

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **TR/TC6x**

Termometr rezystancyjny (RTD) / termoparowy
(TC)

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



TR/TC6x

Termometr rezystancyjny (RTD) / termoparowy (TC)

Spis treści

Dokumentacja uzupełniająca	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Certyfikaty i deklaracje	4
Posiadacz certyfikatu	4
Instrukcje bezpieczeństwa Ex	5
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: montaż wersji ognioszczelnej	5
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: montaż wersji przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem pyłów	6
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: ściana oddzielająca	7
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: szczególne warunki eksploatacji	7
Tabele temperatur	8
Parametry podłączenia elektrycznego	8

**Dokumentacja
uzupełniająca**

Wszelka dokumentacja jest dostępna w Internecie:

www.endress.com/Deviceviewer

(należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej).



Jeśli jeszcze nie jest dostępna, można zamówić jej tłumaczenie na języki UE.

Przed uruchomieniem przyrządu prosimy o zapoznanie się ze wskazówkami podanymi w jego instrukcji obsługi:

www.endress.com/<kod produktu>, np. TR61

**Dokumentacja
uzupełniająca**

Broшуra dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z

Broшуra dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna w Internecie: www.endress.com/Do pobrania

**Certyfikaty i
deklaracje****Certyfikat IECEX**

Numer certyfikatu: IECEX KEM 09.0033X

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: KEMA 09ATEX0091 X

Deklaracja zgodności UE

Numer deklaracji: EC_00096

Deklaracja zgodności UE jest dostępna w Internecie:

www.endress.com/Do pobrania

Certyfikat UKCA

Numer certyfikatu: CML 21UKEX11240X

Deklaracja zgodności UKCA

Nr deklaracji zgodności: UK_00429

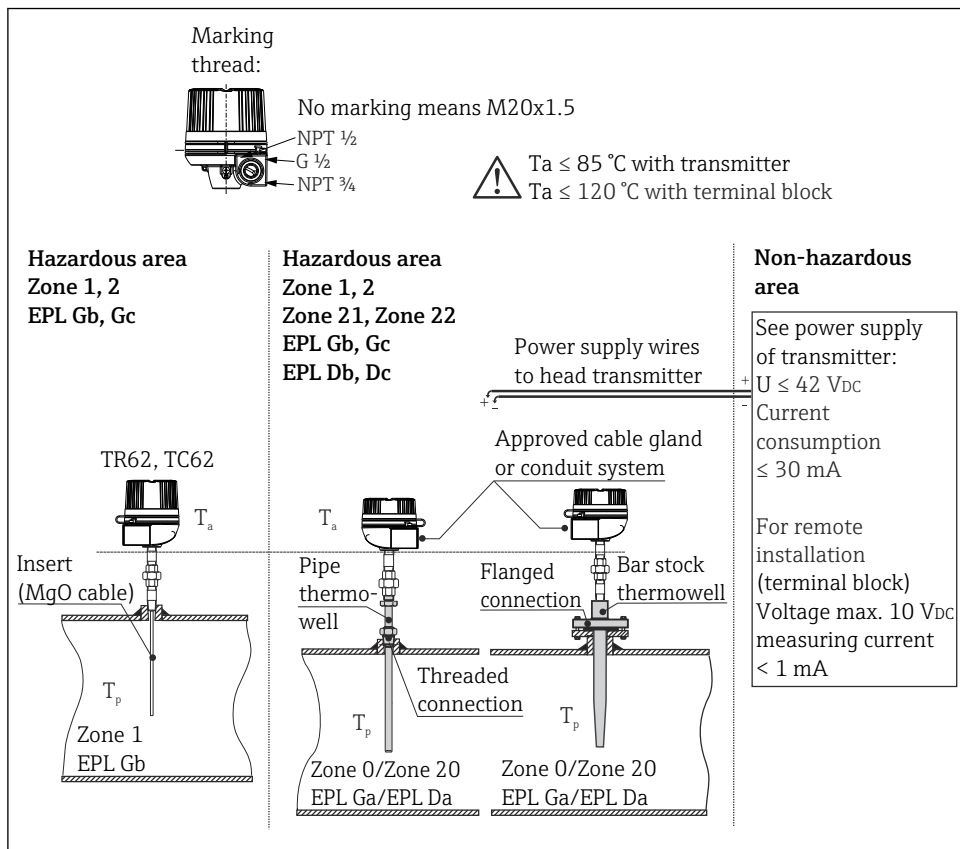
**Posiadacz
certyfikatu**

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Niemcy

Instrukcje bezpieczeństwa Ex



Instrukcje bezpieczeństwa Ex: montaż wersji ognioszczelnej

- 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).
- Obudowę termometru podłączyć do 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 wykonaniu podłączenia poprzez przepust kablowy z odpowiednim dopuszczeniem, uszczelnienie zamontować bezpośrednio w obudowie.
- Dokładnie uszczelnić przepusty kablowe za pomocą certyfikowanych dławików kablowych lub zaślepek zapewniających typ ochrony przeciwwybuchowej co najmniej Ex db i Ex tb, przeznaczonych dla urządzeń grupy IIC i IIIC (stopień ochrony IP6X).
- Niedopuszczalne jest przekroczenie podanej maksymalnej temperatury otoczenia T_a przy głowicy przyłączeniowej.
- Jeśli przyrząd jest stosowany w temperaturze powyżej $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura maks. dla kabli i dławika kablowego powinna wynosić co najmniej $T_a + 12\text{K}$.
- Podczas pracy pokrywa, jak i zacisk pokrywy, powinny być dokręcone do oporu.
- Termometr należy zamontować w taki sposób, aby wykluczyć możliwość zapłonu wskutek uderzenia lub tarcia między obudową a elementami z żelaza/stali.

OSTRZEŻENIE

Atmosfera wybuchowa

- W atmosferze wybuchowej odłączanie połączeń elektrycznych obwodu zasilania jest zabronione.

Instrukcje bezpieczeństwa Ex: montaż wersji przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych 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).
- We wprowadzeniach przewodów zamontować szczelne dławiki kablowe zapewniające typ ochrony przeciwwybuchowej co najmniej Ex tb, przeznaczone dla urządzeń grupy IIIC (stopień ochrony IP6X)
- Obudowę termometru podłączyć do linii wyrównania potencjałów.
- Jeśli przyrząd jest stosowany w temperaturze powyżej $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura maks. dla kabli i dławika kablowego powinna wynosić co najmniej $T_a + 12\text{K}$.

OSTRZEŻENIE

Atmosfera wybuchowa

- W atmosferze wybuchowej nie otwierać obudowy urządzenia po włączeniu zasilania (podczas pracy powinien być utrzymywany stopień ochrony obudowy IP6x).

**Instrukcje
bezpieczeństwa****Ex: ściana
oddzielająca**

- Dostarczone osłony termometryczne są wykonane z następujących materiałów: AISI316/1.4401, AISI316L/1.4404, 1.4435, AISI A105/1.0460, AISI 446/1.4749, stop 600/2.4816, AISI 316Ti/W1.4571, Hastelloy® C- 276/2.4819 lub stop 400/2.4360 i mają minimalną grubość wynoszącą 1 mm.
- Termometr należy montować w ścianie oddzielającej przestrzeń zagrożoną wybuchem spełniającej wymagania normy PN-EN 60079-26.
- Stosować wyłącznie osłony termometryczne wykonane z materiałów zgodnych z normą PN-EN 60079-0 rozdz. 8.3 (np. AISI316/.1.4401, AISI316L/.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...)

**Instrukcje
bezpieczeństwa****Ex: szczególne
warunki
eksploatacji**

- Złącza ognioszczelne nie podlegają naprawie.
- Czujniki TX6x o średnicy mniejszej niż 6 mm należy zabezpieczyć mechanicznie za pomocą osłony termometrycznej.
- Należy sprawdzić, biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystne warunki temperatury procesu i otoczenia,
 - czy temperatura obudowy przy przyłączy procesowym nie przekracza dopuszczalnego zakresu temperatury otoczenia termometru oraz
 - czy temperatura opcjonalnie zastosowanego połączenia RBFF1NS nie przekracza zakresu temperatury pracy $-50 \dots +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ dla następujących wersji przyrządu:
Długość szyjki N; Materiał; Przyłącze:
D 104 mm; 316; NU 1/2"NPT F
E 156 mm; 316; NUN 1/2"NPT M
H 104 mm; A105; NU 1/2"NPT F
- Instalować wyłącznie przetworniki głowicowe, dla których maksymalna moc rozpraszana nie przekracza 2,2 W przy sygnale wejściowym temperatury nieprzekraczającym $10 V_{DC}$ i 1 mA.
- Dla zapewnienia stopnia ochrony termometru IP6X, użytkownik powinien zamontować po stronie medium procesowego osłonę termometryczną lub element pełniący identyczną rolę.

Tabele
temperatur

W poniższej tabeli podano zależność między typem przyrządu, sposobem podłączenia elektrycznego, klasą temperaturową, maks. temperaturą powierzchni, zakresem temperatur otoczenia i zakresem temperatur procesowych.

Typ	Podłączenie elektryczne	Klasa temperaturowa	Maks. temperatura powierzchni	Zakres temperatury otoczenia	Zakres temperatury procesu Średnica wkładu	
					3 mm, 6 mm podwójny	6 mm
Tx6x	Listwa zaciskowa na bloku ¹⁾ (opcja C)	T6	T85°C	-50 ... +70 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
		T5	T100°C	-50 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
		T4	T135°C	-50 ... +120 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
		T3	T200°C	-50 ... +120 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
		T2	T300°C	-50 ... +120 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
		T1	T450°C	-50 ... +120 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C
	Swobodne przewody (opcja F) lub przetwornik TMT71 (A) TMT72 (E) TMT82 (K, L, M, N) TMT84 (B) TMT85 (D) TMT180 (2, 3, 4, 5) TMT181 (G) TMT182 (H, J, K, O) TMT31 (U, O) TMT86 (X, Z)	T6	T85°C	-40 ... +65 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
		T5	T100°C	-40 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
		T4	T135°C	-40 ... +85 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
		T3	T200°C	-40 ... +85 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
		T2	T300°C	-40 ... +85 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
		T1	T450°C	-40 ... +85 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C

1) w obudowie z pokrywą bez wziernika;

Parametry
podłączenia
elektrycznego

Typ przyrządu	Parametry elektryczne
TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Pobór prądu $\leq 30\text{ mA}$ Montaż rozdzielny: Napięcie: maks. $10 V_{DC}$ Prąd pomiarowy $I < 1\text{ mA}$

Kategoria	Typ ochrony przeciwwybuchowej (wg ATEX, IECEx)	Typ przyrządu
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TR61, TR63, TR66, TC61, TC63, TC66
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db	TR61, TR63, TR66, TC61, TC63, TC66
II2D	Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db	TR61, TR63, TR65, TR66 TC61, TC63, TC65, TC66



71605374

www.addresses.endress.com
