

CZAKI THERMO-PRODUCT

05-090 Raszyn ul.19 Kwietnia 58
tel. 22 7202302 fax. 22 7202305
handlowy@czaki.pl
www.czaki.pl



Elektroniczny miernik temperatury

EMT-100

Instrukcja obsługi

Karta gwarancyjna

Wersja 13.06



1. Zasady bezpieczeństwa

- przed rozpoczęciem użytkowania należy przeczytać niniejszą instrukcję
- przed włączeniem zasilania upewnić się, że przewody zostały podłączone prawidłowo
- zapewnić warunki pracy (zasilanie, wilgotność, temperatura) zgodnie ze specyfikacją

2. Charakterystyka urządzenia

EMT-100 jest jednozakresowym miernikiem temperatury przystosowanym do współpracy z czujnikami termorezystancyjnymi (RTD) **Pt100** wg PN-EN 60751, lub termoelektrycznymi (TC) **J, K, T, N, S, B, R** wg PN-EN 60584-1.

Przeznaczony jest do zabudowy w tablicy lub pulpicie sterowniczym.

Miernik wyposażony jest w linowe wyjście napięciowe (napięcie proporcjonalne do mierzonej temperatury).

Charakteryzuje się dużą dokładnością, niskim poborem mocy i odpornością na zakłócenia w środowisku przemysłowym.

Posiada odczyt cyfrowy o rozdzielczości wskazań 1°C.

3. Dane techniczne

Ogólne:

wykonanie	rodzaj czujnika	zakres wskazań (°C)
EMT-100-Pt100	Pt100	-200 ... 800
EMT-100-J	Fe-CuNi	-100 ... 700
EMT-100-K	NiCr-NiAl	-100 ... 1200
EMT-100-N	NiCrSi-NiSi	0 ... 1300
EMT-100-T	Cu-CuNi	-100 ... 230
EMT-100-S	PtRh10-Pt	300 ... 1600
EMT-100-R	PtRh13-Pt	300 ... 1600
EMT-100-B	PtRh30-PtRh6	600 ... 1600

- rezystancja doprowadzeń dla Pt100 (RTD) < 10Ω na przewód

- elektroniczna kompensacja temperatury zimnych końców termoelementów

Odczyt cyfrowy LED (3,5 cyfry):

- zakres wskazań -199 - 1999
- wysokość cyfr 13 mm
- kolor LED czerwony (opcja: zielony)

Dokładność (dla temperatury otoczenia 23°C±5°C):

- czujniki Pt100 (RTD) ±0,15% zakresu wskazań ± 1cyfra
- czujniki termoelektryczne (TC) ±0,15% zakresu wskazań ± 1cyfra

Rozdzielczość wskazań: 1°C

Wyjście napięciowe liniowe:

- charakterystyka 0V dla 0°C, 10V dla Tmax, ujemne dla T<0
- obciążalność 5mA

Obudowa tablicowa: 96 x 48 x 128 mm (250g)

- okno do zabudowy 91 x 44 mm
- mocowanie uchwytami z boku obudowy
- materiał korpusu samogasnący Noryl

Stopień ochrony obudowy:

- od strony czołowej IP40
- od strony złącza IP20

Zasilanie:

- sieciowe 230V AC (+10% -15%) 50Hz, 3VA
- niskonapięciowe stałe (opcja) 12V DC, 24V DC, 3W
- niskonapięciowe zmienne (opcja) 24V AC, 110/115V AC, 3VA

Temperatura pracy: +5°C...+40°C

Wilgotność względna: 0 - 90% RH bez kondensacji

Kompatybilność EMC: środowisko przemysłowe

- odporność wg PN-EN 61000-6-2:2002(U)
- emisyjność wg PN-EN 61000-6-4:2002(U)

4. Zalecenia montażowe

Uwagi ogólne:

- mocowanie w tablicy za pomocą uchwytów mocujących
- nie zasilać urządzenia z tych samych linii co urządzenia wysokiej mocy bez odpowiednich filtrów
- unikać prowadzenia przewodów czujnikowych w bezpośrednim sąsiedztwie i równoległe do przewodów energetycznych
- unikać bliskości urządzeń wytwarzających duże zakłócenia impulsowe
- w obwód zasilania włączyć bezpiecznik bezwłocznego 1A

Przyłączenie czujników termorezystancyjnych Pt100 (RTD):

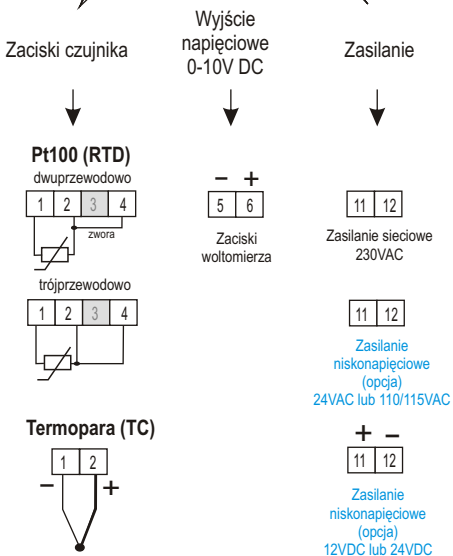
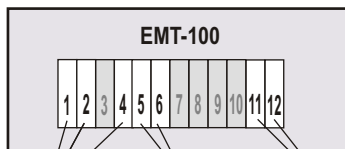
- miedziane przewody przyłączeniowe powinny mieć jednakową długość i przekrój
- zalecane jest połączenie czujników metodą 3-przewodową
- jeśli odległość między miernikiem i czujnikiem jest nieduża (2-3m), dopuszczalne jest połączenie 2-przewodami
- metoda 2-przewodowa wprowadza błąd rzędu 1°C na każde $0,4\Omega$ rezystancji kabla

Przyłączenie czujników termoelektrycznych (TC) J, K, T, N, S, R, B:

- czujnik termoelektryczny należy podłączyć za pomocą odpowiedniego przewodu kompensacyjnego
- podłączenie czujnika przewodami miedzianymi wprowadzi znaczny błąd pomiaru

Wyjście napięciowe 0-10V DC:

- wyjście liniowe: przy 0°C na wyjściu 0V, przy maksymalnym wskazaniu miernika na wyjściu 10V (np. dla EMT-100-Pt100: $-200^{\circ}\text{C}=-2,5\text{V}$, $0^{\circ}\text{C}=0\text{V}$, $400^{\circ}\text{C}=5\text{V}$, $800^{\circ}\text{C}=10\text{V}$)
- maksymalne obciążenie wyjścia 5mA
- przy zasilaniu miernika napięciem: 12VDC, 24VDC i 24VAC należy zapewnić izolację galwaniczną obwodu wyjścia napięciowego od obwodu zasilania



Sposób podłączenia zasilania, czujnika temperatury i wyjścia napięciowego

5. Obsługa miernika

- po prawidłowej instalacji miernik jest gotowy do pracy
- miernik nie wymaga okresowej konserwacji

Kontrola miernika współpracującego z Pt100 (RTD):

- w miejsce czujnika (do zacisków 1-2-4) przyłączyć opornik kontrolny, miernik powinien pokazywać temperaturę odpowiadającą rezystancji opornika (miernik dostarczany jest z opornikiem kontrolnym 70...80°C)

Kontrola miernika współpracującego z termoelementami (TC):

- zewrzeć zaciski wejściowe czujnika (zaciski 1-2), miernik powinien pokazywać temperaturę otoczenia (zacisków)

6. Zawartość opakowania

- miernik z dwoma uchwytemi mocującymi
- opornik kontrolny (dotyczy EMT-100-Pt100)
- instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną