

# Conseils de sécurité **iTEMP TMT86**

PROFINET avec Ethernet-APL

ATEX/IECEX : Ex ia IIC T6 Ga  
Ex ia IIC T6 Gb  
Ex ia [ia Ga] IIC T6 Gb





# iTEMP TMT86

PROFINET avec Ethernet-APL

## Sommaire

Informations relatives au document .....	4
Documentation correspondante .....	4
Documentation complémentaire .....	4
Certificats du fabricant .....	5
Adresse du fabricant .....	5
Conseils de sécurité .....	6
Conseils de sécurité : Installation .....	6
Conseils de sécurité : 2-WISE (Ethernet 2 fils) .....	7
Conseils de sécurité : Transmetteur pour tête de sonde .....	8
Conseils de sécurité : Boîtier de terrain (en option) .....	8
Conseils de sécurité : Zone 0 .....	8
Conseils de sécurité : Conditions particulières .....	9
Tableaux des températures .....	9
Données de raccordement électrique .....	10

## Informations relatives au document

 Ce document a été traduit en plusieurs langues. Seul le texte source en anglais est défini légalement.

Le document traduit dans les langues de l'UE est disponible :

- Dans l'espace téléchargement du site Web Endress+Hauser :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Télécharger -> Manuels et fiches techniques -> Type: Conseils de sécurité (XA) -> Recherche de texte : ...
- Dans Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Outils en ligne -> Accédez aux informations spécifiques des appareils -> Vérifier les caractéristiques de l'appareil

 Si n'est pas encore disponible, le document peut être commandé.

## Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service suivants :

- Manuel de mise en service : BA02144T
- Instructions condensées : KA01529T
- Information technique : TI01605T

## Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

La brochure sur la protection contre les explosions est disponible :

- Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Télécharger -> Brochures et catalogues -> Recherche de texte : CP00021Z
- Pour les appareils avec documentation sur CD : Sur le CD

**Certificats du fabricant****Certificat IECEX**

Numéro de certificat : IECEX EPS 22.0027X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011

**Certificat ATEX**

Numéro de certificat : EPS 22 ATEX 1 193 X

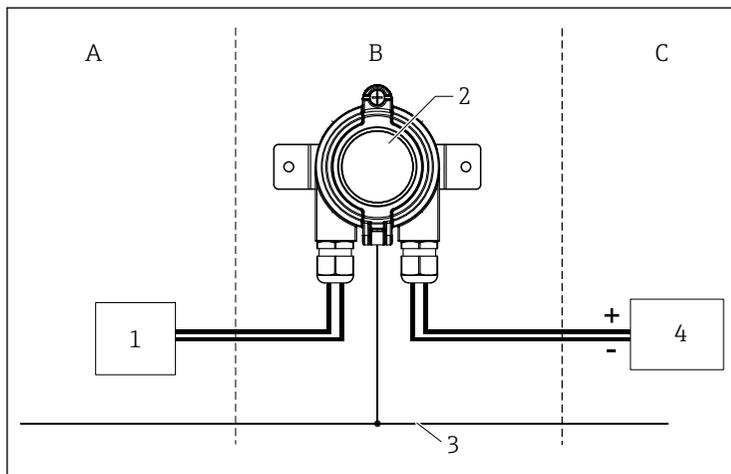
**Déclaration UE de conformité**

Numéro de déclaration : EU\_01014

**Adresse du fabricant**

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG  
Obere Wank 1  
87484 Nesselwang, Allemagne

## Conseils de sécurité



A0048957

- A Zone explosive ; Zone 0, 1, 2 ; EPL Ga, Gb, Gc  
 B Zone explosive ; Zone 1, 2 ; EPL Gb, Gc  
 C Zone non explosive  
 1 Configuration du capteur à montage séparé, p. ex. capteur RTD, TC (appareil simple)  
 2 Transmetteur de température avec boîtier de terrain en tant qu'option  
 3 Compensation de potentiel locale  
 4 Appareils à sécurité intrinsèque associés avec les valeurs maximales de raccordement issues du tableau suivant

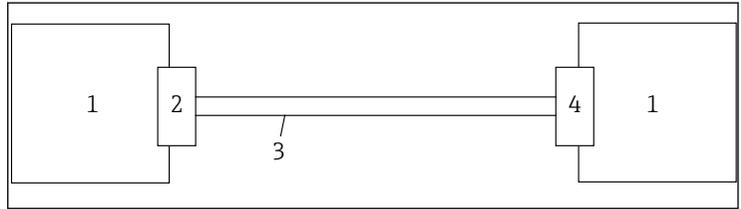


Les détails d'interconnexion se trouvent dans les graphiques d'installation du transmetteur, dans le manuel de mise en service associé.

## 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).
- Lors du montage de l'unité, veiller à respecter l'indice de protection du boîtier IP20 selon la norme EN/IEC 60529.
- Lors du raccordement de l'appareil à un circuit certifié de la catégorie "ib" dans une zone explosive IIC ou IIB, la classe d'inflammabilité change et passe à : Ex ib IIC ou Ex ib IIB.
- Dans les zones explosives, l'utilisation de l'interface CDI à des fins de configuration est interdite.

## Conseils de sécurité : 2-WISE (Ethernet 2 fils)



A0049009

- 1 Appareil 2-WISE
- 2 Port de source d'alimentation 2-WISE
- 3 Câble
- 4 Port de charge d'alimentation 2-WISE

Appareil agréé 2-WISE (1) avec port de source (2) d'alimentation 2-WISE à sécurité intrinsèque		Appareil agréé 2-WISE (1) avec port de charge (4) d'alimentation 2-WISE à sécurité intrinsèque	
$U_o (Voc) = 14 \dots 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$U_i (V_{max}) = 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$I_o (Isc) \leq 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$	$I_i (I_{max}) = 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$
$P_o (P_{max}) \leq 5,32 \text{ W}$		$P_i (P_{max}) = 5,32 \text{ W}$	
		Courant de fuite $\leq 1 \text{ mA}$	

Transmetteur de température avec des valeurs de raccordement maximales, voir le tableau des données électriques.

- Le concept 2-WISE permet l'interconnexion d'appareils à sécurité intrinsèque et d'appareils associés qui ne sont pas spécialement évalués pour une telle combinaison. Pour l'acceptation de l'interconnexion des différents circuits à sécurité intrinsèque de ces appareils, la comparaison de la tension  $U_i (V_{max})$  avec  $U_o (Voc)$ , du courant  $I_i (I_{max})$  avec  $I_o (Ioc)$  et de la puissance  $P_i (P_{max})$  avec  $P_o (P_{max})$  des circuits interconnectés doit démontrer que  $U_i (V_{max})$ ,  $I_i (I_{max})$  et  $P_i (P_{max})$  sont égaux ou supérieurs à  $U_o (Voc)$ ,  $I_o (Isc)$  et  $P_o (P_{max})$  des circuits raccordés.
- En outre, la capacité interne maximale ( $C_i$ ) et l'inductance interne maximale ( $L_i$ ) de chaque appareil (autre que ceux des appareils auxiliaires) raccordé à un système 2-WISE ne doivent pas dépasser respectivement 5 nF et 10  $\mu\text{H}$ .
- Dans un système 2-WISE alimenté, seuls deux ports (source d'alimentation et charge d'alimentation) peuvent être raccordés aux extrémités opposées d'un câble, avec un maximum de deux appareils auxiliaires raccordés entre les deux. Le port de source d'alimentation alimente le système en courant continu et le port de charge d'alimentation consomme le courant continu du système. Les ports des appareils auxiliaires peuvent également consommer du courant continu provenant du système.

- La tension  $U_0$  (Voc) d'un port de source d'alimentation doit être dans la gamme de 14 ... 17,5 V. Tout autre appareil raccordé au câble doit être passif, c'est-à-dire qu'il n'est pas autorisé à fournir de l'énergie au système, à l'exception d'un courant de fuite de 1 mA pour un port de charge d'alimentation et d'un courant de fuite de 50  $\mu$ A pour chaque port d'appareil auxiliaire.
- Le circuit à sécurité intrinsèque d'un port 2-WISE doit être séparé galvaniquement des circuits à sécurité non intrinsèque.
- Les paramètres du câble utilisé pour interconnecter les ports 2-WISE doivent être les suivants :
  - Résistance du câble  $R_c$  : 15 ... 150 Ohm/km
  - Inductance du câble  $L_c$  : 0,4 ... 1 mH/km
  - Capacité du câble  $C_c^{1)}$  : 45 ... 200 nF/km
  - Longueur du câble (hors tronçons de câble) :  $\leq 200$  m
  - Longueur des tronçons de câble :  $\leq 1$  m

Si les règles ci-dessus sont respectées, l'inductance et la capacité du câble ne nuisent pas à la sécurité intrinsèque de l'installation.

#### Conseils de sécurité : Transmetteur pour tête de sonde

- L'appareil monté dans une tête de raccordement doit être raccordé au câble d'équipotentialité.
- L'afficheur TID10 certifié peut uniquement être installé en zone 1/EPL Gb ou zone 2/EPL Gc.
- Les températures ambiantes admissibles pour l'afficheur TID10 doivent être respectées.

#### Conseils de sécurité : Boîtier de terrain (en option)

- Le boîtier du transmetteur de terrain doit être connecté au câble d'équipotentialité.
- Lors de la connexion de deux capteurs indépendants, s'assurer que les câbles de compensation de potentiel sont au même potentiel.
- Les circuits d'un transmetteur pour tête de sonde monté sont isolés par rapport à leur tête de raccordement conformément à la norme EN/IEC 60079-11, chapitre 6.3.13.

#### Conseils de sécurité : Zone 0

Ces instructions sont uniquement valables si l'appareil doit être monté directement en zone 0 (catégorie 1)/EPL Ga.

1)  $C_c = C_c \text{ ligne/ligne} + 0,5 C_c \text{ ligne/écran}$ , si les deux lignes sont flottantes, ou  $C_c = C_c \text{ ligne/ligne} + C_c \text{ ligne/écran}$  si l'écran est raccordé à une ligne

- En cas de mélanges explosifs vapeur-air : N'utiliser l'appareil que sous des conditions atmosphériques.
  - Température : -52 ... +60 °C
  - Pression : 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
  - Air avec concentration normale en oxygène, généralement 21 % (V/V)
- En l'absence de mélanges explosifs ou si des mesures complémentaires ont été prises selon la norme EN 1127-1, l'appareil peut également être utilisé en dehors des conditions atmosphériques conformément aux spécifications du fabricant.
- Les températures ambiantes limitées selon EN 1127-1 6.4.2 doivent être respectées (voir tableau).
- Le circuit électrique à alimenter doit être conforme aux spécifications relatives à la protection antidéflagrante Ex ia IIC (EN/IEC 60079-14 12.3).
- Les appareils peuvent uniquement être utilisés dans des fluides dans la mesure où les matériaux en contact avec le produit de process sont suffisamment résistants à de tels fluides.
- Si l'appareil complet est utilisé en zone 0/EPL Ga, la compatibilité des matériaux de l'appareil avec les fluides doit être garantie. Boîtier : polycarbonate (PC), moulage : silicone.
- Le montage de l'afficheur TID10 en zone 0/EPL Ga n'est pas autorisé.
- Le transmetteur de température doit être monté de manière à éviter toute charge électrostatique, p. ex. montage dans une tête métallique ou un boîtier mis à la terre.

**Conseils de sécurité :**  
**Conditions particulières**

- Dans les zones explosibles, l'utilisation de l'interface CDI de l'appareil à des fins de configuration est interdite.
- L'appareil doit être protégé contre les charges/décharges électrostatiques.

**Tableaux des températures**

Type (option de commande)	Classe de température	Température ambiante EPL Gb/Zone 1	Température ambiante EPL Ga/Zone 0
TMT86-xxA1xxxx Transmetteur pour tête de sonde sans afficheur	T6	-52 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-52 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
	T5	-52 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-52 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	T4	-52 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-52 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
TMT86-xxA1xxxx Transmetteur pour tête de sonde avec afficheur (TID10)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-
	T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-
	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-

Type (option de commande)	Classe de température	Température ambiante EPL Gb/Zone 1	Température ambiante EPL Ga/Zone 0
TMT86-xxA1xxxx Boîtier de terrain sans afficheur	T6	-52 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-
	T5	-52 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-
	T4	-52 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-
TMT86-xxA1xxxx Boîtier de terrain avec afficheur (TID10)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-
	T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-
	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-

## Données de raccordement électrique

Type	Caractéristiques électriques	
TMT86 Option de commande : TMT86-xxA1xxxx (Transmetteur pour tête de sonde)	Alimentation électrique (bornes + et -) :	$U_i \leq 17,5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$
	Respectivement en tant qu'appareil de terrain approprié pour le raccordement à un système de bus de terrain selon le modèle FISCO	
	Circuit de capteur (bornes 3 à 7) :	$U_o \leq 3,71 V_{DC}$ $I_o \leq 5,24 \text{ mA}$ $P_o \leq 4,86 \text{ mW}$
	Raccordement d'un afficheur (en option)	$U_o \leq 3,9 V_{DC}$ $I_o \leq 4 \text{ mA}$ $C_i = \text{négligeable}$ $L_i = \text{négligeable}$
Valeurs de raccordement combinées max. :		
Ex ia IIC	$L_o = 50 \text{ mH}$	$C_o = 4 \mu\text{F}$
Ex ia IIB	$L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 24 \mu\text{F}$
Ex ia IIA	$L_o = 100 \text{ mH}$	$C_o = 64 \mu\text{F}$

Catégorie	Mode de protection (ATEX)	Type (option de commande)
II 1G	Ex ia IIC T6...T4 Ga	Sans afficheur
II 2G	Ex ia IIC T6...T4 Gb	Avec afficheur
II 2(1)G	Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	Avec boîtier de terrain

<b>Mode de protection (IEC)</b>	<b>Type</b>
Ex ia IIC T6...T4 Ga	Sans afficheur
Ex ia IIC T6...T4 Gb	Avec afficheur
Ex ia  ia Ga  IIC T6...T4 Gb	Avec boîtier de terrain



71607062

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

---