

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **iTHERM TMS12 MultiSens**

Modułowy termometr wielopunktowy z czujnikami termoparowymi lub rezystancyjnymi i główną osłoną termometryczną (z komorą diagnostyczną)

ATEX/ Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex db IIC T6 Gb, Ex ta/tb
IECEx: IIIC Txxx °C Da/Db, Ex tb IIIC Txxx °C Db



iTHERM TMS12 MultiSens

Modułowy termometr wielopunktowy z czujnikami termoparowymi lub rezystancyjnymi i główną osłoną termometryczną (z komorą diagnostyczną)

Spis treści

Informacje o niniejszym dokumencie	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Certyfikaty producenta	4
Adres producenta	4
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex	5
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex przyrządów w wersji ognioszczelnej: montaż ...	5
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex w przypadku zagrożenia wybuchem pyłów:	6
Wyrównanie potencjałów	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: ściana oddzielająca	6
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: szczególne warunki eksploatacji	7
Tabele temperatur	7
Parametry podłączenia elektrycznego	8

Informacje o niniejszym dokumencie

Ten dokument został przetłumaczony na kilka języków. Prawnie obowiązuje wyłącznie tekst źródłowy w języku angielskim.

Przetłumaczony na języki unijne dokument jest dostępny:

- do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.endress.com -> Do pobrania -> Karty katalogowe i instrukcje obsługi -> Typ: Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex (XA) -> Wyszukiwanie tekstowe: ...
- Za pomocą narzędzia Device Viewer: www.endress.com -> Narzędzia -> Dostęp do wszystkich danych dotyczących urządzeń -> Sprawdzić cechy urządzenia



Jeśli nie jest jeszcze dostępny, można go zamówić.

Dokumentacja uzupełniająca

Niniejsza dokumentacja stanowi integralną część następujących instrukcji obsługi:

Dokumentacja towarzysząca dla iTHERM TMS12

- Instrukcja obsługi: BA01881T
- Karta katalogowa: TI01399T

Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna:

- Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com -> Do pobrania -> Katalogi i broszury -> Wyszukiwanie tekstowe: CP00021Z
- Na płycie CD dla przyrządów z dokumentacją dostarczoną na płycie CD

Certyfikaty producenta**Certyfikat IECEX**

Numer certyfikatu: IECEX CES 13.0026X

Umieszczenie numeru certyfikatu potwierdza zgodność z następującymi normami (zależnie od wersji przyrządu)

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

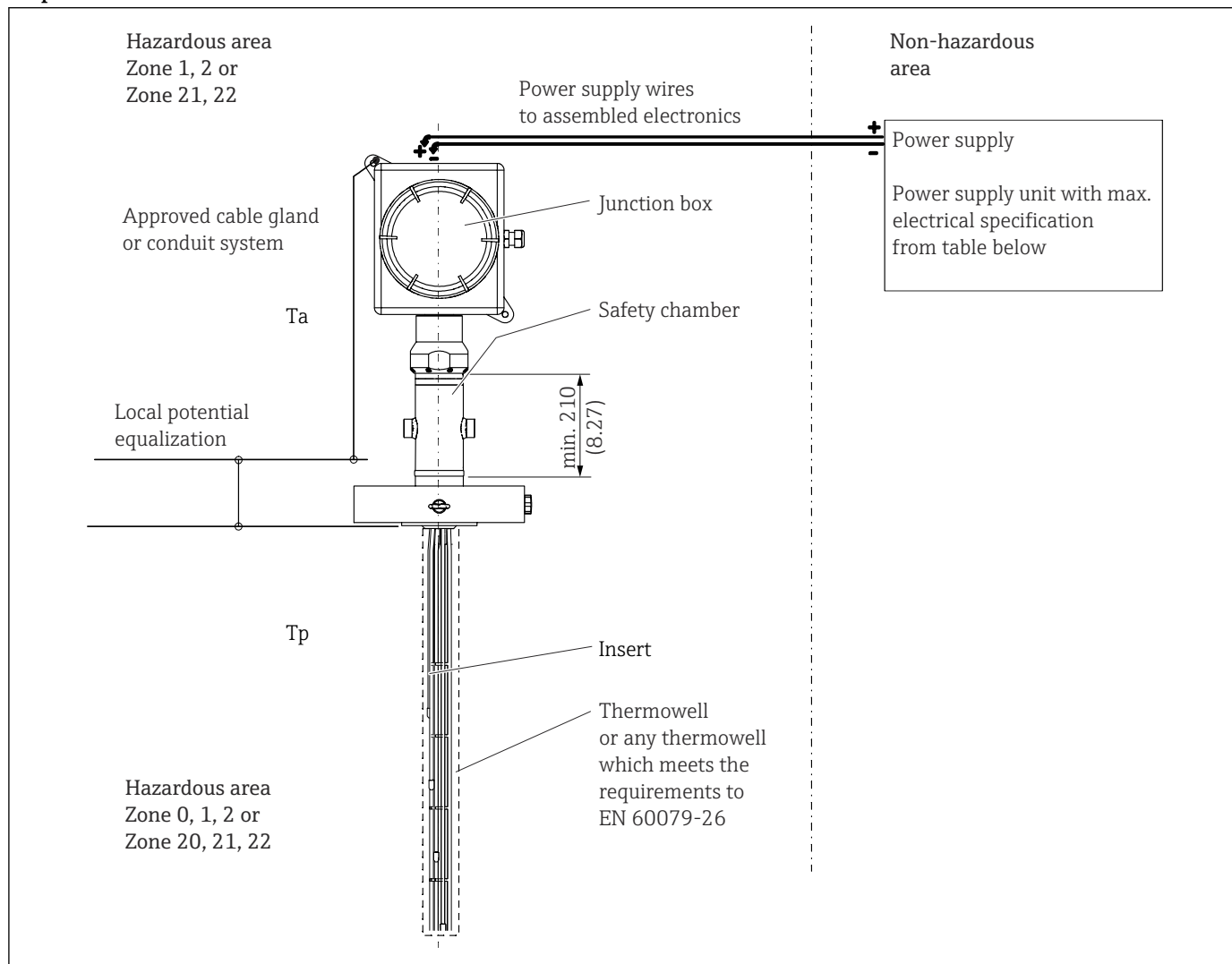
Certyfikat ATEX

Numer certyfikatu: CESA 13 ATEX 042X

Adres producenta

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

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex



A0048689

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex przyrządów w wersji ognioszczelnej: montaż

- Należy przestrzegać instrukcji dotyczących montażu i bezpieczeństwa, podanych w instrukcji obsługi.
- Przyrząd należy zamontować zgodnie ze wskazówkami producenta i wszelkimi innymi obowiązującymi normami i przepisami (np. PN-EN 60079-14).
- Przyrząd powinien być podłączony do lokalnej linii wyrównania potencjałów.
- Należy używać wyłącznie wprowadzeń przewodów posiadających odpowiednie dopuszczenie zgodnie z pkt. 10 normy PN-EN 60079-14, pkt. 16 normy PN-EN 60079-0 i pkt. 13 normy PN-EN 60079-1.
- Przy wykonywaniu podłączenia poprzez przepust kablowy z odpowiednim dopuszczeniem, uszczelnienie należy zamontować bezpośrednio w obudowie.
- Nieużywane dławiki kablowe należy zaślepić za pomocą zaślepek, zapewniających odpowiedni typ ochrony przeciwybuchowej.
- W przypadku eksploatacji przetwornika w temperaturze poniżej -20°C należy użyć przewodów, wprowadzeń przewodów i uszczelnień posiadających odpowiednie dopuszczenie.
- W przypadku temperatur otoczenia wyższych od $+70^{\circ}\text{C}$ należy użyć przewodów, wprowadzeń przewodów i uszczelnień odpornych na temperaturę wyższą o $+5\text{ K}$ od temperatury otoczenia (T_a).
- Podczas pracy, pokrywa, jak i zacisk pokrywy, powinny być dokręcone do oporu.
- Termometr powinien być zamontowany i konserwowany w taki sposób, aby wykluczyć możliwość zapłonu wskutek uderzenia lub tarcia między obudową a elementami z żelaza/stali.
- Czujniki wielopunktowe powinny być zabezpieczone mechanicznie za pomocą osłony termometrycznej.
- Osłona termometryczna powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 60079-26.

- Przestrzegać maksymalnych wartości parametrów procesu podanych w instrukcji obsługi producenta.
- Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa Ex używanych przetworników.
- Przyrząd należy zamontować tak, aby nie był narażony na uszkodzenia mechaniczne ani tarcie. Obudowa głowicy przyłączeniowej przyrządu wykonana z lekkiego stopu aluminium powinna być montowana w sposób pozwalający uniknąć zagrożenia zapłonem wskutek uderzenia lub tarcia. Zwracać szczególną uwagę na warunki przepływu i przyłącza na zbiorniku.
- Aby ograniczyć wpływ przewodzenia ciepła przez korpus termometru, należy zachować minimalną bezpieczną odległość 210 mm pomiędzy głowicą przyłączeniową a przyłączem procesowym (jak pokazano na rysunku).
- Wszelkie uszkodzone części mogą być wymieniane lub naprawiane **wyłącznie** przez producenta lub za jego zgodą. Zabrania się dokonywania przeróbek skrzynki podłączeniowej.
- Wszelkie prace, oraz czynności konserwacyjne przy instalacjach elektrycznych lub mechanicznych powinny być wykonywane przy wyłączonym zasilaniu.

NOTYFIKACJA

Atmosfera wybuchowa

- W atmosferze wybuchowej otwieranie połączeń elektrycznych obwodu zasilania jest zabronione. Można używać tylko części zamiennych posiadających odpowiednie dopuszczenie, odpowiednio oznakowanych, o tym samym typie zabezpieczenia i numerze dopuszczenia, co TMS12.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex w przypadku zagrożenia wybuchem pyłów:

- Należy przestrzegać instrukcji dotyczących montażu i bezpieczeństwa, podanych w instrukcji obsługi.
- Przyrząd należy zamontować zgodnie ze wskazówkami producenta i wszelkimi innymi obowiązującymi normami i przepisami (np. PN-EN 60079-14).
- Dokładnie uszczelnić wprowadzenia przewodów za pomocą dławików kablowych zapewniających stopień ochrony (min. IP6X) IP6X, zgodnie z PN-EN 60529.
- Dostarczone dławiki kablowe, zgodnie z wybraną opcją kodu zamówieniowego, posiadają dopuszczenie ATEX/IECEx Ex do pracy w zakresie temperatur $-50 \dots +110^{\circ}\text{C}$.
- Przyrząd powinien być podłączony do lokalnej linii wyrównania potencjałów.
- W przypadku temperatur otoczenia wyższych od $+70^{\circ}\text{C}$ należy użyć przewodów, wprowadzeń przewodów i uszczelnień odpornych na temperaturę wyższą o $+5\text{ K}$ od temperatury otoczenia (T_a).
- Aby ograniczyć wpływ przewodzenia ciepła przez korpus termometru, należy zachować minimalną bezpieczną odległość 210 mm pomiędzy głowicą przyłączeniową a przyłączem procesowym (jak pokazano na rysunku).
- Użytkownik powinien regularnie czyścić zewnętrzną powierzchnię obudowy, aby zapobiec osadzeniu się na niej zanieczyszczeń i warstw pyłu (maksymalna dopuszczalna grubość warstwy pyłu wynosi 5 mm).
- Stopień ochrony IP66 jest zagwarantowany wyłącznie wtedy, gdy pokrywa posiada odpowiednią uszczelkę typu O-ring, której stan należy sprawdzać po każdym otwarciu pokrywy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Atmosfera wybuchowa

- W atmosferze wybuchowej nie otwierać obudowy urządzenia po włączeniu zasilania (podczas pracy powinien być utrzymywany stopień ochrony obudowy IP6X).

Wyrównanie potencjałów

Przyrząd powinien być podłączony do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: ściana oddzielająca

Termometr należy montować w ścianie oddzielającej przestrzeń zagrożoną wybuchem spełniającej wymagania normy PN-EN 60079-26.

Instrukcje bezpieczeństwa
Ex: szczególne warunki
eksploatacji

- Termometr powinien być zamontowany i konserwowany w taki sposób, aby wykluczyć możliwość zapłonu wskutek uderzenia lub tarcia między obudową a elementami z żelaza/stali.
- Podczas montażu i uruchamiania przyrządu na przewodzie podłączeniowym nie mogą gromadzić się ładunki elektrostatyczne.
- Należy używać wyłącznie dławików kablowych (lub innych akcesoriów) posiadających dopuszczenie wg PN-EN 60079-0 i PN-EN 60079-1. System wprowadzania przewodów powinien być zgodny z punktem 10 normy PN-EN 60079-14 i/lub innymi obowiązującymi przepisami.
- Należy przestrzegać zasady, że całkowita długość każdego termoelementu zamontowanego w przyrządzie powinna być ograniczona do 75 m dla pojedynczej termopary, do 37,5 m dla podwójnej i do 25 m dla potrójnej.
- Podczas montażu przyrządu, wszystkie zastosowane akcesoria (np. dławiki kablowe) powinny posiadać dopuszczenia zgodnie z PN-EN 60079-0, PN-EN 60079-1, PN-EN 60079-31 oraz dodatkowo w niektórych przypadkach zgodnie z PN-EN 60079-7 i zapewniać stopień ochrony co najmniej taki jak skrzynka podłączeniowa. W celu odpowiedniego doboru systemu wprowadzania przewodów należy zachować zgodność z normą PN-EN 60079-14 (w aktualnie obowiązującej wersji) i/lub innymi obowiązującymi przepisami.
- Oddzielenie pomiędzy Strefą 0/20 a Strefą 1/21 powinno być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 60079-26.
- Przyrząd należy podłączyć do tej samej lokalnej linii wyrównania potencjałów w co najmniej jednym punkcie (lub poprzez skrzynkę podłączeniową, bądź przyłączy procesowe).
- Szerokość złączy ognioszczelnych powinna być większa od wartości podanych w tabelach normy PN-EN 60079-1.
- Zalecane są urządzenia towarzyszące, posiadające izolację galwaniczną między obwodami iskrobezpiecznymi a nieiskrobezpiecznymi.
- Oddzielenie pomiędzy Strefą 0/20 a Strefą 1/21 powinno być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 60079-26.
- Przyrząd należy podłączyć do tej samej lokalnej linii wyrównania potencjałów w co najmniej jednym punkcie (lub poprzez skrzynkę podłączeniową, bądź przyłączy procesowe).
- Szerokość złączy ognioszczelnych powinna być większa od wartości podanych w tabelach normy PN-EN 60079-1.
- Obudowy używane w atmosferach zagrażających wybuchem pyłów palnych należy regularnie czyścić, aby zapobiec gromadzeniu się łatwopalnego pyłu na ich powierzchniach.
- W podzespołach przyrządu nie wolno używać żadnych baterii.
- Temperatura otoczenia T_a przy przyłączy procesowym obudowy nie może przekraczać 110 °C.

Tabele temperatur

Typ przyrządu	Zamontowane przetworniki	Klasa temperaturowa	Parametry elektryczne
TMS12	TMT18x, TMT8x, TMT11x, TMT12x TMT162, TMT142	T6/T85°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C
		T5/T100°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C
		T4/T135°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C
	brak modułu elektroniki (listwa zaciskowa)	T6/T85°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C
		T5/T100°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C
		T4/T135°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +110 °C
		T3/T200°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +110 °C
		T2/T300°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +110 °C
		T1/T450°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +110 °C

Więcej informacji, patrz w dokumencie nr 10000012079, 10000012080 i 10000012081.

Typ przyrządu	Klasa temperaturowa/ Maksymalna temperatura powierzchni	Zakres temperatury medium ¹⁾
TMS12	T6/T85°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C
	T5/T100°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C
	T4/T135°C	-50 °C ≤ T_a ≤ +120 °C

Typ przyrządu	Klasa temperaturowa/ Maksymalna temperatura powierzchni	Zakres temperatury medium ¹⁾
	T3/T200°C	-50 °C ≤ Ta ≤ +185 °C
	T2/T300°C	-50 °C ≤ Ta ≤ +285 °C
	T1/T450°C	-50 °C ≤ Ta ≤ +435 °C

1) Maksymalne ciśnienie medium podano w karcie katalogowej.

Temperatura otoczenia:

Minimalna temperatura otoczenia $T_a \geq -50\text{ °C}$ (zależnie od zastosowanej obudowy i wyposażenia)

Dopuszczalne temperatury otoczenia (dla wszystkich możliwych konfiguracji termometru).

Parametry podłączenia elektrycznego

Typ przyrządu	Zamontowane przetworniki	Certyfikat		Parametry elektryczne
		IECEX	ATEX	
TMS12	TMT182	X	X	$U_b \leq 42\text{ V}_{DC}$ Pobór prądu $\leq 30\text{ mA}$ (patrz również parametry nominalne przetwornika)
	TMT71, TMT72	X	X	
	TMT82	X	X	
	TMT84, TMT85	X	X	
	TMT111, TMT112		X	
	TMT121, TMT122, TMT1, TMT128		X	
	TMT181, TMT187, TMT188		X	
	TMT142	X	X	
	TMT162	X	X	
	brak modułu elektroniki (listwa zaciskowa)	X	X	Montaż rozdzielny: Prąd pomiarowy $I \leq 1\text{ mA}$

Kategoria	Typ ochrony przeciwwybuchowej (ATEX/ IECEx)	Typ przyrządu
II 1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TMS12
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	

Parametry głowicy przyłączeniowej (obudowa nie może być umieszczona w Strefie 0).



71597117

www.addresses.endress.com
