

Karta katalogowa **iTEMP TMT180**

Głowicowy przetwornik temperatury
dla termometrów rezystancyjnych Pt100



Konfiguracja za pomocą PC, do montażu w głowicy
przyłączeniowej, typu B

Zastosowanie

- Konfigurowany za pomocą PC (PCP), głowicowy przetwornik temperatury do przetwarzania sygnału wejściowego z Pt100 na analogowy, skalowalny 4 ... 20 mA sygnał wyjściowy
- Wejście: Termometr rezystancyjny Pt100
- Konfiguracja urządzenia on line za pomocą PC z zestawem do konfiguracji i oprogramowaniem

Cechy i zalety

- Programowalny z PC, uniwersalny przetwornik sygnału wejściowego z Pt100
- Technologia 2-przewodowa, wyjście analogowe 4 ... 20 mA
- Wysoka dokładność w całym zakresie temperatur otoczenia.
- Sygnalizacja usterki przerwy lub zwarcia w obwodzie czujnika ustawionej fabrycznie dla NAMUR NE 43
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) zgodnie z IEC 61326 i normami CE
- Konfiguracja online za pomocą gniazda SETUP bez konieczności przerywania wykonywania pomiarów
- Zakres zgodnie ze specyfikacją użytkownika; ustawiony fabrycznie
- Dopuszczenie GL (German Lloyd) do stosowania w przemyśle okrętowym
- Dopuszczenie UL
- CSA GP - Ogólnego stosowania

Budowa układu pomiarowego

Zasada pomiaru	Odczyt elektroniczny i konwersja sygnału wejściowego z czujnika Pt100 w przemysłowych pomiarach temperatury.
Układ pomiarowy	iTEMP TMT180 główkowy przetwornik temperatury, dwuprzewodowy z wyjściem analogowym i wejściem pomiarowym dla Pt100 w podłączeniu 2-, 3-, 4-przewodowym. Konfiguracja przyrządu jest wykonywana za pomocą zestawu do konfiguracji i dostępnego bezpłatnie w internecie oprogramowania ReadWin® 2000.

Wielkości wejściowe

Zmienne mierzone	Temperatura (liniowe odwzorowanie temperatury)		
Zakres pomiarowy	Opis	Zakres pomiarowy	Minimalna szerokość zakresu
	Pt100 wg IEC 60751	-200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)	10 K
		-50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)	10 K
		-200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	10 K
	■ Układ podłączenia: wersja 2-, 3- lub 4-przewodowa Możliwość kompensacji rezystancji przewodów w układzie 2-przewodowym (0 ... 20 Ω) ■ Rezystancja przewodu: Rezystancja przewodu czujnika maks. 11 Ω na przewód ■ Prąd czujnika: ≤ 0,6 mA		

Wielkości wyjściowe

Sygnał wyjściowy	Wyjście analogowe, 4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA
Transmisja sygnału	Temperatura (liniowe odwzorowanie temperatury)
Sygnalizacja usterki	- Przekroczenie zakresu w dół Liniowy spadek do 3,8 mA - Przekroczenie zakresu w górę Liniowy wzrost do 20,5 mA - Usterka, np. uszkodzenie czujnika, zwarcie przewodów sygnałowych czujnika: ≤ 3,6 mA lub ≥ 21,0 mA (Jeśli ustawienie ≥ 21,0 mA zagwarantowany jest prąd wyjściowy ≥ 21,5 mA)
Obciążenie (rezystancja pętli prądowej)	Maks. $(V_{\text{zasilania}} - 10 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ (Prąd wyjściowy)
Wymagany prąd wejściowy	≤ 3,5 mA
Ograniczenie prądowe	≤ 23 mA
Opóźnienie włączenia	4 s (podczas załączenia zasilania $I_a = 3,8 \text{ mA}$)

Zasilanie

Rozmieszczenie zacisków

1 Listwy zaciskowe przetwornika główkowego

A0018204-PL

Zasilanie	$U_b = 10 \dots 35 V_{DC}$, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją
Zakłócenia napięcia zasilającego	Dopuszczalne tętnienia zasilania $U_{ss} \leq 3 V$ dla $U_b \geq 13 V$, $f \text{ maks.} = 1 \text{ kHz}$

Cechy metrologiczne

Czas odpowiedzi	1 s												
Warunki odniesienia	Temperatura kalibracji: +25 °C (+77 °F) ± 5 K (9 °F)												
Maksymalny błąd pomiaru	Dane dotyczące dokładności są wartościami typowymi i odpowiadają odchyleniu standardowemu ± 3σ (rozkład normalny Gaussa), np. 99,8% wszystkich wartości mierzonych ma dokładność równą lub lepszą od deklarowanej. Wartości w % odnoszą się do zakresu ustawionego. Należy przyjąć większą z wartości. <table><tr><th></th><th>Opis</th><th>Dokładność</th></tr><tr><td rowspan="3">Termometr RTD RTD</td><td>Pt100 -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)</td><td>0,2 K lub 0,08%</td></tr><tr><td>Pt100¹⁾ -50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)</td><td>0,1 K lub 0,08%</td></tr><tr><td>Pt100 -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)</td><td>0,2 K lub 0,08%</td></tr></table> 1) opcjonalnie				Opis	Dokładność	Termometr RTD RTD	Pt100 -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)	0,2 K lub 0,08%	Pt100 ¹⁾ -50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)	0,1 K lub 0,08%	Pt100 -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	0,2 K lub 0,08%
	Opis	Dokładność											
Termometr RTD RTD	Pt100 -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)	0,2 K lub 0,08%											
	Pt100 ¹⁾ -50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)	0,1 K lub 0,08%											
	Pt100 -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	0,2 K lub 0,08%											
Wpływ napięcia zasilania	≤ ±0,01%/V odchylenie od 24 V ¹⁾												
Dryft długookresowy	≤ 0,1 K/Rok ²⁾ lub ≤ 0,05%/Rok ^{2) 3)}												
Wpływ temperatury otoczenia	Termometr rezystancyjny (Pt100): T_d = ± (15 ppm/K * (wartość końca zakresu pomiarowego - wartość początku zakresu pomiarowego) + 50 ppm/K * ustawiony zakres pomiarowy) * Δθ Δθ = odchylenie temperatury otoczenia od warunków odniesienia (+25 °C (+77 °F) ± 5 K (9 °F)).												

1)

2)

3)

Wszystkie dane w odniesieniu do pełnego zakresu pomiarowego

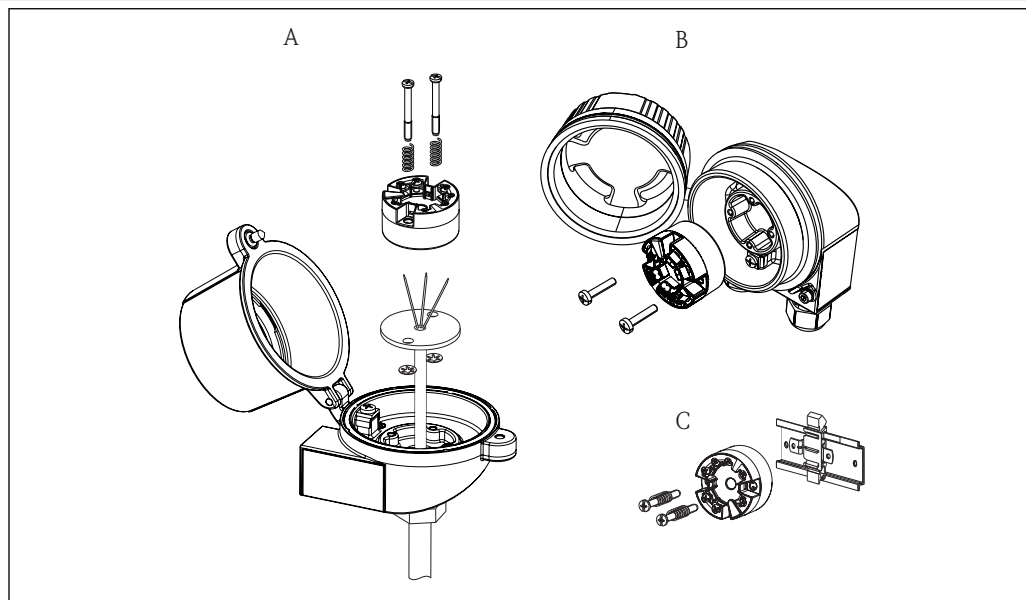
W warunkach odniesienia

% w odniesieniu do zakresu ustawionego. Należy przyjąć większą z wartości.

Wpływ obciążenia $\leq \pm 0,02\%/100 \Omega^{2)}$

Warunki pracy: montaż

Miejsce montażu



A0008035

- A Głowica przyłączeniowa wg DIN EN 50446 typu B, bezpośredni montaż na wkładzie pomiarowym, przewód wprowadzany przez dławik kablowy (śred. wprowadzania 7 mm (0,28 in))
- B Oddzielona od procesu obudowa obiektowa
- C Z uchwytem na szynę DIN wg IEC 60715 (TH35)

Pozycja pracy

Dowolna

Ochrona środowiska

Temperatura otoczenia $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Temperatura składowania $-40 \dots +100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +212 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Wilgotność (względna)

- Dopuszczalna kondensacja zgodnie z IEC 60 068-2-33
- Maks. wilgotność względna: 95% wg IEC 60068-2-30

Klasa klimatyczna Zgodnie z IEC 60 654-1, Klasa C

Stopień ochrony IP 00. W zależności od tego czy przyrząd jest zamontowany w głowicy przyłączeniowej czy obudowie obiektowej.

Odporność na wstrząsy i wibracje $4 \text{ g} / 2 \dots 150 \text{ Hz}$ wg IEC 60 068-2-6

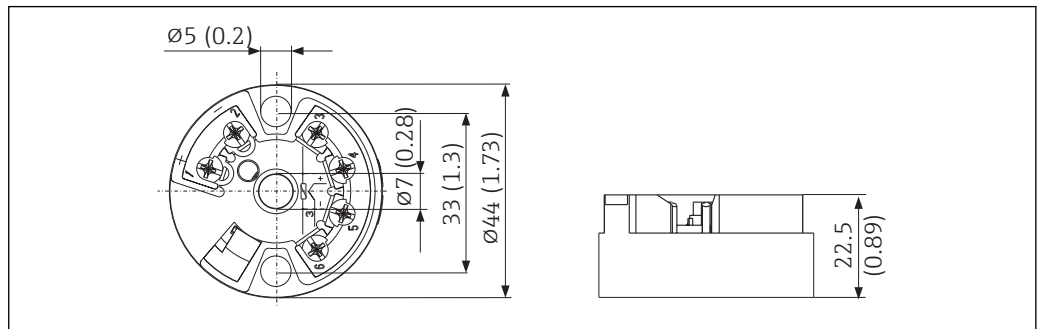
Zgodność z wymaganiami kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Kompatybilność elektromagnetyczna zgodna z wymaganiami norm serii PN-EN 61326 i zaleceniami EMC NAMUR (NE21). Dodatkowe informacje, patrz Deklaracja zgodności.

Maksymalny błąd pomiaru $\pm 1 \%$ maks. wartości zakresu pomiarowego.

Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary



A0016380

2 Wymiary przetwornika główkowego w mm (calach)

Masa

Ok. 40 g (1,41 oz)

Materiały

- Obudowa: poliwęglan (PC), spełnia wymogi określone w UL94 HB - standard palności (HB: test palności poziomo). Zaciski przewodów: niklowany mosiądz i złożone
- Zalewanie: WEVO PU 403 FP/FL, aprobatą wg standardowego testu palności UL94 V0 (V0: Test palności pionowo)

Zaciski

Zaciski śrubowe, przewody do maks. 1,75 mm² (15 AWG) (śruby zaciskowe) lub 1,5 mm² (16 AWG) przewód z tulejkami zaciskowymi

Obsługa

Obsługa zdalna

Konfiguracja za pomocą PC i programu ReadWin 2000

Menu	Programowalne parametry
Ustawienia standardowe	■ Podłączenie 2-, 3- lub 4-przewodowe ■ Jednostki (°C/°F) ■ Zakres pomiarowy
Ustawienia zaawansowane	■ Kompensacja rezystancji (0 ... 20 Ω) na podłączeniu 2-przewodowym ■ Tryb bezpieczny ■ Wyjście (analogowe odwzorowanie standardowe/odwrotne) ■ Filtr (0 ... 60 s) ■ Offset (-9,9 ... +9,9 K) ■ Oznaczenie punktu pomiarowego/TAG
Funkcje serwisowe	Symulacja (wł/wył)

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności WE wraz ze stosowanymi normami. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

Znak EAC

Urządzenie opisane w niniejszym dokumencie spełnia wymagania prawne Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku EAC.

Dopuszczenie UL

Znak UL recognized component (patrz www.ul.com/database, w polu "Keyword" [słowo kluczowe] wpisać "E225237")

CSA	Produkt spełnia wymagania dla "KLASY 2252 05 - Urządzenie do sterowania procesami"
Dopuszczenia do stosowania w przemyśle okrętowym	GL - German Lloyd
Inne normy i zalecenia	- IEC 60529: Stopnie ochrony obudów (kody IP). - IEC 61010-1: Metody zabezpieczeń przyrządów elektrycznych stosowanych do pomiarów, sterowania, regulacji i procedur laboratoryjnych - NAMUR: Stowarzyszenie użytkowników technologii automatycznych w przemyśle procesowym (www.namur.de).

Kody zamówieniowe

Szczegółowe informacje dotyczące kodów zamówieniowych można uzyskać:

- W konfiguratorze produktu na stronie Endress+Hauser: www.endress.com -> Nacisnąć przycisk "Corporate" -> wybrać kraj -> nacisnąć przycisk "Products" -> wybrać produkt korzystając z filtrów i pola wyszukiwania -> otworzyć stronę produktu -> przycisk "Konfiguracja" z prawej strony zdjęcia produktu powoduje otwarcie konfiguratora produktu.
- Na stronie lokalnego Oddziału Endress+Hauser: <http://www.pl.endress.com>



Konfigurator produktu - narzędzie do indywidualnej konfiguracji produktu

- Najnowsze dane konfiguracji
 - Bezpośrednie wprowadzenie informacji dotyczących punktu pomiarowego takich jak: zakres pomiarowy lub język obsługi, w zależności od przyrządu
 - Automatyczna weryfikacja kryteriów wykluczenia
 - Automatyczne tworzenie kodu zamówieniowego oraz jego opisu w plikach PDF lub Excel
 - Możliwość złożenia zamówienia bezpośrednio w sklepie internetowym Endress+Hauser

Akcesoria

- Adapter do montażu na szynie, zatrzask na szynę DIN wg IEC 60715
Kod zamówieniowy: 51000856
- Zestaw konfiguracyjny TXU10-
Kod zamówieniowy: TXU10-AA (wtyczka 4-polowa + ReadWin2000)
- Obudowa obiektowa TAF10 dla przetworników głowicowych Endress+Hauser, aluminium, IP 66
Kod zamówieniowy: TAF10-
- Części zamienne dla przetwornika głowicowego (4 śruby, 6 sprężyn, 10 bezpieczników)
Kod zamówieniowy: 51001112

Dokumentacja uzupełniająca

Skrócona instrukcja obsługi iTEMP TMT180 (KA00118R/09/)

www.addresses.endress.com
