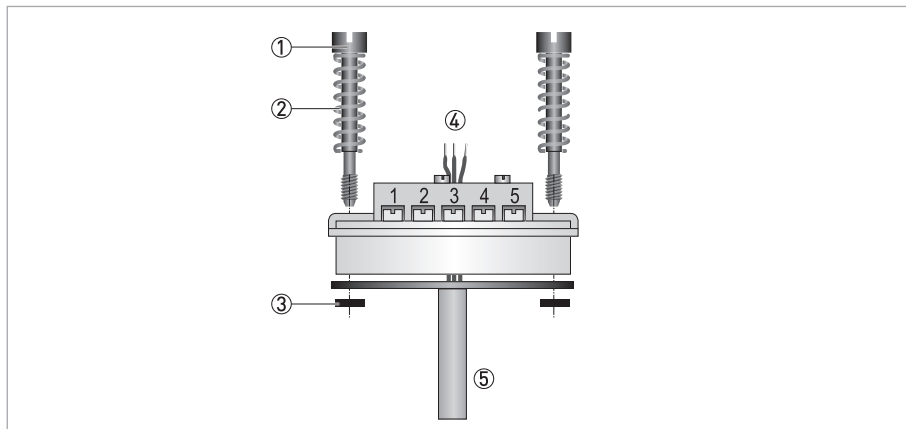


Figure 3-1: Kit de montage de la tête de raccordement

- ① Vis M4
- ② Ressort
- ③ Rondelle de blocage
- ④ Fils de l'insert de mesure
- ⑤ Gaine

3.3 Kit de montage sur rail pour transmetteurs montés en tête

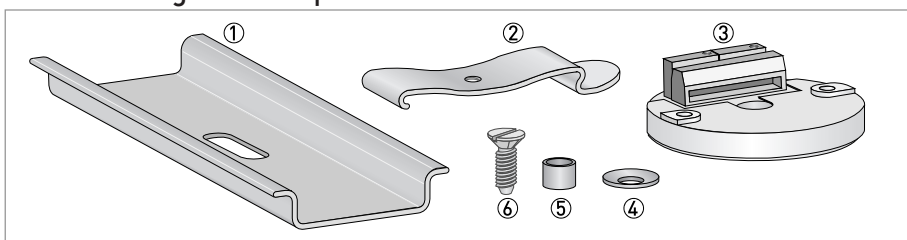
**DANGER !**

Afin d'éviter toute blessure mortelle ou tout dégât au transmetteur, notez toujours les avertissements applicables dans la section précédente lorsque vous installez le transmetteur monté en tête sur un rail !

**INFORMATION !**

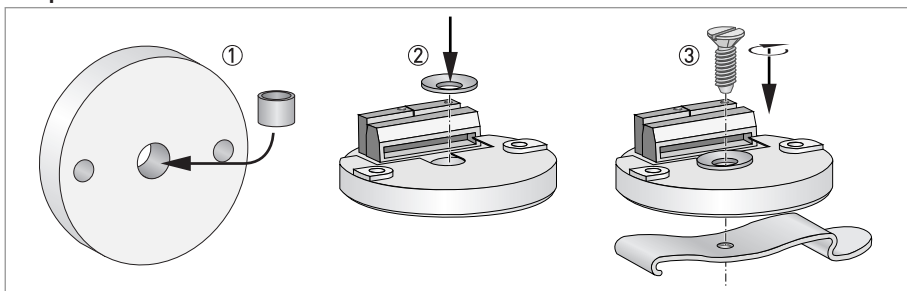
Le kit de montage sur rail permet d'installer le transmetteur monté en tête sur un rail selon DIN 50022. Le kit ne fait pas partie de la livraison standard, vous devez donc le commander séparément. Pour plus d'information, reportez-vous à la section relative aux pièces accessoires au chapitre "Service".

Kit de montage sur rail pour transmetteurs montés en tête

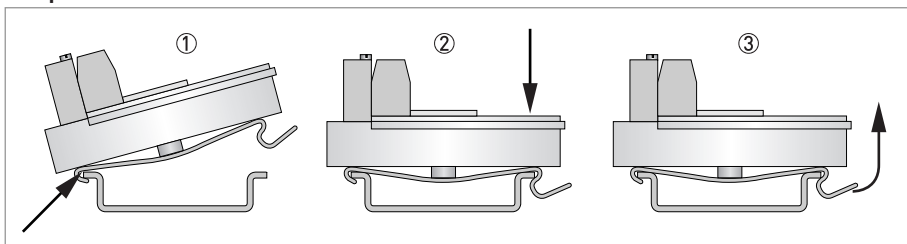


- ① Rail
- ② Clamp
- ③ Transmetteur
- ④ Rondelle
- ⑤ Manchon
- ⑥ Vis

Étape 1



Étape 2



3.4 Transmetteur monté sur rail



DANGER !

N'utilisez jamais ce transmetteur dans une zone à risque d'explosion, ne le raccordez pas à une sonde situé dans une zone à atmosphère explosible ! Le transmetteur pourrait provoquer une explosion pouvant entraîner des blessures mortelles !



INFORMATION !

Le transmetteur sur rail est conçu pour le montage sur rail selon DIN 50022.

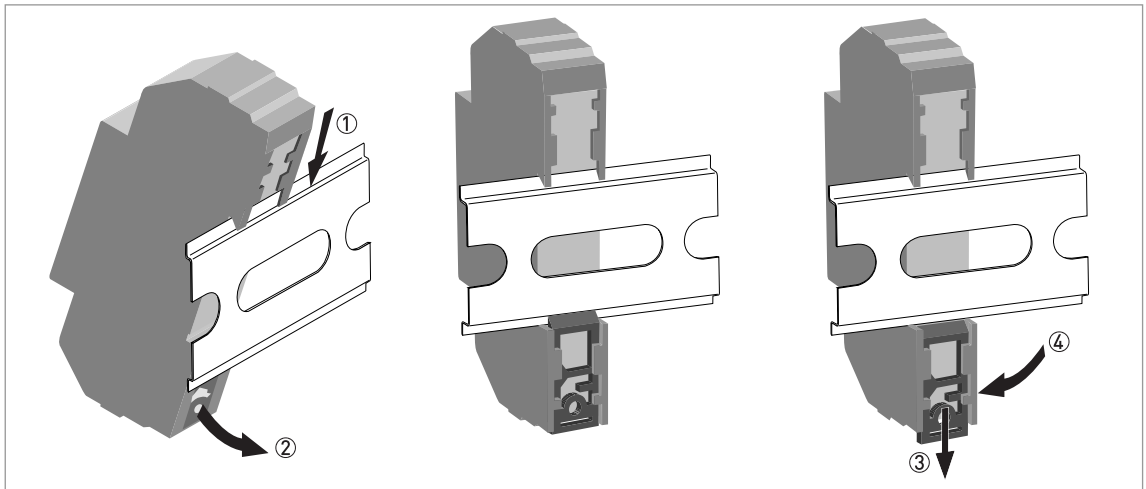


Figure 3-2: Montage de la version pour montage sur rail



- ① Accrocher la rainure supérieure du transmetteur sur le rail.
- ② Presser la partie inférieure du transmetteur contre le rail.
- ➡ Le transmetteur est fixé sur le rail lorsque la languette produit un 'clac' (dessin au centre).
- ③ Pour déposer le transmetteur, appuyer sur la languette avec un petit tournevis.
- ④ Déplacer prudemment la partie inférieure du transmetteur vers l'avant, puis vers le haut.

4.1 Instructions de sécurité

**DANGER !**

Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !

**DANGER !**

Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !

**ATTENTION !**

Avant de brancher ou d'utiliser un transmetteur, prenez les précautions suivantes pour éviter tout choc électrique :

- Pour toute intervention sur les raccordements électriques, assurez-vous que votre lieu de travail est relié à la terre ! Vous réduisez ainsi les risques de décharge électrostatique.
- Assurez-vous que le couvercle a été refermé après toute intervention sur l'appareil. Le couvercle évite toute décharge électrostatique lorsque vous touchez par inadvertance les ponts de soudure et les protège de la poussière.

**DANGER !**

Ne jamais installer ou utiliser le modèle non Ex d'un transmetteur dans des zones à atmosphère explosible au risque de provoquer une explosion pouvant entraîner des blessures mortelles ! Avant de brancher ou d'utiliser un transmetteur de modèle homologué Ex, prenez les précautions suivantes pour éviter toute explosion et blessures mortelles :

- Abstenez-vous de tous travaux de soudure dans des zones à atmosphère explosible !
- Branchez le modèle Ex uniquement à des sondes conformes à la norme EN 60079-11:2007, section 5.7 pour "appareil simple".
- Respectez les réglementations correspondantes, la déclaration de conformité, le certificat de test type de l'appareil et les instructions concernées dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT !**

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. N'intervenez sur le système électrique de l'appareil que si vous êtes formés en conséquence.

**INFORMATION !**

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

**INFORMATION !**

Le transmetteur est protégé contre l'inversion de polarité. L'appareil n'est pas endommagé si la polarité de la tension d'alimentation est inversée. La sortie indiquera 0 mA.

**INFORMATION !**

Le transmetteur est étalonné à l'aide de potentiomètres. Pour cette raison, assurez-vous que le transmetteur est protégé de tout impact ou vibration importants. Ces phénomènes peuvent modifier les données de l'étalonnage.

4.2 Raccordements d'alimentation électrique

**ATTENTION !**

Procédez toujours aux raccordements électriques en suivant les diagrammes suivants. Vous pourriez autrement détruire ou endommager le transmetteur.

**INFORMATION !**

Pour éviter des erreurs de mesure, tous les câbles doivent être branchés correctement et les vis doivent être serrées correctement.

4.2.1 Transmetteur monté en tête (Ex et non Ex)

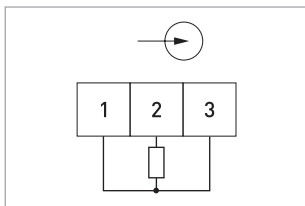


Figure 4-1: Pt100, raccord d'entrée à 3 fils (version Ex et non Ex)

4.2.2 Transmetteur monté sur rail

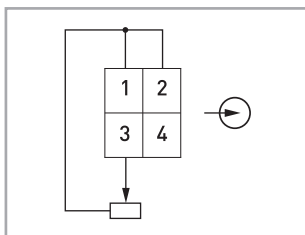


Figure 4-2: Pt100, raccord d'entrée à 3 fils

4.3 Schémas de raccordement électrique

**ATTENTION !**

Procédez toujours aux raccordements électriques en suivant les diagrammes suivants. Vous pourriez autrement détruire ou endommager le transmetteur.

**INFORMATION !**

Pour éviter des erreurs de mesure, tous les câbles doivent être branchés correctement et les vis doivent être serrées correctement.

4.3.1 Transmetteur monté en tête (non Ex)

**DANGER !**

N'utilisez jamais ce transmetteur dans une zone à risque d'explosion, ne le raccordez pas à une sonde située dans une zone à atmosphère explosible ! Le transmetteur pourrait provoquer une explosion pouvant entraîner des blessures mortelles !

**ATTENTION !**

Veillez noter que la charge de sortie maximale dépend toujours de l'alimentation. La valeur mesurée devient incorrecte lorsque la charge de sortie maximale est dépassée. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de charge de sortie au chapitre "Caractéristiques techniques".

**INFORMATION !**

Le transmetteur est protégé contre l'inversion de polarité. Le transmetteur ne sera pas endommagé si la polarité du raccordement d'alimentation est incorrecte.

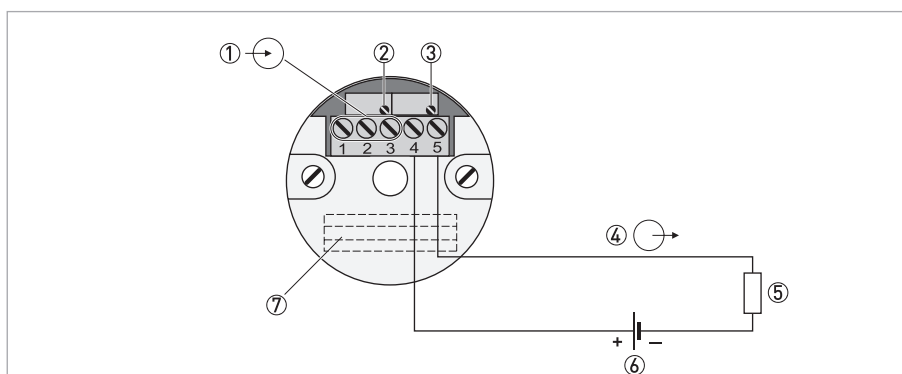


Figure 4-3: Schéma de raccordement du transmetteur monté en tête (non Ex)

- ① Bornes du signal d'entrée (1, 2 et 3)
- ② Potentiomètre pour le réglage du point zéro
- ③ Potentiomètre de mesure des réglages de plage
- ④ Signal de sortie, bornes 4 et 5 (4...20 mA)
- ⑤ Résistance de charge
- ⑥ Alimentation (6,5...32 V CC)
- ⑦ Ponts de soudure

4.3.2 Transmetteur monté en tête (Ex)



DANGER !

Le transmetteur Ex peut être installé dans des espaces à atmosphère explosible de zone 0. Il peut uniquement être branché à des sondes répondant aux exigences de la norme EN 60079-11:2007, section 5.7 pour "appareil simple". Lors d'un fonctionnement dans un espace à atmosphère explosible, respectez les instructions de sécurité applicables et tout particulièrement les points suivants :

- Le transmetteur doit être alimenté par une alimentation de sécurité intrinsèque ou une barrière Zener placée à l'extérieur de la zone à risque d'explosion.
- Les paramètres de sortie de la barrière Zener Ex homologuée, ou de la tension d'alimentation doivent être égaux ou inférieurs aux paramètres d'entrée du transmetteur (par ex. U_i , I_i , P_i , L_i , C_i).



ATTENTION !

Veillez noter que la charge de sortie maximale dépend toujours de l'alimentation. La valeur mesurée devient incorrecte lorsque la charge de sortie maximale est dépassée. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de charge de sortie au chapitre "Caractéristiques techniques".



INFORMATION !

Le transmetteur est protégé contre l'inversion de polarité. Le transmetteur ne sera pas endommagé si la polarité du raccordement d'alimentation est incorrecte.

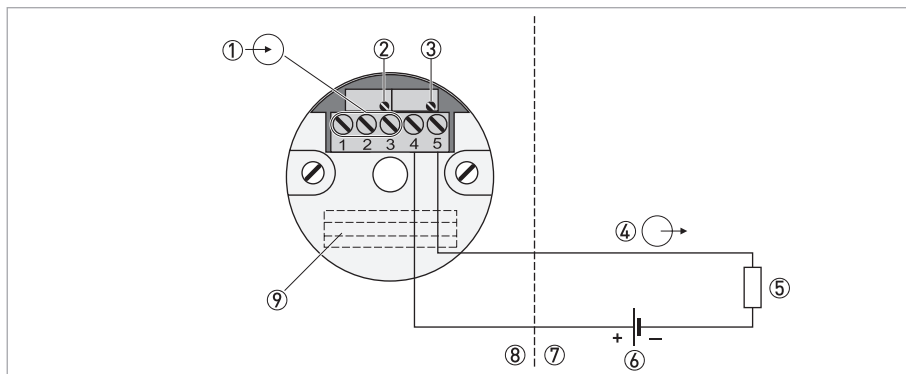


Figure 4-4: Schéma de raccordement du transmetteur monté en tête (Ex)

- ① Signal d'entrée (bornes 1, 2 et 3)
- ② Potentiomètre pour le réglage du point zéro
- ③ Potentiomètre de mesure des réglages de plage
- ④ Signal de sortie, bornes 4 et 5 (4...20 mA)
- ⑤ Résistance de charge
- ⑥ Alimentation
- ⑦ Zone sûre
- ⑧ Zone à risque d'explosion
- ⑨ Ponts de soudure

4.3.3 Transmetteur monté sur rail

**DANGER !**

N'utilisez jamais ce transmetteur dans une zone à risque d'explosion, ne le raccordez pas à une sonde situé dans une zone à atmosphère explosible ! Le transmetteur pourrait provoquer une explosion pouvant entraîner des blessures mortelles !

**ATTENTION !**

Veuillez noter que la charge de sortie maximale dépend toujours de l'alimentation. La valeur mesurée devient incorrecte lorsque la charge de sortie maximale est dépassée. Pour plus d'informations, reportez-vous au schéma de charge de sortie au chapitre "Caractéristiques techniques".

**INFORMATION !**

Le transmetteur est protégé contre l'inversion de polarité. Le transmetteur ne sera pas endommagé si la polarité du raccordement d'alimentation est incorrecte.

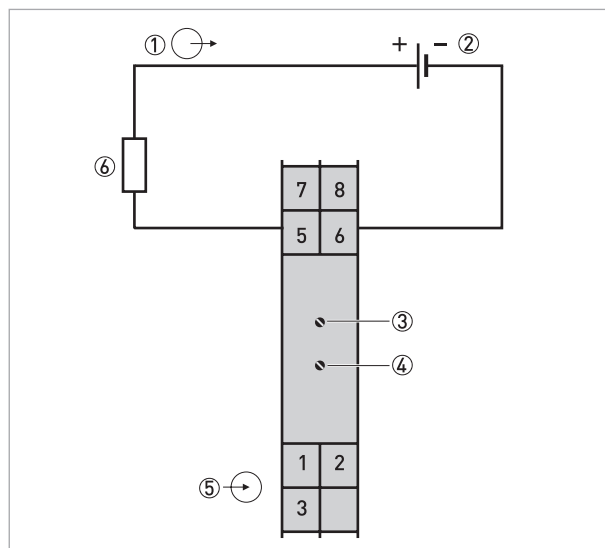


Figure 4-5: Schéma de raccordement du transmetteur monté sur rail (raccordement 2 fils)

- ① Signal de sortie (4...20 mA)
- ② Alimentation
- ③ Potentiomètre pour le réglage du point zéro [Z]
- ④ Potentiomètre de mesure des réglages de plage [S]
- ⑤ Bornes du signal d'entrée
- ⑥ Résistance de charge

5.1 Configuration du modèle monté en tête



DANGER !

Afin d'éviter tout choc électrique ou toute destruction ou endommagement de l'appareil, assurez-vous que tous les raccordements électriques sont conformes aux instructions du chapitre "Raccordements électriques".



DANGER !

Procédez à la configuration décrite dans cette section uniquement lorsqu'aucune sonde n'est raccordée au transmetteur. Dans le cas contraire, vous pourriez endommager la gaine d'isolation du câble lors de la soudure et les câbles pourraient vous gêner pendant les opérations de soudure.

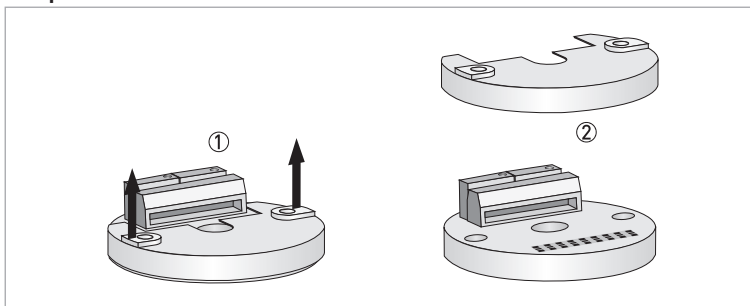


INFORMATION !

Aucun pré-réglage des transmetteurs n'est prévu dans les conditions de livraison standard. Pour cette raison, vous devez configurer entièrement la plage de mesure avec les ponts de soudure avant la première utilisation du transmetteur. Observer également les points suivants :

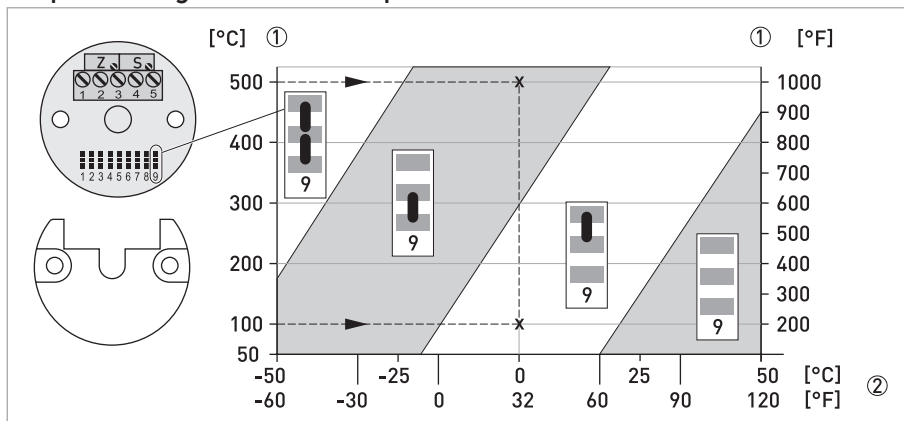
- Les étapes de cette section indiquent l'ensemble de la procédure de configuration dans l'ordre adapté aux nouveaux transmetteurs. Le fabricant recommande fortement de suivre cette procédure pour obtenir un étalonnage adéquat.
- Le fabricant peut éventuellement fournir des transmetteurs pré-réglés conformément à la demande du client. Dans ce cas de figure, la configuration de la plage de mesure avec les ponts de soudure n'est pas nécessaire. Cependant, le fabricant recommande fortement de procéder à un étalonnage dans ce cas.
- Dans certains cas, vous devez modifier la configuration des ponts de soudure d'un transmetteur déjà en utilisation. Cela peut être le cas notamment lorsque vous devez définir un nouveau point zéro d'un intervalle de mesure destiné à une nouvelle application.

Étape 1 : Retrait du couvercle



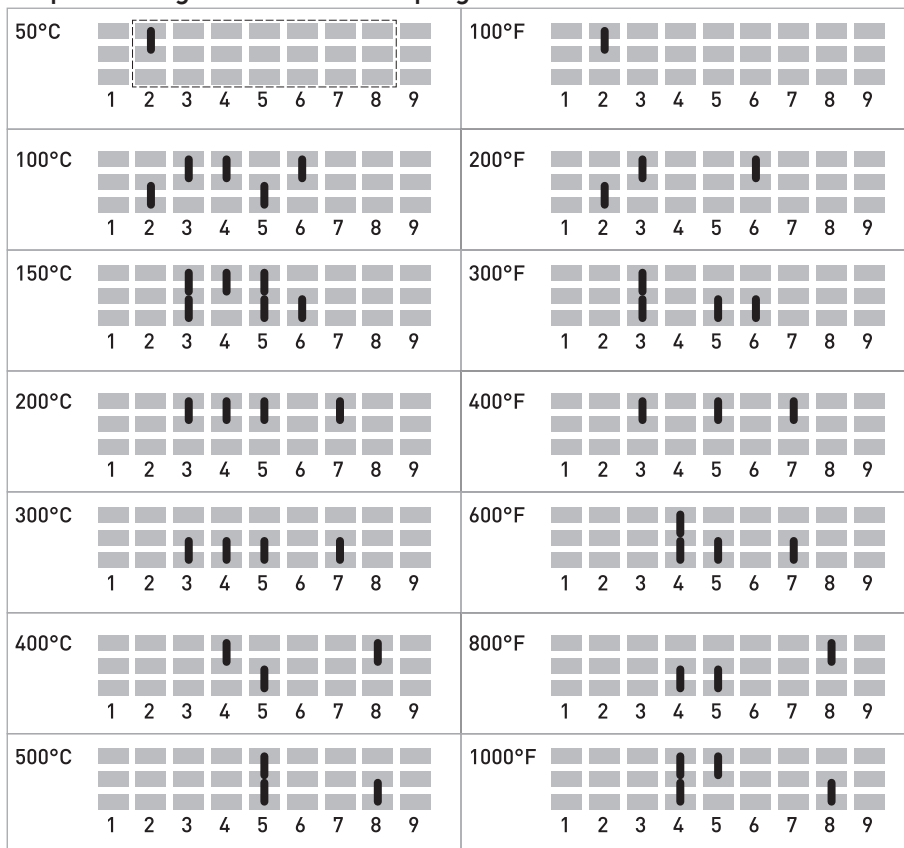
- Saisissez le transmetteur entre votre pouce et votre index (la partie inférieure sur l'index alors que le pouce saisit les bornes).
- Saisissez le couvercle avec le pouce et l'index de l'autre main à côté des orifices des vis (le capot n'est pas fixé avec des vis, mais il est enfiché sur la partie inférieure).
- Soulevez le couvercle (consultez le schéma précédent).

Étape 2 : Programmation du point zéro



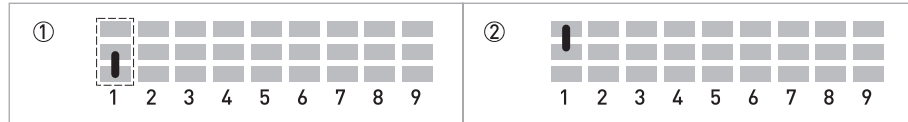
- ① Plage de mesure
- ② Point zéro

Étape 3 : Programmation de la plage de mesure



**ATTENTION !**

Vous devez choisir une seule configuration de rupture de sonde, en d'autres termes, vous pouvez configurer un seul des deux ponts de soudure ! Si vous établissez les connexions des deux ponts de soudure, vous risquez d'endommager ou de détruire le transmetteur.

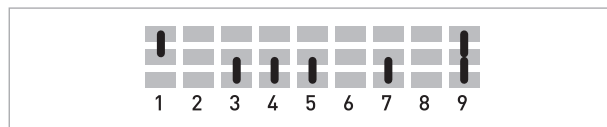
Étape 4 : Programmation de la surveillance de rupture de sonde

- ① Pont de soudure inférieure : le signal de sortie de rupture de sonde est, dans ce cas, $\leq 3,6$ mA
 ② Pont de soudure supérieure : le signal de sortie de rupture de sonde est, dans ce cas, ≥ 23 mA

**ATTENTION !**

Lorsque la configuration des ponts de soudure pour la surveillance de rupture de sonde est terminée, assurez-vous de remettre le couvercle en place ! Le couvercle évite toute décharge électrostatique lorsque vous touchez par inadvertance les ponts de soudure et les protège de la poussière.

Le réglage de la surveillance de rupture de sonde est la dernière étape de la procédure de configuration. Lorsque la configuration est terminée, il faut procéder à un étalonnage afin d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possibles.

5.2 Exemple de configuration (modèle monté en tête)

L'illustration précédente montre un exemple de configuration dont les paramètres sont les suivants :

- Échelle de mesure : $-50\dots+250^{\circ}\text{C}$ / $-58\dots+482^{\circ}\text{F}$
- Plage de mesure : 300°C / 540°F
- Rupture de sonde : ≥ 21 mA
- Point zéro : -50°C / -58°F

5.3 Configuration du modèle pour montage sur rail



DANGER !

Afin d'éviter tout choc électrique ou toute destruction ou endommagement de l'appareil, assurez-vous que tous les raccordements électriques sont conformes aux instructions du chapitre "Raccordements électriques".



DANGER !

Procédez à la configuration décrite dans cette section uniquement lorsqu'aucune sonde n'est raccordée au transmetteur. Dans le cas contraire, vous pourriez endommager la gaine d'isolation du câble lors de la soudure et les câbles pourraient vous gêner pendant les opérations de soudure.

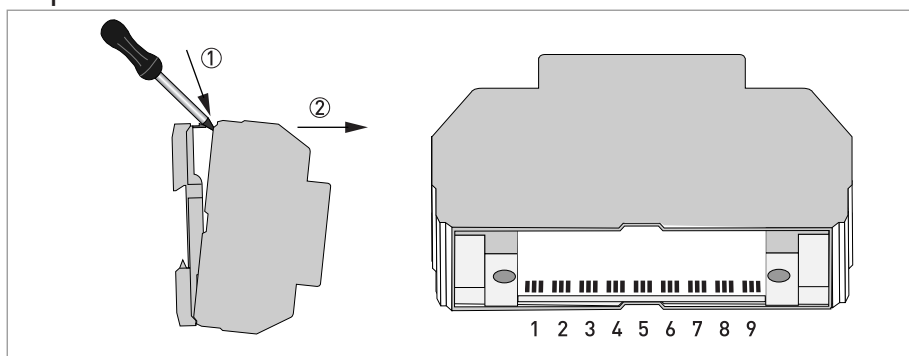


INFORMATION !

Aucun pré-réglage des transmetteurs n'est prévu dans les conditions de livraison standard. Pour cette raison, vous devez configurer entièrement la plage de mesure avec les ponts de soudure avant la première utilisation du transmetteur. Observer également les points suivants :

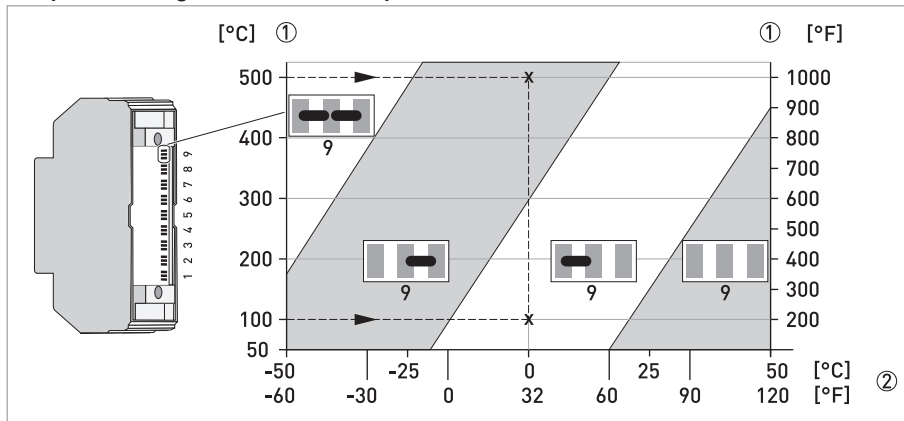
- Les étapes de cette section indiquent l'ensemble de la procédure de configuration dans l'ordre adapté aux nouveaux transmetteurs. Le fabricant recommande fortement de suivre cette procédure pour obtenir un étalonnage adéquat.
- Le fabricant peut éventuellement fournir des transmetteurs pré-réglés conformément à la demande du client. Dans ce cas de figure, la configuration de la plage de mesure avec les ponts de soudure n'est pas nécessaire. Cependant, le fabricant recommande fortement de procéder à un étalonnage dans ce cas.
- Dans certains cas, vous devez modifier la configuration des ponts de soudure d'un transmetteur déjà en utilisation. Cela peut être le cas notamment lorsque vous devez définir un nouveau point zéro d'un intervalle de mesure destiné à une nouvelle application.

Étape 1 : Retrait du couvercle



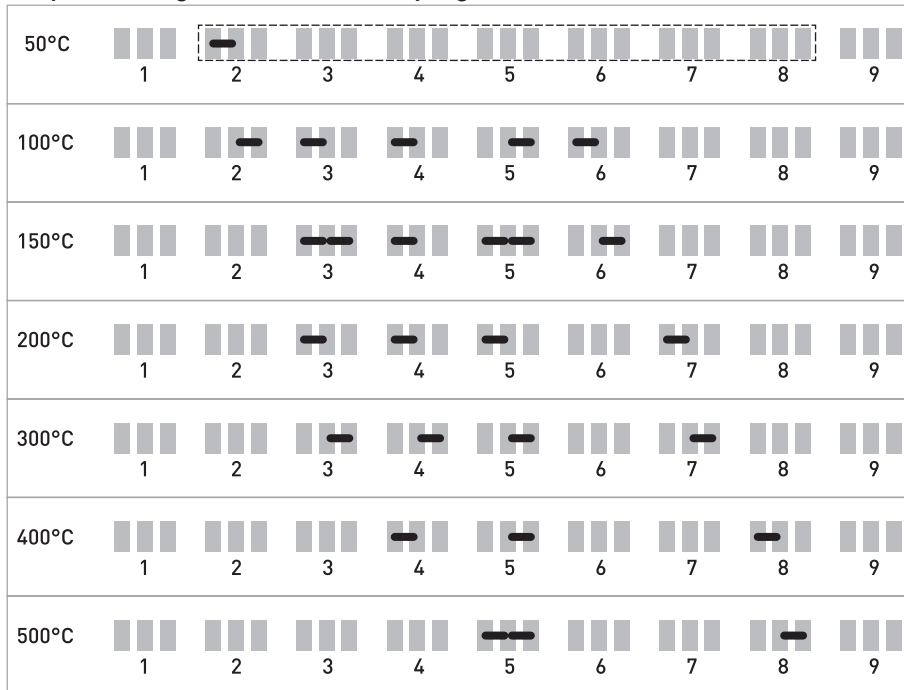
- À l'aide d'un tournevis, appuyer sur la languette entre le boîtier et le couvercle, comme indiqué sur le dessin précédent.
- Retirer le couvercle.

Étape 2 : Programmation du point zéro



- ① Plage de mesure
- ② Point zéro

Étape 3 : Programmation de la plage de mesure



Étape 3 : Programmation de la plage de mesure

100°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
200°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
300°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
400°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
600°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
800°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000°F		1	2	3	4	5	6	7	8	9



ATTENTION !

Vous devez choisir une seule configuration de rupture de sonde, en d'autres termes, vous pouvez configurer un seul des deux ponts de soudure ! Si vous établissez les connexions des deux ponts de soudure, vous risquez d'endommager ou de détruire le transmetteur.

Étape 4 : Programmation de la surveillance de rupture de sonde

①		1	2	3	4	5	6	7	8	9
②		1	2	3	4	5	6	7	8	9

- ① Pont de soudure droite : le signal de sortie de rupture de sonde est, dans ce cas, $\leq 3,6$ mA
 ② Pont de soudure gauche : le signal de sortie de rupture de sonde est, dans ce cas, ≥ 21 mA

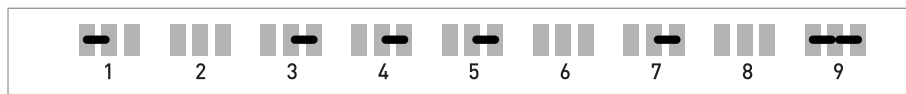


ATTENTION !

Lorsque la configuration des ponts de soudure pour la surveillance de rupture de sonde est terminée, assurez-vous de remettre le couvercle en place ! Le couvercle évite toute décharge électrostatique lorsque vous touchez par inadvertance les ponts de soudure et les protège de la poussière.

Le réglage de la surveillance de rupture de sonde est la dernière étape de la procédure de configuration. Lorsque la configuration est terminée, il faut procéder à un étalonnage afin d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possibles.

5.4 Exemple de configuration (modèle pour montage sur rail)



- Échelle de mesure : -50...+250°C / -58...+482°F
- Plage de mesure : 300°C / 540°F
- Rupture de sonde : ≥ 21 mA
- Point zéro : -50°C / -58°F

5.5 Etalonnage



DANGER !

Afin d'éviter tout choc électrique ou toute destruction ou endommagement de l'appareil, assurez-vous que tous les raccordements électriques sont conformes aux instructions du chapitre "Raccordements électriques".

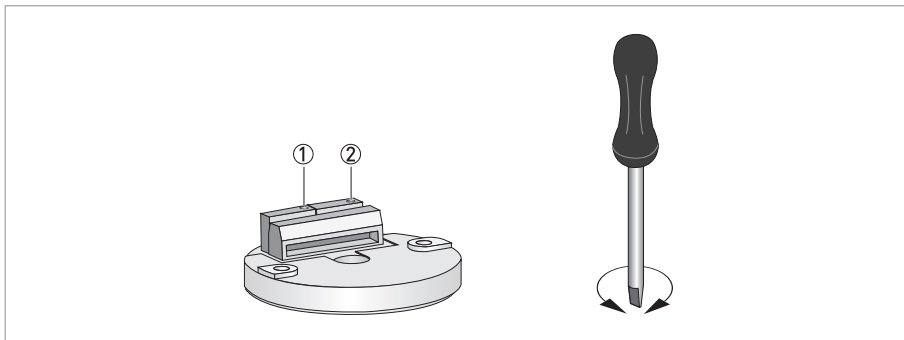


INFORMATION !

Le fabricant recommande de vérifier l'étalonnage manuellement. Pour une précision optimale, observer les points suivants :

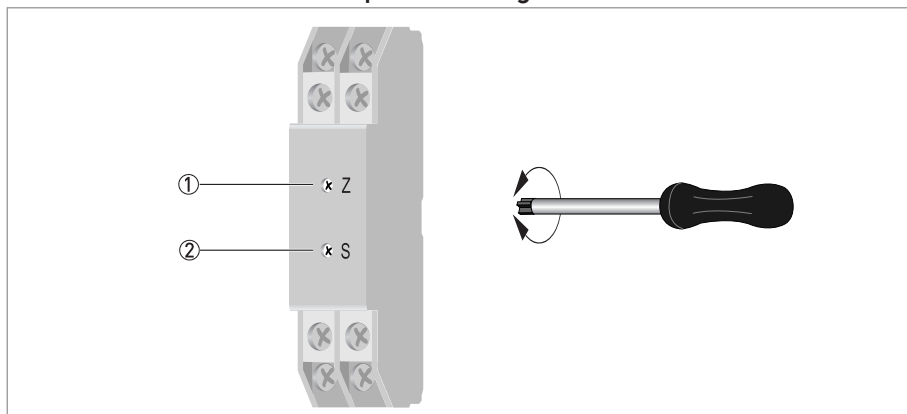
- Tous les instruments d'étalonnage (par ex. boîte à décade et ampèremètre) doivent avoir une précision minimale de 0,02%.
- Assurez-vous de procéder à l'ensemble de la configuration des ponts de soudure avant l'étalonnage.
- L'étalonnage doit respecter les échelles de température ITS 90 (DIN EN 60751). Le coefficient de température de la boîte à décade doit être réglé sur platine (= 0,00385).
- Si vous programmez un signal d'entrée fournissant un signal de sortie de 12 mA, comme décrit dans la séquence d'actions suivante, attendez environ 15 minutes puis vérifiez ensuite la stabilité du signal de sortie. Le transmetteur est prêt pour l'étalonnage lorsque le signal de sortie est stable.

Potentiomètres du modèle monté en tête



- ① Potentiomètre pour le réglage du point zéro
- ② Potentiomètre de mesure des réglages de plage

Potentiomètres du modèle pour montage sur rail



- ① Potentiomètre pour le réglage du point zéro
 ② Potentiomètre de mesure des réglages de plage



INFORMATION !

La procédure d'étalonnage suivante s'applique non seulement au transmetteur monté sur rail, mais également au modèle Ex et non Ex du transmetteur monté en tête.



- Raccorder l'alimentation et l'appareil de précision pour mesurer le courant en respectant le schéma de raccordement au chapitre "Raccordements électriques" (l'alimentation est généralement de 24 V CC et dépend de la charge générale [également se référer à *Schémas de charge en sortie* à la page 39]).
- Raccorder la boîte à décade en respectant le schéma de raccordement au chapitre "Raccordements électriques".
- Régler un signal d'entrée fournissant un signal de sortie de 12 mA.
- Attendre environ 15 minutes puis vérifier la stabilité du signal de sortie. Lorsque le signal de sortie est stable, le transmetteur est prêt pour son étalonnage et vous pouvez passer à l'étape suivante !
- Utiliser la boîte à décade pour établir un signal d'entrée T_{en} correspondant à la valeur inférieure de l'échelle de mesure sélectionnée (par ex. 100 Ω pour une plage de mesure de 0...+100°C / +32...212°F).
- Utiliser le potentiomètre pour régler le point zéro afin de régler exactement un courant de $I_{sortie} = 4$ mA (se reporter au schéma ci-dessus).
- Utiliser la boîte à décade pour établir un signal d'entrée T_{en} correspondant à la valeur supérieure de l'échelle de mesure sélectionnée (par ex. 138,5 Ω pour une plage de mesure de 0...+100°C / +32...212°F).
- Utiliser le potentiomètre pour régler la plage de mesure afin de régler exactement un courant de $I_{sortie} = 20$ mA.
- Répéter les étapes 5 à 8, jusqu'à ce que le réglage des signaux soit exact.
- Fixer les potentiomètres avec du vernis.
- ➔ L'étalonnage est maintenant terminé.

6.1 Pièces accessoires

Pièces accessoires	Code de commande
Kit de montage de la tête de raccordement	VI70ADA00012
Kit de montage sur rail pour modèle monté en tête	VI70ADA00013

6.2 Disponibilité de pièces de rechange

Le fabricant déclare vouloir assurer la disponibilité de pièces de rechange appropriées pour le bon fonctionnement de chaque appareil et de chaque accessoire important durant une période de trois ans à compter de la livraison de la dernière série de fabrication de cet appareil.

Cette disposition ne s'applique qu'aux pièces de rechange soumises à l'usure dans le cadre de l'utilisation conforme à l'emploi prévu.

6.3 Disponibilité de services après-vente

Le fabricant assure de multiples services pour assister ses clients après l'expiration de la garantie. Ces services s'étendent sur les besoins de réparation, de support technique et de formation.



INFORMATION !

Pour toutes les informations complémentaires, contactez votre agent local.

6.4 Comment procéder pour retourner l'appareil au fabricant

6.4.1 Informations générales

Vous avez reçu un appareil fabriqué avec grand soin et contrôlé à plusieurs reprises. En suivant scrupuleusement les indications de montage et d'utilisation de la présente notice, vous ne devriez pas rencontrer de problèmes.



ATTENTION !

Toutefois, si vous devez retourner votre appareil chez le fabricant aux fins de contrôle ou de réparation, veuillez respecter les points suivants :

- *Les dispositions légales auxquelles doit se soumettre en matière de protection de l'environnement et de son personnel imposent de ne manutentionner, contrôler ou réparer les appareils qui lui sont retournés qu'à la condition expresse qu'ils n'entraînent aucun risque pour le personnel et pour l'environnement.*
- *Le fabricant ne peut donc traiter les appareils concernés que s'ils sont accompagnés d'un certificat établi par le propriétaire (voir le paragraphe suivant) et attestant de leur innocuité.*



ATTENTION !

Si des substances en contact avec l'appareil présentent un caractère toxique, corrosif, inflammable ou polluant pour les eaux, veuillez :

- *Contrôler et veiller à ce que toutes les cavités de l'appareil soient exemptes de telles substances dangereuses, et le cas échéant effectuer un rinçage ou une neutralisation.*
- *Joindre à l'appareil retourné un certificat décrivant les substances mesurées et attestant de leur innocuité.*

6.4.2 Modèle de certificat (à copier) pour retourner un appareil au fabricant

Société :		Adresse :	
Service :		Nom :	
Tel. N° :		Fax N° :	
L'appareil ci-joint, type :			
N° de commission ou de série :			
a été utilisé avec le produit suivant :			
Ces substances présentant un caractère :		polluant pour les eaux	
		toxique	
		corrosif	
		inflammable	
		Nous avons contrôlé l'absence desdites substances dans toutes les cavités de l'instrument.	
	Nous avons rincé et neutralisé toutes les cavités de l'appareil.		
Nous attestons que l'appareil retourné ne présente aucune trace de substances susceptibles de représenter un risque pour les personnes et pour l'environnement !			
Date :		Cachet de l'entreprise :	
Signature :			

6.5 Mise aux déchets

**ATTENTION !**

La mise en déchets doit s'effectuer conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays.

7.1 Thermomètre à résistance

Le transmetteur fonctionne uniquement avec un insert de mesure doté d'une RTD Pt100. Ce type d'insert de mesure présente une sonde thermosensible composée d'une RTD en platine dont la valeur à 0°C / +32°F est de 100 Ω (d'où l'origine du nom "Pt100").

En règle générale, la résistance électrique des métaux augmente avec l'augmentation de la température suivant une fonction mathématique. Les thermomètres à résistance utilisent cet effet pour mesurer la température. Le thermomètre "Pt100" comporte une résistance de mesure dont les caractéristiques sont définies dans la norme CEI 60751. Ceci s'applique également aux tolérances.

Le coefficient moyen de température d'une Pt100 est de $3,85 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ dans une plage de 0...+100°C / +32...+212°F.

Pendant le fonctionnement, un courant constant ($\leq 1 \text{ mA}$) circule dans la RTD Pt100, qui cause une chute de tension U . La résistance R est calculée à l'aide de la loi d'Ohm ($R=U/I$). Étant donné que la chute de tension U à 0°C / +32°F est de 100 mV, la résistance du thermomètre Pt100 qui en résulte est de 100 Ω ($100 \text{ mV} / 1 \text{ mA} = 100 \text{ Ω}$).

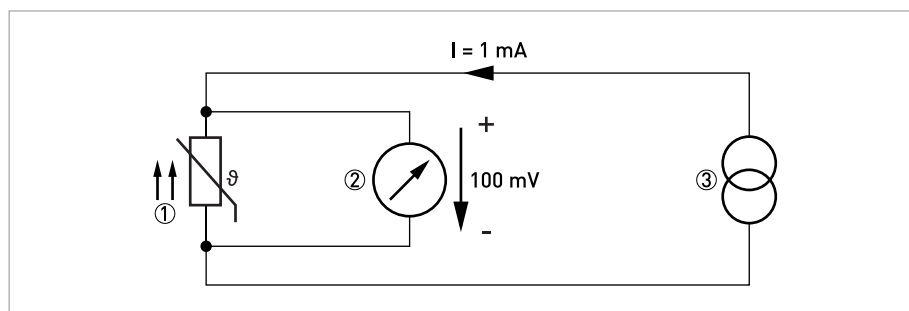


Figure 7-1: Sonde résistive Pt100 en raccordement 4 fils à 0°C/+32 F, schéma.

- ① RTD Pt100
- ② Voltmètre
- ③ Source de courant

7.2 Caractéristiques techniques



INFORMATION !

- Les données suivantes sont fournies pour les applications générales. Si vous avez une application spécifique, veuillez contacter votre représentant local.
- Des informations complémentaires (certificats, outils spéciaux, logiciels,...) et une documentation produit complète peuvent être téléchargées gratuitement de notre site Internet (centre de téléchargement).

Système de mesure

Domaine d'application	Mesure de température dans un environnement industriel.
-----------------------	---

Design

Versions	
TT 10 C	Transmetteur monté en tête, disponible en option en version de sécurité intrinsèque pour le montage dans les zones à risque d'explosion (zone 0).
TT 10 R	Transmetteur monté sur rail, non disponible en version de sécurité intrinsèque.
Caractéristique particulière	
Surveillance de rupture de sonde	Sortie définissable par l'utilisateur : $\leq 3,6$ mA ou ≥ 21 mA

Précision de mesure

Précision	Généralement $\pm 0,15\%$ de la plage de température
-----------	--

Conditions de service

Température	
Transmetteur monté en tête	Température de service et de stockage :
	Version non Ex : $-40...+85^{\circ}\text{C}$ / $-40...+185^{\circ}\text{F}$ Version Ex : $-40...+85^{\circ}\text{C}$ / $-40...+185^{\circ}\text{F}$ (température de stockage), pour de plus amples informations sur les températures ambiantes se référer à <i>Données de température pour les zones à risque d'explosion</i> à la page 38.
Transmetteur monté sur rail	Température de service et de stockage :
	$-20...+70^{\circ}\text{C}$ / $-4...+158^{\circ}\text{F}$
Humidité	Humidité relative : 5...95% (sans condensation)
Classe de protection	
Transmetteur monté en tête	IP20 (avec couvercle), IP10 (sans couvercle)
Transmetteur monté sur rail	IP20

Conditions de montage

Montage	Transmetteur monté en tête : "tête de raccordement B" ou plus grande, conformément à DIN 43729 ; à l'aide du kit d'installation sur rail, vous pouvez également poser ce transmetteur sur un rail DIN conforme à DIN 50022 / EN 60715 (se référer à <i>Kit de montage sur rail pour transmetteurs montés en tête</i> à la page 16).
	Transmetteur monté sur rail : rail selon DIN 50022 / EN 60715, 35 mm / 1,38"
	Pour de plus amples informations, consulter le chapitre "Montage".
Poids	Transmetteur monté en tête (version non Ex et Ex) : 40 g / 0,09 lb
	Transmetteur monté sur rail : 55 g / 0,12 lb
Dimensions	Pour de plus amples informations se référer à <i>Dimensions</i> à la page 37.

Matériaux

Boîtier	Transmetteur monté en tête : PC (non Ex) ; alliage de zinc + PC (Ex)
	Transmetteur monté sur rail : PC
Inflammabilité selon UL	V0 (toutes les versions)

Raccordements électriques

Alimentation	Transmetteur monté en tête : 6,5...32 V CC (version non Ex), 8,5...30 V CC (version Ex)
	Transmetteur monté sur rail : 6,5...32 V CC
Isolation galvanique	Non
Raccordement	Fils simples/torsadés : max 1,5 mm ² / AWG 16
Protection contre l'inversion de polarité	Standard pour toutes les versions

Entrées / sorties

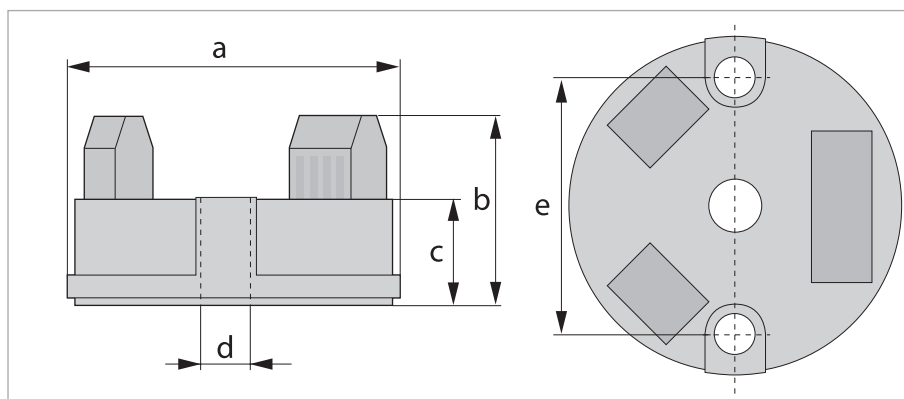
Entrée	
Pt100 (CEI 60751, $\alpha=0,00385$)	Type de raccordement : 3 fils
	Plage : 50/100/150/200/300/400/500°C et 100/200/300/400/600/800/1000°F
	Point zéro : -50...+50°C / -60...+120°F
	Réglage fin : $\pm 10\%$
Sortie	
Sortie signal	4...20 mA, température linéaire, connexion 2 fils
Temps de mise à jour	≤ 200 ms
Charge admissible	Transmetteur monté en tête (non Ex) et monté sur rail : 700 Ω à 24 V CC et 25 mA
	Transmetteur monté en tête (Ex) : 620 Ω à 24 V CC et 25 mA
Conformité NAMUR	Limitations de courant et courants de défaillance selon NAMUR NE 21 (pour des fréquences ≥ 150 kHz)

Homologations et certifications

CE	L'appareil satisfait aux exigences légales des directives CE. En apposant le marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les contrôles et essais.
Homologations Ex	
Version non Ex	Sans
Version Ex (uniquement TT 10 C Ex)	À sécurité intrinsèque, conformément à II 1 G Ex ia IIB T4/T5/T6 Directive ATEX 94/9/CE, normes harmonisées EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007 et EN 60079-26:2007
Autres normes et homologations	
Compatibilité électromagnétique	Directive : 2004/108/CE Norme harmonisée EN 61326-1:2006

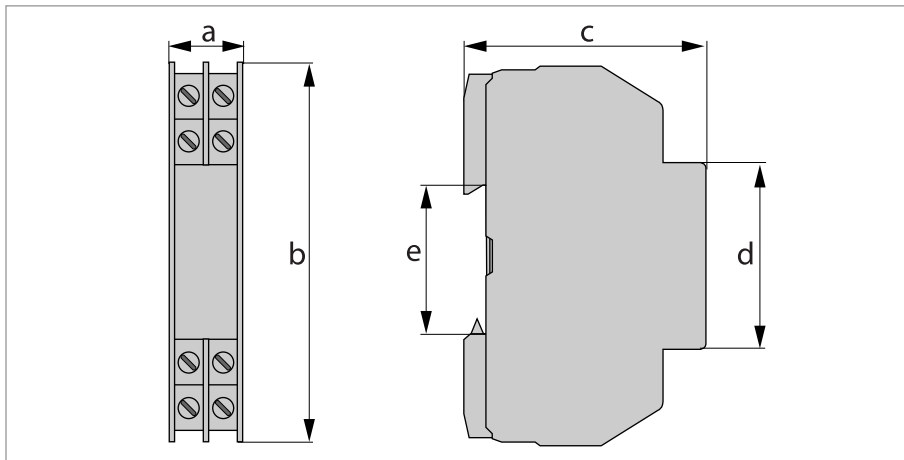
7.3 Dimensions

Transmetteur monté en tête (Ex et non Ex)



	Dimensions	
	[mm]	[pouces]
a	44	1,73
b	26	1,02
c	16	0,63
d	7	0,28
e	33	1,30

Transmetteur monté sur rail (Ex et non Ex)



	Dimensions	
	[mm]	[pouces]
a	17,5	0,69
b	90	3,54
c	58	2,28
d	45	1,77
e	35	1,38

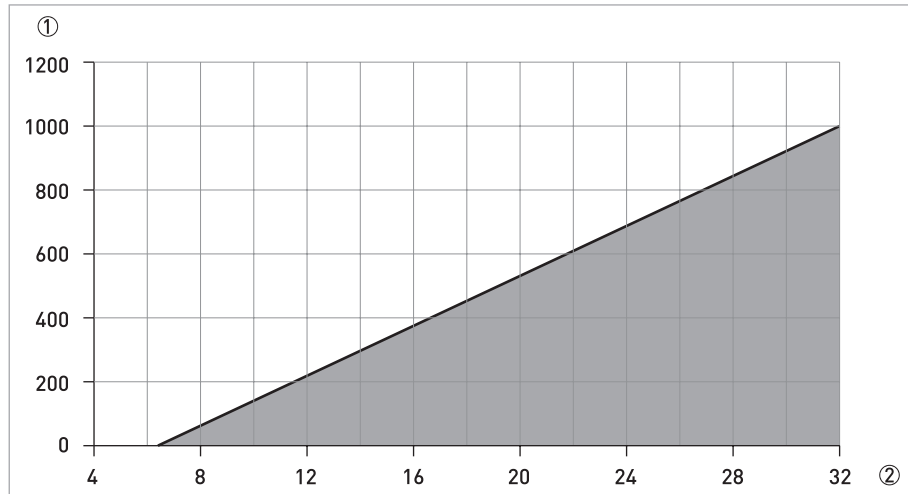
7.4 Données de température pour les zones à risque d'explosion

Transmetteur monté en tête (version Ex)

Classe de température	Température ambiante T_a
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ / $-40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +122^{\circ}\text{F}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$ / $-40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +149^{\circ}\text{F}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ / $-40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +185^{\circ}\text{F}$

7.5 Schémas de charge en sortie

Transmetteur monté en tête (non Ex)



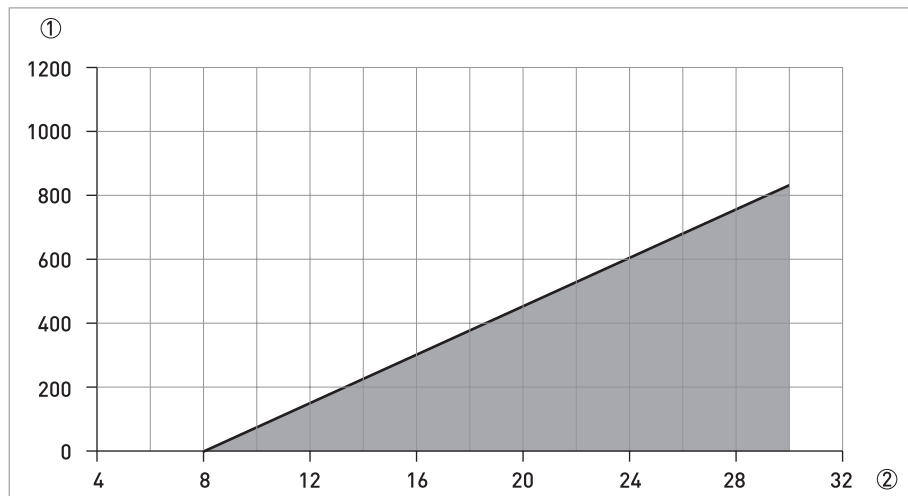
① Charge en sortie totale R_{charge} [Ω]

② Tension d'alimentation U [V CC]

Formule de calcul de la charge de sortie maximum admise du modèle monté en tête (non Ex) :

$$R_{charge \text{ admise}} [\Omega] = (U - 6,5) / 0,025$$

Transmetteur monté en tête (Ex)



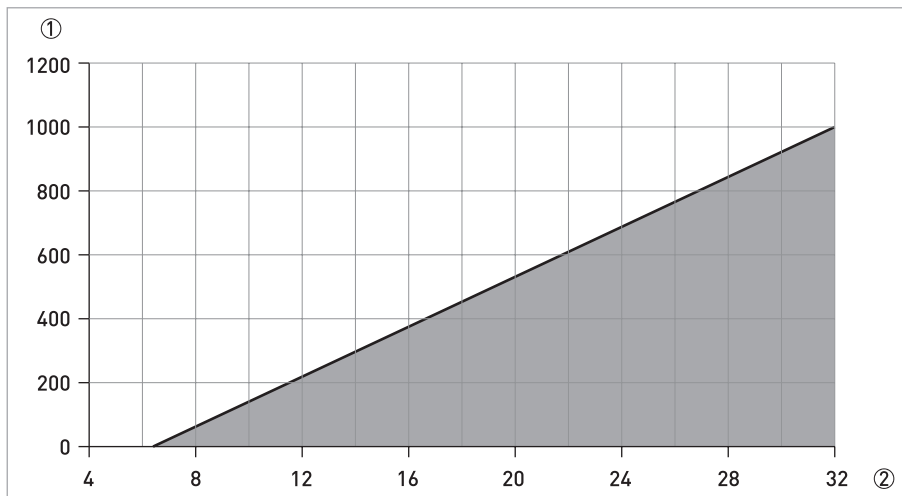
① Charge en sortie totale R_{charge} [Ω]

② Tension d'alimentation U [V CC]

Formule de calcul de la charge de sortie maximum admise du modèle monté en tête (Ex) :

$$R_{charge \text{ admise}} [\Omega] = (U - 8,5) / 0,025$$

Transmetteur monté sur rail



- ① Charge en sortie totale R_{charge} [Ω]
- ② Tension d'alimentation U [V CC]

Formule de calcul de la charge de sortie maximum admise du modèle monté sur rail :
 $R_{charge\ admise} [Ω] = (U - 6,5) / 0,025$

7.6 Données électriques des sorties et des entrées

Transmetteur monté en tête (version Ex)

Bornes sortie 4, 5		Bornes entrée 1, 2, 3	
Tension max. vers le transmetteur	$U_i = 30\ V\ CC$	Tension max. à partir du transmetteur	$U_o = 30\ V\ CC$
Courant max. vers le transmetteur	$I_i = 100\ mA$	Courant max. vers le transmetteur	$I_o = 100\ mA$
Puissance max. vers le transmetteur	$P_i = 700\ mW$	Puissance max. à partir du transmetteur	$P_o = 700\ mW$
Inductance interne	$L_i \sim 10\ \mu H$	Inductance max. (circuit d'entrée)	$L_o \sim 12\ mH$
Capacité interne	$C_i \sim 30\ nF$	Capacité d'entrée max. (circuit d'entrée)	$C_o \sim 220\ nF$









Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à section variable
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres massiques
- Débitmètres Vortex
- Contrôleurs de débit
- Transmetteurs de niveau
- Transmetteurs de température
- Capteurs de pression
- Matériel d'analyse
- Systèmes de mesure pour l'industrie pétrolière et gazière
- Systèmes de mesure pour pétroliers de haute mer

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg (Allemagne)
Tél. :+49 (0)203 301 0
Fax:+49 (0)203 301 10389
info@krohne.de

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :
www.krohne.com

KROHNE