

# Conseils de sécurité **iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B**

ATEX : Ex ia IIIC Txxx °C Dc, Ex tc IIIC Txxx °C Dc  
Ex tc IIIC Txxx °C Dc, Ex tc IIIC Dc  
Ex nA IIC T6 Gc, Ex ec IIC T6 Gc  
Ex nA IIC Gc, Ex ec IIC Gc





# iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B

## Sommaire

Documentation correspondante .....	4
Documentation complémentaire .....	4
Certificats et déclarations .....	4
Titulaire du certificat .....	4
Conseils de sécurité : .....	5
Conseils de sécurité : Installation .....	5
Consignes de sécurité : Ex ia, Ex tc, Ex nA .....	6
Conseils de sécurité : conditions d'utilisation spécifiques .....	7
Tableaux des températures .....	9
Données de raccordement électrique .....	11

**Documentation  
correspondante**

Toute la documentation est disponible sur Internet :

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

(entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique).



Si elle n'est pas encore disponible, une traduction dans les langues de l'UE peut être commandée.

Pour la mise en service de l'appareil, respecter le manuel de mise en service relatif à l'appareil :

[www.endress.com/<code produit>](http://www.endress.com/<code produit>), p. ex. TMT86

**Documentation  
complémentaire**

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

La brochure Protection antidéflagrante est disponible sur Internet :

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

**Certificats et  
déclarations****Déclaration UE de conformité**

Numéro de déclaration : EC\_00187

L'apposition du numéro de certificat atteste de la conformité aux normes suivantes (selon la version de l'appareil)

- EN IEC 60079-0 : 2018
- EN 60079-7 : 2015
- EN 60079-11 : 2012
- EN 60079-15 : 2010
- EN 60079-31 : 2014

La déclaration UE de conformité est disponible sur Internet :

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

**Déclaration UKCA de conformité**

Numéro de déclaration : UK\_00423

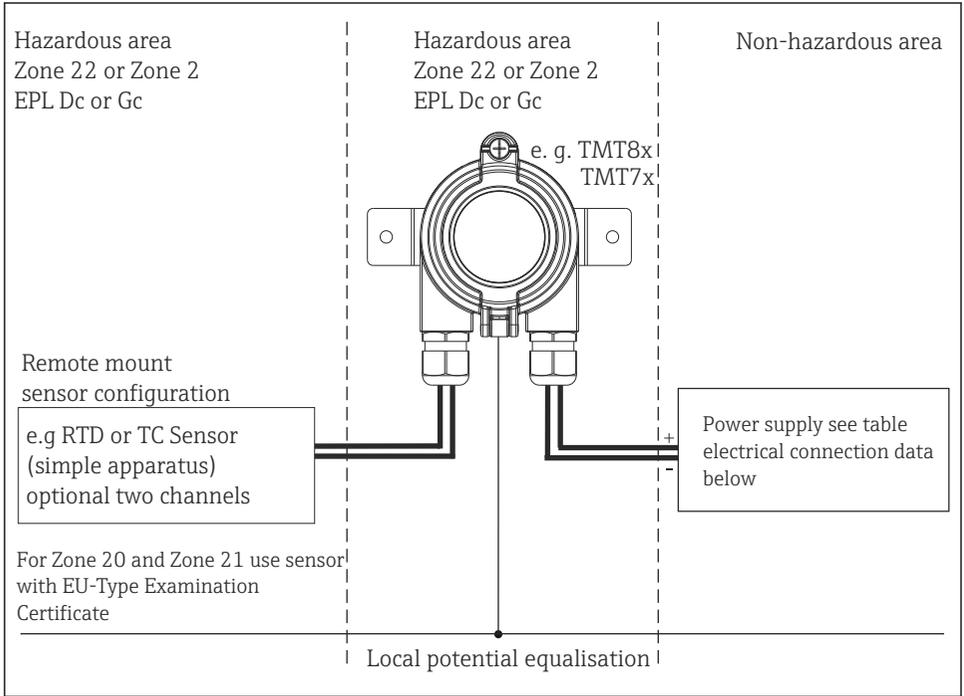
**Titulaire du  
certificat**

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Allemagne

## Conseils de sécurité :



A0051080

 1 Montage du transmetteur pour tête de sonde

## Conseils de sécurité : Installation

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Monter l'appareil conformément aux instructions du fabricant et à toute autre norme et réglementation en vigueur (p. ex. EN/IEC 60079-14).
- Serrer les entrées de câble de façon étanche au moyen de presse-étoupe certifiés (min. IP6X) IP6X selon EN/IEC 60529.
- Les entrées de câbles prévues pour les presse-étoupe de code optionnel sont des presse-étoupe certifiés ATEX/IECEx Ex avec une gamme de température de  $-20 \dots +95 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Pour utiliser le transmetteur à une température ambiante inférieure à  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ , il faut utiliser des câbles, des entrées de câble et des joints adaptés et autorisés pour cette application.
- L'appareil doit être raccordé à la compensation de potentiel locale.
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour des mélanges hybrides (gaz, poussière, air).

- Lors du montage, veiller à ce que le boîtier et les presse-étoupe utilisés soient conformes aux exigences selon EN/IEC 60079-0 pour des boîtiers de groupe III.
- Pour les températures ambiantes supérieures à +70 °C, utiliser des câbles ou des fils résistants à la chaleur, des entrées de câbles et des dispositifs d'étanchéité appropriés pour une température ambiante supérieure à Ta +5 K.
- Nettoyer régulièrement le boîtier pour éviter la formation d'une couche de poussière.
- L'appareil doit être installé et maintenu de telle sorte que même en cas d'incident rare, une source d'inflammation due à un impact ou à une friction entre le boîtier et le fer/l'acier soit exclue.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Atmosphère explosible**

- ▶ Dans une atmosphère explosible, ne pas ouvrir l'appareil lorsqu'il est sous tension (veiller à ce que la protection de boîtier IP6x soit maintenue pendant le fonctionnement).

**Consignes de sécurité : Ex ia, Ex tc, Ex nA**

#### **Protection contre les poussières inflammables par sécurité intrinsèque "i"**

- Pour le mode de protection antidéflagrant Ex ia, l'alimentation doit être assurée par un appareil électrique associé.
- L'appareil doit être installé complètement à l'intérieur d'un boîtier supplémentaire, offrant un indice de protection d'au moins IP 5X conformément à la norme EN/IEC 60079-0 et EN/IEC 60079-31.

#### **Protection contre les poussières inflammables grâce au boîtier "t"**

- En cas de poussières conductrices, il faut utiliser un boîtier avec une protection minimale de IP 6X selon EN/IEC 60529.
- En cas de poussières non conductrices, il faut utiliser un boîtier avec une protection minimale de IP 54 selon EN/IEC 60529.

#### **Modes de protection antidéflagrants "n et "ec"**

### **AVERTISSEMENT**

#### **Atmosphère explosible**

- ▶ Dans une atmosphère explosible, ne pas ouvrir l'appareil lorsqu'il est sous tension (veiller à maintenir au moins la protection de boîtier IP 54 pendant le fonctionnement).

*Spécification des bornes*

Catégorie	Couple de serrage	Version à câble	Section de câble
Bornes à visser	0,5 Nm	Rigide ou souple	≤ 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)
Bornes enfichables (version à câble, longueur de dénudage = min. 10 mm (0,39 in))	-	Rigide ou souple	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 16 AWG)
	-	Souple avec fil et extrémités préconfectionnées avec/ sans embout en plastique	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 16 AWG)

**Conseils de  
sécurité :  
conditions  
d'utilisation  
spécifiques**

**Pour le mode de protection Ex i :**

Respecter les conseils de sécurité applicables

- XA00102T pour TMT82 ou
- XA0069R pour TMT84/TMT85 ou
- XA01736T pour TMT7x/L2022x ou
- XA02905T pour TMT182B ou
- XA02852T pour TMT86/E2054HAPL

et ses valeurs de raccordement pour la protection antidéflagrante à sécurité intrinsèque avec la désignation : II1G Ex ia IIC T6 or II2G Ex ia IIC T6

- En raison du risque de décharge, les parties non métalliques de l'équipement et de tous les accessoires non métalliques doivent être protégées contre les charges électrostatiques pendant l'installation et le fonctionnement (p. ex. essuyer uniquement avec un chiffon humide et ne pas exposer à des champs de haute tension).
- L'utilisation de l'interface CDI n'est pas autorisée en zone explosible.

**Pour le mode de protection Ex nA :**

Applicable pour boîtier de terrain optionnel AA ou A, AB ou B et AC ou C (transmetteur pour tête de sonde en tant que composant uniquement) :

- Pour une utilisation dans le mode de protection Ex nA et pour une application en zone 2 (EPL Gc), le transmetteur doit être installé complètement à l'intérieur d'un boîtier supplémentaire, offrant au minimum un indice de protection IP 54 selon les normes EN/IEC 60079-0 et EN/IEC 60079-15.  
La température ambiante à l'intérieur du boîtier d'utilisation finale ne doit pas dépasser les limites de la gamme de température ambiante admissible. Les espaces libres, les intervalles explosifs et les séparations telles que définies dans la norme EN/IEC 60079-15 doivent être pris en compte lors du montage.
- Lors du montage, l'utilisateur final doit s'assurer de la mise à la terre appropriée du boîtier de terrain métallique (en option) et de tous les accessoires métalliques s'ils sont utilisés (accessoires de montage mural ou sur tube pour le boîtier de terrain et clip pour rail DIN pour le transmetteur pour tête de sonde).
- Le TMT82 n'a pas de surface atteignant une température supérieure à 135 °C/100 °C/85 °C avec un facteur de sécurité de 5K lors du fonctionnement dans des conditions de pleine charge à une température ambiante située respectivement à 85 °C/75 °C/58 °C.
- Le TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT84/TMT85 n'a pas de surface qui atteint une température supérieure à 135 °C/100 °C/85 °C avec un facteur de sécurité de 5K lors du fonctionnement dans des conditions de pleine charge à une température ambiante située respectivement à 85 °C/70 °C/55 °C.
- Pour une certification complète en tant qu'équipement électrique pour une utilisation en EPL Gc ou Dc, les tests selon la norme EN/IEC 60079-0:2017, sections 5.2 et 5.3, doivent être effectués. Une classe de température doit être attribuée en fonction des résultats des tests.

**Pour le mode de protection Ex ec :**

Applicable pour boîtier de terrain optionnel AA ou A, AB ou B et AC ou C (transmetteur pour tête de sonde en tant que composant uniquement) :

- Pour une utilisation dans le mode de protection sécurité augmentée Ex ec et pour une application en zone 2 (EPL Gc), le transmetteur doit être installé complètement à l'intérieur d'un boîtier supplémentaire, offrant au minimum un indice de protection IP 54 selon les normes EN/IEC 60079-0 et EN/IEC 60079-7. La température ambiante à l'intérieur du boîtier d'utilisation finale ne doit pas dépasser les limites de la gamme de température ambiante admissible. Les espaces libres, les intervalles explosifs et les séparations telles que définies dans la norme EN/IEC 60079-7 doivent être pris en compte lors du montage. Lors du montage, l'utilisateur final doit s'assurer de la mise à la terre appropriée du boîtier de terrain métallique (en option) et de tous les accessoires métalliques s'ils sont utilisés (accessoires de montage mural ou sur tube pour le boîtier de terrain et clip pour rail DIN pour le transmetteur pour tête de sonde).
- Le TMT82 n'a pas de surface atteignant une température supérieure à 135 °C/100 °C/85 °C avec un facteur de sécurité de 5K lors du fonctionnement dans des conditions de pleine charge à une température ambiante située respectivement à 85 °C/75 °C/58 °C.
- Le TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT182B/TMT84/TMT85/TMT86/E2054HAPL n'a pas de surface qui atteint une température supérieure à 135 °C/100 °C/85 °C avec un facteur de sécurité de 5K lors du fonctionnement dans des conditions de pleine charge à une température ambiante située respectivement à 85 °C/70 °C/55 °C.
- Pour une certification complète en tant qu'équipement électrique pour une utilisation en EPL Gc ou Dc, les tests selon la norme EN/IEC 60079-0:2017, sections 5.2 et 5.3, doivent être effectués. Une classe de température doit être attribuée en fonction des résultats des tests.

**Tableaux des températures**

Type	Mode de protection	Température ambiante	Température de surface max. au boîtier
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120°C

Type	Mode de protection	Température ambiante	Température de surface max. au boîtier
TMT8x TMT71, TMT72/L20221, L20222 avec afficheur	Ex ia IIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120°C
TMT82	Ex tc IIC T85°C...T105°C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC T85°C...T105°C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC T105°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	

Type	Mode de protection	Température ambiante	Classe de température
TMT82	Ex nA IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL	Ex ec IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT82 TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL avec afficheur	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT82, TMT182B TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	

## Données de raccordement électrique

Type	Mode de protection	Alimentation (bornes 1+ et 2-)	Circuit du capteur (bornes 3 à 7)	Valeurs de raccordement max.
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$	$U_o \leq 7,6 V_{DC}$ $I_o \leq 13 \text{ mA}$ $P_o \leq 24,7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4,5 \mu\text{F}$
TMT84, TMT85	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 17,5 V_{DC}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$	$U_o \leq 7,2 V_{DC}$ $I_o \leq 25,9 \text{ mA}$ $P_o \leq 46,7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4,6 \mu\text{F}$
TMT82	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc <sup>1)</sup> Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc <sup>1)</sup>	$U_b = 11 \dots 42 V_{DC}$ Sortie : 4 ... 20 mA		
TMT84, TMT85	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc <sup>1)</sup> Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc <sup>1)</sup>	$U_b = 9 \dots 32 V_{DC}$ Sortie : FOUNDATION Fieldbus™ PROFIBUS PA® Consommation courant $\leq 11 \text{ mA}$		
TMT71, TMT72, L20221, L20222	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$	$U_o \leq 4,3 V_{DC}$ $I_o \leq 4,8 \text{ mA}$ $P_o \leq 5,2 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 18 \mu\text{F}$
TMT182B	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$	$U_o \leq 5 V_{DC}$ $I_o \leq 5,4 \text{ mA}$ $P_o \leq 6,6 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 14 \mu\text{F}$
TMT71, TMT72 TMT182B, L20221, L20222	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc <sup>1)</sup> Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc <sup>1)</sup> Ex ec IIC Gc <sup>1)</sup>	$U_b = 10 \dots 36 V_{DC}$ Sortie : 4...20 mA		

Type	Mode de protection	Alimentation (bornes 1+ et 2-)	Circuit du capteur (bornes 3 à 7)	Valeurs de raccordement max.
TMT86/ E2054HAPL	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 17,5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$	$U_o \leq 3,71 V_{DC}$ $I_o \leq 5,24 \text{ mA}$ $P_o \leq 4,86 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 24 \mu\text{F}$
TMT86/ E2054HAPL	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc <sup>1)</sup> Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC Gc <sup>1)</sup>	$U_b = 9 \dots 30 V_{DC}$		

1) pour transmetteur pour tête de sonde en tant que composant uniquement

Catégorie	Mode de protection	Type
II 3D	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B
II 3D	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC T105°C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC Dc	
II 3G	Ex nA IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex ec IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex nA IIC Gc	
II 3G	Ex ec IIC Gc	









71626094

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

---