

# Instrucțiuni de siguranță **iTEMP TMT86**

PROFINET cu Ethernet-APL

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





# iTEMP TMT86

PROFINET cu Ethernet-APL

## Cuprins

Despre acest document .....	4
Documentație asociată .....	4
Documentație suplimentară .....	4
CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI .....	5
Adresa producătorului .....	5
Instrucțiuni de siguranță .....	6
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea .....	6
Instrucțiuni de siguranță: 2-WISE .....	7
Instrucțiuni de siguranță: transmiiător cu cap .....	8
Instrucțiuni de siguranță: carcasa de teren (ca opțiune) .....	8
Instrucțiuni de siguranță: Zona 0 .....	8
Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale .....	9
Tabele cu temperaturi .....	9
Date de racordare electrică .....	10

## Despre acest document



Acest document a fost tradus în mai multe limbi. Din punct de vedere legal, prevalează textul în limba engleză.

Documentul tradus în limbile din UE este disponibil:

- În zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads (Descărcări) -> Manuals and Datasheets (Manuale și fișe tehnice) -> Type: Ex Safety (Tip: Siguranță Ex) Instruction (Instrucțiuni) (XA) -> Text Search: (Căutare text): ...
- În Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools (Instrumente produs) -> Access device specific information (Accesare informații specifice dispozitiv) -> Check device features (Verificare caracteristici dispozitiv)



Dacă nu este încă disponibil, documentul poate fi comandat.

## Documentație asociată

Acest document este parte integrantă a următoarelor instrucțiuni de operare:

- Instrucțiuni de operare: BA02144T
- Instrucțiuni de operare sintetizate: KA01529T
- Informații tehnice: TI01605T

## Documentație suplimentară

Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z

Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă:

- În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads (Descărcări) -> Brochures and Catalogs (Broșuri și cataloage) -> Text Search (Căutare text): CP00021Z
- Pe CD-ul pentru dispozitivele cu documentație bazată pe CD

**CertIFICATELE  
PRODUCĂTORULUI****Certificat IECEX**

Numărul certificatului: IECEX EPS 22.0027X

Prin aplicarea numărului certificatului se atestă conformitatea cu următoarele standarde (în funcție de versiunea dispozitivului)

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

**Certificat ATEX**

Numărul certificatului: EPS 22 ATEX 1 193 X

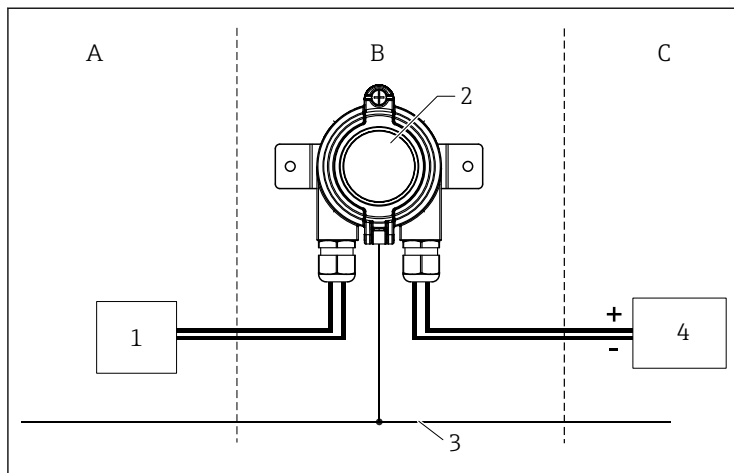
**Declarație de conformitate UE**

Numărul declarației: UE\_01014

**Adresa  
PRODUCĂTORULUI**

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

## Instrucțiuni de siguranță



A0048957

- A Zonă periculoasă; Zona 0, 1, 2; EPL Ga, Gb, Gc  
 B Zonă periculoasă; Zona 1, 2; EPL Gb, Gc  
 C Zonă care nu prezintă pericol
- 1 Configurație senzor de montare la distanță, de exemplu, senzor RTD, TC (aparat simplu)  
 2 Transmițător de temperatură cu carcasă de teren ca opțiune  
 3 Egalizare locală de potențial  
 4 Dispozitive cu siguranță intrinsecă asociate cu valori maxime de conexiune din următorul tabel

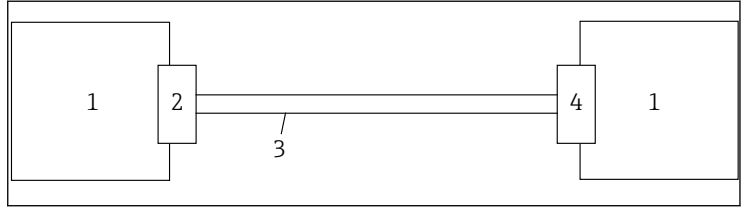


Pentru detalii de interconectare, consultați graficele de instalare a transmițătorului din instrucțiunile de operare asociate.

## Instrucțiuni de siguranță: Instalarea

- Respectați instrucțiunile de siguranță și instalare din instrucțiunile de operare.
- Instalați dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și altor standarde și norme valabile (de exemplu, EN/IEC 60079-14).
- Atunci când instalați unitatea, rețineți că se menține clasificarea IP20 de protecție împotriva factorilor externi a carcasei, în conformitate cu EN/IEC 60529.
- Atunci când dispozitivul este conectat cu un circuit certificat din categoria „ib” într-o zonă periculoasă IIC sau IIB, clasa de aprindere trece la: Ex ib IIC sau Ex ib IIB.
- În zone periculoase nu este permisă utilizarea interfeței CDI pentru configurare.

## Instrucțiuni de siguranță: 2-WISE



A0049009

- 1 Dispozitiv 2-WISE
- 2 Port pentru sursă de alimentare 2-WISE
- 3 Cablu
- 4 Port pentru sarcină de alimentare 2-WISE

Dispozitiv 2-WISE (1) omologat cu port pentru sursă de alimentare 2-WISE cu siguranță intrinsecă (2)		Dispozitiv 2-WISE (1) omologat cu port pentru sarcină de alimentare 2-WISE cu siguranță intrinsecă (4)	
$U_o$ (Voc) = 14 la 17,5 V	$C_i \leq 5$ nF	$U_i$ (Vmax) = 17,5 V	$C_i \leq 5$ nF
$I_o$ (Isc) $\leq 380$ mA	$L_i \leq 10$ $\mu$ H	$I_i$ (Imax) = 380 mA	$L_i \leq 10$ $\mu$ H
$P_o$ (Pmax) $\leq 5,32$ W		$P_i$ (Pmax) = 5,32 W	
		Curent de dispersie $\leq 1$ mA	

Pentru transmîțătorul de temperatură cu valori maxime de conexiune, consultați tabelul cu date electrice.

- Conceptul 2-WISE permite interconectarea aparatelor cu siguranță intrinsecă și a aparatelor asociate care nu sunt evaluate în mod special pentru o astfel de combinație. Pentru acceptarea interconectării diferitelor circuite cu siguranță intrinsecă ale acestor aparate, compararea tensiunii  $U_i$  (Vmax) cu  $U_o$  (Voc), a curentului  $I_i$  (Imax) cu  $I_o$  (Isc) și a puterii  $P_i$  (Pmax) cu  $P_o$  (Pmax) ale circuitelor interconectate trebuie să demonstreze că  $U_i$  (Vmax),  $I_i$  (Imax) și  $P_i$  (Pmax) sunt egale sau mai mari decât  $U_o$  (Voc),  $I_o$  (Isc) și  $P_o$  (Pmax) ale circuitelor conectate.
- În plus, capacitanța internă maximă ( $C_i$ ) și inductanța internă maximă ( $L_i$ ) a fiecărui aparat (altele decât cele ale dispozitivelor auxiliare) conectat la un sistem 2-WISE nu trebuie să depășească 5 nF și, respectiv, 10  $\mu$ H.
- Într-un sistem 2-WISE alimentat, numai 2 porturi (sursă de alimentare și sarcină de alimentare) pot fi conectate la capetele opuse ale unui cablu, cu maximum două dispozitive auxiliare conectate între ele. Portul pentru sursa de alimentare furnizează c.c. către sistem, iar portul pentru sarcina de alimentare consumă c.c. de la sistem. Porturile dispozitivelor auxiliare pot, de asemenea, să consume c.c. de la sistem.

- Tensiunea  $U_0$  (Voc) a unui port pentru sursa de alimentare trebuie să fie cuprinsă în intervalul 14 la 17,5 V. Orice alt dispozitiv conectat la cablu trebuie să fie pasiv, ceea ce înseamnă că nu poate să furnizeze energie sistemului, cu excepția unui curent de dispersie de 1 mA pentru un port pentru sarcină de alimentare și un curent de dispersie de 50  $\mu$ A pentru fiecare port de dispozitiv auxiliar.
- Circuitul cu siguranță intrinsecă al unui port 2-WISE trebuie să fie izolat galvanic de circuitele fără siguranță intrinsecă.
- Parametrii cablului utilizat pentru interconectarea porturilor 2-WISE trebuie să fie după cum urmează:
  - Rezistența cablului  $R_c$ : 15 la 150 Ohm/km
  - Inductanța cablului  $L_c$ : 0,4 la 1 mH/km
  - Capacitanța cablului  $C_c$ <sup>1)</sup>: 45 la 200 nF/km
  - Lungimea cablului (nu include capetele cablului):  $\leq 200$  m
  - Lungimea capetelor de cablu:  $\leq 1$  m

Dacă sunt respectate regulile de mai sus, inductanța și capacitanța cablului nu vor afecta siguranța intrinsecă a instalației.

#### **Instrucțiuni de siguranță: transmiiător cu cap**

- Dispozitivul instalat într-un cap terminal trebuie să fie conectat la cablul de compensare a potențialului.
- Afișajul certificat TID10 poate fi instalat numai în zona 1/EPL Gb sau zona 2/EPL Gc.
- Trebuie respectate temperaturile ambiante admise pentru afișajele de tipul TID10.

#### **Instrucțiuni de siguranță: carcasă de teren (ca opțiune)**

- Carcasa transmiiătorului de teren trebuie conectată la linia de egalizare a potențialului.
- Atunci când conectați doi senzori independenți, asigurați-vă că au același potențial cablurile de egalizare de potențial.
- Circuitele unui transmiiător cu cap montat sunt izolate de capul terminal al acestuia în conformitate cu EN/IEC 60079-11, capitolul 6.3.13.

#### **Instrucțiuni de siguranță: Zona 0**

Aceste instrucțiuni sunt valabile numai dacă dispozitivul este instalat direct în zona 0 (categoria 1)/EPL Ga.

1)  $C_c = C_c \text{ linie/linie} + 0,5 C_c \text{ linie/ecran}$ , dacă ambele linii sunt flotante, sau  $C_c = C_c \text{ linie/linie} + C_c \text{ linie/ecran}$  dacă ecranul este conectat la o linie



- În cazul producerii unor amestecuri potențial explozive de vapori și aer, acționați dispozitivul numai în condiții atmosferice.
  - Temperatură: -52 la +60 °C
  - Presiune: 80 la 110 kPa(0,8 la 1,1 bar)
  - Aer cu conținut normal de oxigen, de regulă 21% (V/V)
- Dacă nu sunt prezente amestecuri potențial explozive sau dacă au fost luate măsuri de protecție suplimentare, în conformitate cu EN 1127-1, dispozitivul poate fi acționat și în condiții non-atmosferice în conformitate cu specificațiile producătorului.
- Trebuie respectate temperaturile ambiante limitate conform EN 1127-1 6.4.2 (consultați tabelul).
- Circuitul de putere care trebuie furnizat trebuie să respecte specificațiile pentru protecție împotriva exploziei Ex ia IIC (EN/IEC 60079-14 12.3).
- Dispozitivele pot fi utilizate numai cu fluide dacă materialele care intră în contact cu fluidul în proces sunt suficient de rezistente la astfel de fluide.
- Dacă întregul dispozitiv este operat în zona 0/EPL Ga, trebuie asigurată compatibilitatea materialelor dispozitivului cu fluidele. Carcasă: policarbonat (PC), masă: silicon.
- Nu este permisă montarea afișajului TID10 în zona 0/EPL Ga.
- Transmițătorul de temperatură trebuie să fie instalat astfel încât sarcina electrostatică să nu se poată produce, de exemplu, instalare într-un cap metalic cu împământare sau într-o carcasă cu împământare.

**Instrucțiuni de  
siguranță:  
Condiții speciale**

- În zone periculoase nu este permisă utilizarea interfeței CDI a dispozitivului pentru configurare.
- Dispozitivul trebuie să fie protejat împotriva încărcării/descărcării electrostatice.

**Tabele cu  
temperaturi**

Tip (opțiune de comandă)	Clasă de temperatură	Temperatură ambiantă EPL Gb/Zona 1	Temperatură ambiantă EPL Ga/Zona 0
TMT86-xxA1xxxx Transmițător cu cap fără afișaj	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 Transmițător cu cap, cu afișaj (TID10)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	-
	T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-
	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-

Tip (opțiune de comandă)	Clasă de temperatură	Temperatură ambiantă EPL Gb/Zona 1	Temperatură ambiantă EPL Ga/Zona 0
TMT86-xxA1xxxx Carcasă de teren fără afișaj	T6	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
	T5	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
	T4	$-52\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
TMT86-xxA1xxxx Carcasă de teren cu afișaj (TID10)	T6	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
	T5	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
	T4	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$	-

## Date de racordare electrică

Tip	Date electrice	
TMT86 Opțiune de comandă: TMT86-xxA1xxxx (Transmițător cu cap)	Alimentare electrică (bornele + și -):  Respectiv, ca un dispozitiv de teren adecvat pentru conectarea la un sistem de magistrală de câmp în conformitate cu modelul FISCO	$U_i \leq 17,5\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 380\text{ mA}$ $C_i = \text{neglijabil de mic}$ $L_i = \text{neglijabil de mic}$
	Circuit senzor (bornele de la 3 la 7):	$U_o \leq 3,71\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 5,24\text{ mA}$ $P_o \leq 4,86\text{ mW}$
	Conexiune afișaj (ca opțiune)	$U_o \leq 3,9\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 4\text{ mA}$ $C_i = \text{neglijabil de mic}$ $L_i = \text{neglijabil de mic}$
	Valori maxime de conexiune combinată: Ex ia IIC Ex ia IIB Ex ia IIA	$L_o = 50\text{ mH}$ $C_o = 4\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 24\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 64\text{ }\mu\text{F}$

Categorie	Tip de protecție (ATEX)	Tip (opțiune de comandă)
II 1G	Ex ia IIC T6...T4 Ga	Fără afișaj
II 2G	Ex ia IIC T6...T4 Gb	Cu afișaj
II 2(1)G	Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	Cu carcasă de teren

<b>Tip de protecție (IEC)</b>	<b>Tip</b>
Ex ia IIC T6...T4 Ga	Fără afișaj
Ex ia IIC T6...T4 Gb	Cu afișaj
Ex ia  ia Ga  IIC T6...T4 Gb	Cu carcasă de teren



71607071

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

---