

Bezpečnostní pokyny **iTHERM MultiSens Flex TMS01**

ATEX/IECEX: Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db
Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb
Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db



iTHERM MultiSens Flex TMS01

Obsah

O tomto dokumentu	3
Související dokumentace	3
Doplňující dokumentace	3
Certifikáty a prohlášení	3
Adresa výrobce	3
Bezpečnostní pokyny	4
Bezpečnostní pokyny: všeobecně	4
Bezpečnostní pokyny: Instalace do zařízení skupiny III	5
Bezpečnostní pokyny: Příčka	5
Bezpečnostní pokyny pro vznícení prachu:	5
Ochranné pospojování	5
Bezpečnostní pokyny pro nehořlavé prvky: Instalace	5
Bezpečnostní pokyny: Specifické podmínky použití	6
Tabulky teplot	7
Údaje o elektrickém připojení	10

O tomto dokumentu

Číslo dokumentu těchto bezpečnostních pokynů (XA) se musí shodovat s informacemi na typovém štítku.

Související dokumentace

Veškerá dokumentace je dostupná na internetu: www.endress.com/Deviceviewer (zadejte sériové číslo z typového štítku).



Pokud ještě není k dispozici, lze objednat překlad do jazyků EU.

Při uvádění zařízení do provozu se řiďte návodem k obsluze, který se vztahuje k přístroji: www.endress.com/<kód výrobku>, např. iTHERM TMS01

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 -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

Certifikáty a prohlášení**Certifikát IECEX**

Číslo certifikátu: IECEX IMQ 24.0012X

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

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-1:2014
- IEC 60079-26:2014
- IEC 60079-31:2013

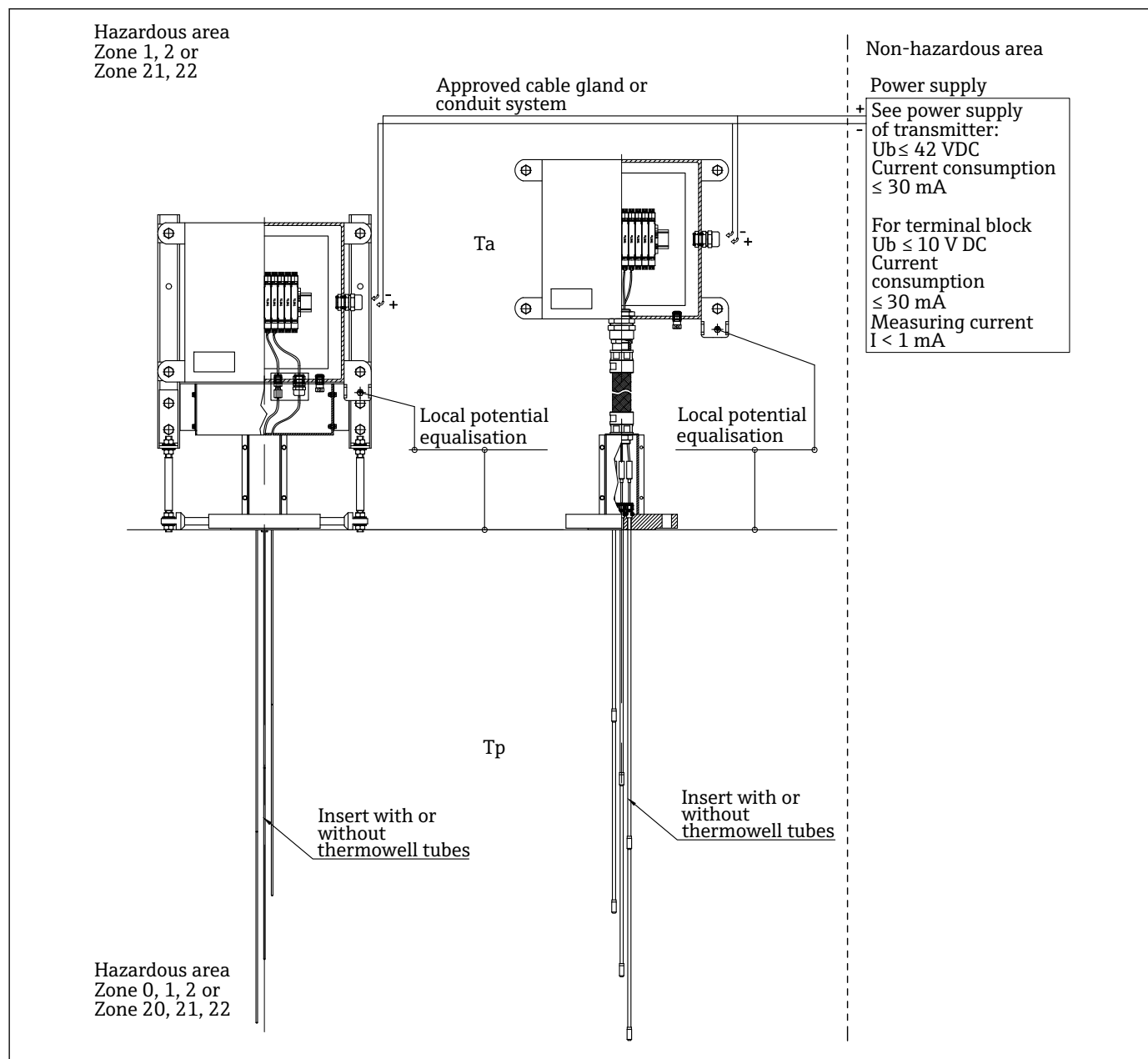
Certifikát ATEX

Číslo certifikátu: IMQ 24 ATEX 075X

Adresa výrobce

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

Bezpečnostní pokyny



A0059164

Bezpečnostní pokyny:
všeobecně

- Personál musí splňovat následující podmínky pro montáž, elektrickou instalaci, uvádění do provozu a údržbu přístroje:
 - Vhodná kvalifikace pro jeho úlohu a úkoly, které vykonává.
 - Proškolení na ochranu proti výbuchu.
 - Seznámení se s národními předpisy.
(např. IEC/EN 60079-14)
- Přístroj instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s národními předpisy.
- Nepoužívejte přístroj mimo specifikovaný rozsah elektrických, teplotních a mechanických parametrů.
- Používejte přístroj pouze v médiích, vůči kterým mají smáčené materiály dostatečnou odolnost.
- Vztah mezi povolenou okolní teplotou pro kryt elektroniky v závislosti na rozsahu použití a teplotními třídami je uveden v následujících tabulkách.
- Úpravy zařízení mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je provádět personál oprávněný k těmto činnostem společností Endress+Hauser.

**Bezpečnostní pokyny:
Instalace do zařízení
skupiny III**

- Viz příložené Bezpečnostní pokyny pro smontované převodníky.
- Viz vyznačené maximální jmenovité hodnoty pro napájení sestaveného převodníku teploty.

Bezpečnostní pokyny: Příčka

- Nainstalujte vybavení do příčky, která je v souladu s EN/IEC 60079-26, a to s ohledem na jeho konečné použití.
- Používejte pouze schválené náhradní díly, které jsou řádně označeny stejným typem ochrany a číslem schválení jako iTHERM TMS01.



Prostředí s nebezpečím výbuchu

- ▶ Ve výbušném prostředí neotevírejte zařízení pod napětím (zajistěte, aby bylo během provozu zachováno krytí pouzdra IP 6x).

**Bezpečnostní pokyny pro
vznícení prachu:**

- 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).
- Kabelové vstupy pevně utěsněte certifikovanými kabelovými průchodkami IP 6X dle normy IEC 60529.
- Kabelová průchodka (nebo jiné příslušenství) vybraná jako průchodka do rozvodné krabice musí být certifikována podle příslušných norem (IEC/EN 60079-0 a IEC/EN 60079-31).
- Dodávané kabelové průchodky podle volitelného kódu jsou vhodné kabelové průchodky s certifikací ATEX/IECEx Ex s teplotním rozsahem -55 ... +110 °C.
- Přístroj musí být připojen k vedení ochranného pospojování.
- Pro okolní teploty vyšší než +70 °C použijte vhodné tepelně odolné kabely nebo vodiče, kabelové průchodky a těsnicí prostředky pro Ta +5 K vyšší než okolní.
- Uživatel musí pravidelně čistit vnější povrch skříně, aby se zabránilo tvorbě a usazování prachových vrstev na samotném povrchu (maximální povolená tloušťka prachu je rovna 5 mm).
- Stupeň krytí IP 66 je zaručen pouze v případě, že je kryt opatřen vhodným O-kroužkem; po každém otevření musí být ověřena celistvost takového těsnění.
- Pro prachové aplikace „Ex t“ musí mít svěrné šroubení nainstalované na spojovacím závitu propojovací skříňky těsnicí pásku z PTFE nebo grafitu, aby se zachovalo uvedené schválení.

Ochranné pospojování

Přístroj musí být připojen k vedení ochranného pospojování.

**Bezpečnostní pokyny pro
nehořlavé prvky: 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).
- Přístroj musí být připojen k vedení ochranného pospojování.
- Používejte pouze certifikované kabelové průchodky (nebo jiné příslušenství) v souladu s IEC/EN 60079-0 a IEC/EN 60079-1. Systém kabelových vstupů musí být v souladu s normou IEC/EN 60079-14 a/nebo jinými místními předpisy a zákony.
- Uživatelské kabelové vstupy vždy zajišťují alespoň 5 závitů v záběru.
- Závit krytu musí být vždy posypán silikonovým mazivem (LOCTITE_8104 či LOXEAL_GS9) nebo měděnou pastou a podobně.
- Zemnicí svorka dovnitř a ven je náhledem pro vodič, který musí být umístěn mezi antirotační podložkou a plochou podložkou. Pokud je připojení provedeno pomocí oka, musí být opatřeno kolíkem proti otáčení nebo musí být opatřeno na šroubení, aby se zabránilo otáčení kabelu.
- Jakékoli nepoužité otvory ve skříně musí být uzavřeny kuželovými nebo válcovými zátkami tak, aby byly zachovány vlastnosti utěsnění skříně proti výbuchu. Tyto zátky lze odstranit pouze pomocí speciálních nástrojů.
- Pro připojení přes vstup pro vedení schválené pro tento účel musí být příslušné těsnění namontováno přímo na pouzdro.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími záslépkami, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Pro provoz krytu převodníku při okolní teplotě nižší než -20 °C je nutné použít vhodné kabely a kabelové vstupy povolené pro tuto aplikaci.

- Pro okolní teploty vyšší než +70 °C použijte vhodné tepelně odolné kabely nebo vodiče, kabelové průchodky a těsnicí prostředky pro Ta +5 K vyšší než okolní.
- Během provozu musí být kryt zcela zašroubován a musí být zajištěna pojistka krytu.
- Stupeň krytí IP 66 je zaručen pouze v případě, že je kryt opatřen vhodným O-kroužkem; po každém otevření musí být ověřena celistvost takového těsnění.
- Přístroj musí být instalován a udržován tak, aby i v případě výjimečných událostí byl vyloučen zdroj vznícení v důsledku nárazu nebo tření mezi krytem a železem/ocelí.
- Termojímka (pokud je součástí) musí splňovat normu IEC/EN 60079-26.
- Věnujte pozornost maximálním procesním podmínkám v souladu s Návodem k obsluze od výrobce.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny pro použité převodníky.
- Nainstalujte přístroj tak, aby nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Kryty spojovací hlavice přístroje, pokud jsou vyrobeny z lehké slitiny hliníku, musí být namontovány tak, aby se zabránilo nebezpečí vznícení v důsledku nárazu nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a armaturám nádrže.
- Pokud není udělen výslovný souhlas výrobce k výměně či opravě poškozených dílů, jakékoli poškozené díly smí vyměnit nebo opravit **pouze** výrobce. Je zakázáno dále obrábět spojovací skříňku.
- Obecně platí, že jakékoli činnosti a údržba elektrických či mechanických částí nebo systému musí být prováděny před přerušením elektrického napájení.

Svírací šroubení Ex d – strana propojovací skříňky

- Při montáži svíracího šroubení utáhněte matici rukou a ujistěte se, že je matice utažena prsty, a označte/orýsujte ji pro vizuální porovnání.
- Utáhněte matici na požadované nastavení pomocí následující tabulky:

Průměr vložky	Nastavení krouticího momentu (počet otáček po utažení rukou)
≤ 4,5 mm	1 celá otáčka
4,76 ... 9,53 mm	3/4 otáčky

- Toto zařízení není opakovaně použitelné ani opravitelné. Po instalaci je nutné jej vyměnit, pokud se zjistí jakékoli poškození.
- Pro prachové aplikace „Ex t“ musí mít svěrné šroubení nainstalované na spojovacím závitu propojovací skříňky těsnicí pásku z PTFE nebo grafitu, aby se zachovalo uvedené schválení.

Bezpečnostní pokyny: Specifické podmínky použití

- Přístroj musí být instalován a udržován tak, aby i v případě výjimečných událostí byl vyloučen zdroj vznícení v důsledku nárazu nebo tření mezi krytem a železem/ocelí.
- Při instalaci a uvádění přístroje do provozu dbejte na to, aby nedocházelo k vzniku elektrostatického náboje na připojovacím kabelu.
- Při instalaci TMS31 musí být veškeré použité příslušenství (např. kabelové průchodky) certifikováno podle norem IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 a musí poskytovat stupeň krytí alespoň stejný jako u rozvodné krabice. Správný výběr systému kabelových vstupů naleznete v IEC/EN 60079-14 (poslední revize) a/nebo v národních předpisech a zákonech.
- Oddělení mezi zónou 0/20 a zónou 1/21 musí být v souladu s požadavky IEC/EN 60079-26.
- Přístroj musí být připojen k stejnému místnímu vyrovnání potenciálu alespoň v jednom bodě (alternativně přes propojovací skříňku nebo na procesní připojení). Uživatel musí posoudit funkčnost.
- Pro použití skříní v prostředí s výbušnou atmosférou z důvodu přítomnosti hořlavého prachu je nutné dodržovat následující opatření: Aby se zabránilo hromadění prachu na površích, musí uživatel skříně pravidelně čistit; vrstva prachu musí být vždy menší než 5 mm.
- Šířka nehořlavých spojů je větší než šířka uvedená v tabulkách normy IEC/EN 60079-1.
- V armatuře přístroje není povolena žádná baterie.
- Teplota okolí Ta nesmí překročit hodnoty uvedené v tabulkách bezpečnostních pokynů.
- Rozsah okolní teploty přístroje se může lišit v závislosti na počtu a typu převodníků namontovaných uvnitř připojovací hlavice. Pro bezpečné používání výrobků je nutné přesně dodržovat bezpečnostní pokyny.
- Dodatečné elektrické přístroje koncového uživatele připojené k přístroji musí být kryty stejným režimem ochrany a připojení musí splňovat požadavky normy IEC/EN 60079-14.

- Pro přístroj iTHERM TMS01_010 = -86 platí následující omezení:
 - Vložky s tloušťkou pláště ≥ 1 mm lze použít v přístrojích bez dodatečné mechanické ochrany.
 - Vložky s tloušťkou pláště < 1 mm lze použít pouze tehdy, jsou-li chráněny termojímkou o tloušťce ≥ 1 mm.
- Pokud jsou procesní teploty nižší než -55 °C, minimální okolní teplota iTHERM TMS01 se sníží na -50 °C a minimální hodnota délky krčku musí být 240 mm.
- Procesní teploty od -55 ... -196 °C jsou povoleny pouze s následujícími materiály:
 - 316/1.4401 + 316L/1.4404, 304/1.4301 + 304L/1.4307, 316Ti/1.4571, 321/1.4541, 347/1.4550 podle tabulky B.2-11 normy EN 13445-2
 - slitina 625 (UNS N06625), slitina 800 (UNS N08800) a slitina 825 (UNS N08825) podle tabulky A-1 normy ASME B31-3

Tabulky teplot

Okolní teplota:

- minimální okolní teplota je $T_a \geq -55$ °C
- minimální okolní teplota je $T_a \geq -50$ °C, pokud je procesní teplota nižší než -55 °C

Povolené okolní teploty:

Typ	Smontované převodníky	Teplotní třída	Maximální rozsah okolní teploty ¹⁾
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	iTEMP TMT82	T6/T85 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +58$ °C
		T5/T100 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +75$ °C
		T4/T135 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	iTEMP TMT82_DIN	T6/T85 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	iTEMP TMT86	T6/T85 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	iTEMP TMT7x iTEMP TMT7x_DIN	T6/T85 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	iTEMP TMT84 iTEMP TMT85	T6/T85 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010 = -8F iTHERM TMS01_010 = -86	bez elektroniky (svorkovnice)	T6/T85 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T5/T100 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +80$ °C
		T4/T135 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T3/T200 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T2/T300 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T1/T450 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C

1) Skutečný rozsah okolní teploty se může lišit v závislosti na použitém přístroji.

Další informace naleznete v tabulkách níže:

A0059472

A0059473

Typ	Teplotní třída / maximální teplota povrchu	Rozsah procesní teploty ¹⁾
iTHERM TMS01	T6/T85 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
	T5/T100 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T4/T135 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +105 °C
	T3/T200 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +170 °C
	T2/T300 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +265 °C
	T1/T450 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +415 °C

1) Maximální provozní tlak viz příslušné technické informace.

Údaje o elektrickém připojení

Typ	Smontované převodníky	Elektrické údaje
iTHERM TMS01	iTEMP TMT7x	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Aktuální spotřeba ≤ 30 mA (viz také hodnocení převodníku)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	iTEMP TMT86	
	bez elektroniky (svorkovnice)	$U_b \leq 10 V_{DC}$ Aktuální spotřeba ≤ 30 mA Měřicí proud I < 1 mA

Kategorie	Typ ochrany (ATEX/IECEX)	Typ	Smontované převodníky
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db	iTHERM TMS01_010 = -8F	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS01_010 = -86	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

Data připojovací hlavice (Pouzdro nesmí být umístěno v zóně 0.)



71722144

www.addresses.endress.com
