

# Bezpečnostní pokyny **iTEMP TMT86**

PROFINET s Ethernet-APL

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






# iTEMP TMT86

PROFINET s Ethernet-APL

## Obsah

O tomto dokumentu .....	4
Související dokumentace .....	4
Doplňující dokumentace .....	4
Osvědčení výrobce .....	5
Adresa výrobce .....	5
Bezpečnostní pokyny .....	6
Bezpečnostní pokyny: instalace .....	6
Bezpečnostní pokyny: 2-WISE .....	7
Bezpečnostní pokyny: Hlavicový převodník .....	8
Bezpečnostní pokyny: Hlavice do provozu (jako volitelné příslušenství) .....	8
Bezpečnostní pokyny: Zóna 0 .....	8
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky .....	9
Tabulky teplot .....	9
Údaje o elektrickém připojení .....	10

## O tomto dokumentu

 Tento dokument je přeložen do několika jazyků. Právně závazný je pouze zdrojový text v angličtině.

Dokument přeložený do jazyků EU je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ke stažení -> Příručky a technické specifikace -> Typ: Pokyny k bezpečnosti v prostředích s nebezpečím výbuchu (XA) -> Textové vyhledávání: ...
- V nástroji Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Nástroje pro produkty -> Přístup k specifickým informacím pro konkrétní přístroje -> Prohlédnout vlastnosti přístroje

 Pokud ještě není k dispozici, dokument lze objednat.

## Související dokumentace

Tento dokument tvoří nedílnou součást následujících Návodů k obsluze:

- Návod k obsluze: BA02144T
- Stručný návod k obsluze: KA01529T
- Technické informace: TI01605T

## Doplňující dokumentace

Příručka o ochraně proti výbuchu: CP00021Z/

Příručka o ochraně proti výbuchu je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

**Osvědčení  
výrobce****Certifikát IECEX**

Číslo certifikátu: IECEX EPS 22.0027X

Uvedení čísla certifikátu potvrzuje shodu s následujícími normami  
(v závislosti na verzi přístroje)

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

**Certifikát ATEX**

Číslo certifikátu: EPS 22 ATEX 1 193 X

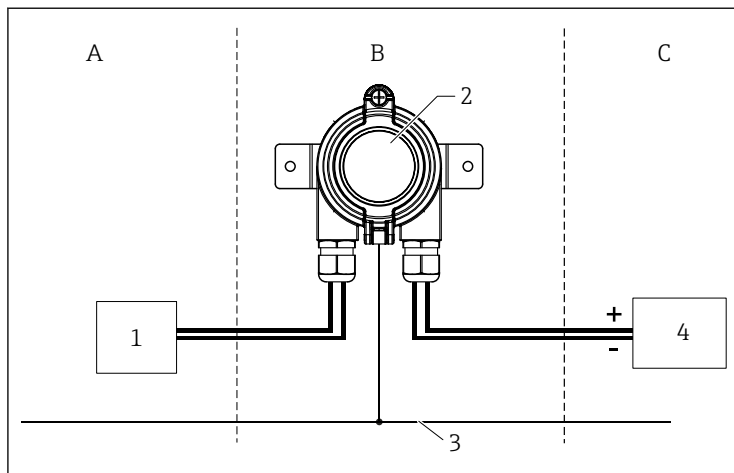
**Prohlášení o shodě EU**

Číslo prohlášení: EU\_01014

**Adresa výrobce**

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

## Bezpečnostní pokyny



A0048957

- A *Prostředí s nebezpečím výbuchu; Zóna 0, 1, 2; EPL Ga, Gb, Gc*  
 B *Prostředí s nebezpečím výbuchu; Zóna 1, 2; EPL Gb, Gc*  
 C *Prostředí bez nebezpečí výbuchu*  
 1 *Konfigurace senzoru pro oddělenou montáž, např. G, RTD, TC senzor (jednoduché zařízení)*  
 2 *Převodník teploty s hlavici do provozu jako volitelné příslušenství*  
 3 *Lokální vyrovnání potenciálu*  
 4 *Přidružené jiskrově bezpečné přístroje s maximálními hodnotami připojení z následující tabulky*

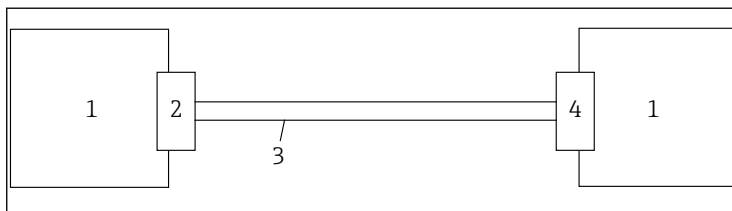


Podrobnosti o propojení viz schéma instalace převodníku v příslušném návodu k obsluze.

## Bezpečnostní pokyny: instalace

- Dodržujte instalační a bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze.
- Přístroj instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s veškerými dalšími platnými normami a předpisy (např. EN/IEC 60079-14).
- Při instalaci jednotky dbejte na to, aby byla zachována klasifikace krytí vnějšího pouzdra IP 20 v souladu s EN/IEC 60529.
- Při připojení přístroje s certifikovaným obvodem kategorie „ib“ do prostředí s nebezpečím výbuchu IIC nebo IIB se třída vznícení změní na: Ex ib IIC nebo Ex ib IIB.
- V prostředí s nebezpečím výbuchu není povoleno používat pro konfiguraci rozhraní CDI.

## Bezpečnostní pokyny: 2-WISE



A0049009

- 1 Přístroj 2-WISE  
 2 Port zdroje napájení 2-WISE  
 3 Kabel  
 4 Port zatížení napájení 2-WISE

Schválený přístroj 2-WISE (1) s jiskrově bezpečným portem zdroje napájení 2-WISE (2)		Schválený přístroj 2-WISE (1) s jiskrově bezpečným portem zatížení napájení 2-WISE (4)	
$U_o (Voc) = 14 \dots 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$U_i (V_{max}) = 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$I_o (Isc) \leq 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$	$I_i (I_{max}) = 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$
$P_o (P_{max}) \leq 5,32 \text{ W}$		$P_i (P_{max}) = 5,32 \text{ W}$	
		Svodový proud $\leq 1 \text{ mA}$	

Převodník teploty s maximálními hodnotami připojení viz tabulka elektrické údaje.

- Koncepte 2-WISE umožňuje propojení jiskrově bezpečných přístrojů a přidružených zařízení, které nejsou pro takovou kombinaci speciálně posuzovány. Pro akceptaci vzájemného propojení různých jiskrově bezpečných obvodů těchto zařízení je vhodné srovnání napětí  $U_i (V_{max})$  s  $U_o (Voc)$ , proudu  $I_i (I_{max})$  s  $I_o (Ioc)$  a výkonu  $P_i (P_{max})$  s  $P_o (P_{max})$  propojených obvodů musí prokázat, že  $U_i (V_{max})$ ,  $I_i (I_{max})$  a  $P_i (P_{max})$  jsou stejné nebo větší než  $U_o (Voc)$ ,  $I_o (Isc)$  a  $P_o (P_{max})$  propojených obvodů.
- Kromě toho maximální vnitřní kapacita ( $C_i$ ) a maximální vnitřní indukčnost ( $L_i$ ) každého zařízení (kromě zařízení z pomocných přístrojů) připojeného k systému 2-WISE nesmí překročit 5 nF a 10  $\mu\text{H}$ .
- V napájeném systému 2-WISE je povoleno připojit pouze 2 porty (zdroj napájení a zátěž) na opačných koncích kabelu, přičemž mezi nimi jsou připojeny maximálně dva pomocné přístroje. Port zdroje napájení dodává stejnosměrné napájení do systému a port napájecí zátěže spotřebovává stejnosměrný proud ze systému. Porty pomocných přístrojů mohou také spotřebovávat stejnosměrný proud ze systému.

- Napětí  $U_0$  (Voc) portu napájecího zdroje musí být v rozsahu 14 ... 17,5 V. Jakýkoli jiný přístroj připojený ke kabelu musí být pasivní, což znamená, že není dovoleno dodávat energii do systému, s výjimkou svodového proudu 1 mA pro port napájecí zátěže a svodového proudu 50  $\mu$ A pro každý port pomocného přístroje.
- Jiskrově bezpečný obvod portu 2-WISE musí být galvanicky oddělen od jiskrově bezpečných obvodů.
- Parametry kabelu použitého k propojení 2-WISE portů musí být následující:
  - Odpor kabelu  $R_c$ : 15 ... 150 Ohm/km
  - Indukčnost kabelu  $L_c$ : 0,4 ... 1 mH/km
  - Kapacita kabelu  $C_c$ <sup>1)</sup>: 45 ... 200 nF/km
  - Délka kabelu (bez kabelových koncovek):  $\leq$  200 m
  - Délka koncovek kabelu:  $\leq$  1 m

Pokud budou dodržena výše uvedená pravidla, indukčnost a kapacita kabelu nenaruší jiskrovou bezpečnost instalace.

#### **Bezpečnostní pokyny: Hlavice převodník**

- Přístroj instalovaný ve svorkovnici musí být připojen ke kabelu pro kompenzaci potenciálu.
- Certifikovaný displej TID10 se smí instalovat pouze v zóně 1 / EPL Gb nebo zóně 2 / EPL Gc.
- Je třeba dodržovat přípustné okolní teploty pro displej TID10.

#### **Bezpečnostní pokyny: Hlavice do provozu (jako volitelné příslušenství)**

- Skříň polního převodníku musí být připojena k vedení pro přizpůsobení potenciálu.
- Když se připojují dva nezávislé senzory, zajistěte, aby kabely pro vyrovnávání potenciálu byly na stejném potenciálu.
- Obvody smontovaného převodníku s hlavici jsou izolovány od jeho svorkového konce v souladu s EN/IEC 60079-11 kapitola 6.3.13.

#### **Bezpečnostní pokyny: Zóna 0**

Tyto pokyny jsou platné pouze v případě, že má být přístroj instalován přímo v zóně 0 (kategorie 1)/EPL Ga.

1)  $C_c = C_c \text{ linka/linka} + 0,5 C_c \text{ linka/obrazovka}$ , pokud jsou obě linky plovoucí, nebo  $C_c = C_c \text{ linka/linka} + C_c \text{ linka/obrazovka}$ , pokud je obrazovka připojena k jednomu vedení



- V případě potenciálně výbušných směsí pára / vzduch používejte zařízení pouze za vhodných atmosférických podmínek.
  - Teplota:  $-52 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Tlak: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
  - Vzduch s běžným podílem kyslíku, obvykle 21 % (V/V)
- Pokud nejsou přítomné žádné potenciálně výbušné směsi nebo pokud byla vykonána dodatečná ochranná opatření v souladu s EN 1127-1, zařízení je možné používat také za jiných než atmosférických podmínek v souladu se specifikacemi od výrobce.
- Musí se respektovat omezení okolních teplot podle EN 1127-1 6.4.2 (viz tabulku).
- Napájecí obvod, který se má dodat, musí splňovat specifikace pro ochranu proti výbuchu Ex ia IIC (EN/IEC 60079-14 12.3).
- Přístroje se mohou používat v kapalinách pouze tehdy, pokud jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné vůči příslušným kapalinám.
- Pokud se celý přístroj provozuje v zóně 0 / EPL Ga, musí být zaručena kompatibilita materiálů přístroje s danými kapalinami. Pouzdro: polykarbonát (PC), výplň: silikon.
- Není dovoleno instalovat displej TID10 v zóně 0 / EPL Ga.
- Převodník teploty musí být instalován tak, aby nemohlo dojít k elektrostatickému náboji, např. instalace v uzemněné kovové hlavě nebo uzemněném krytu.

### Bezpečnostní pokyny:

#### Zvláštní podmínky

- V prostředí s nebezpečím výbuchu není dovoleno používat pro konfiguraci rozhraní CDI přístroje.
- Přístroj musí být chráněn před elektrostatickým nábojem/výbojem.

### Tabulky teplot

Typ (volitelná možnost objednávky)	Teplotní třída	Okolní teplot EPL Gb / zóna 1	Okolní teplot EPL Ga / zóna 0
TMT86-xxA1xxxx Hlavicový převodník bez displeje	T6	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$
	T5	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$
	T4	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85 \text{ }^\circ\text{C}$	$-52 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$
TMT86-xxA1xxxx Hlavicová převodník s displejem (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	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85 \text{ }^\circ\text{C}$	-

Typ (volitelná možnost objednávky)	Teplotní třída	Okolní teplot EPL Gb / zóna 1	Okolní teplot EPL Ga / zóna 0
TMT86-xxA1xxxx Pouzdro do provozu bez displeje	T6	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-
	T5	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-
	T4	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	-
TMT86-xxA1xxxx Pouzdro do provozu S displejem (TID10)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-
	T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-
	T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	-

## Údaje o elektrickém připojení

Typ	Elektrické údaje	
TMT86 Možnost objednávky: TMT86-xxA1xxxx (hlavicový převodník)	Napájení (svorky + a -):  Respektive jako polní provedení vhodné pro připojení k systému provozní sběrnice podle modelu FISCO	$U_i \leq 17,5\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 380\text{ mA}$ $C_i = \text{zanedbatelně malý}$ $L_i = \text{zanedbatelně malý}$
	Obvod senzoru (svorky 3 až 7):	$U_o \leq 3,71\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 5,24\text{ mA}$ $P_o \leq 4,86\text{ mW}$
	Připojení displeje (jako volitelné příslušenství)	$U_o \leq 3,9\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 4\text{ mA}$ $C_i = \text{zanedbatelně malý}$ $L_i = \text{zanedbatelně malý}$
	Max. kombinované hodnoty připojení: Ex ia IIC Ex ia IIB Ex ia IIA	$L_o = 50\text{ mH}$ $C_o = 4\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 24\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 64\text{ }\mu\text{F}$

Kategorie	Typ ochrany (ATEX)	Typ (volitelná možnost objednávky)
II 1G	Ex ia IIC T6...T4 Ga	Bez displeje
II 2G	Ex ia IIC T6...T4 Gb	S displejem
II 2(1)G	Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	S pouzrdem do provozu

Typ ochrany (IEC)	Typ
Ex ia IIC T6...T4 Ga	Bez displeje
Ex ia IIC T6...T4 Gb	S displejem
Ex ia  ia Ga  IIC T6...T4 Gb	S pouzdem do provozu



71607076

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

---