

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-111

Instrukcja obsługi

Karta gwarancyjna

Wersja 13.06



CE

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-111 jest jednozakresowym miernikiem temperatury przystosowanym do współpracy z czujnikami termorezystancyjnymi (RTD) **Pt100** wg PN-EN 60751, **Ni100** wg PN-83/M53852 lub termoelektrycznymi (TC) **J, K** wg PN-EN 60584-1. Przeznaczony jest do zabudowy w tablicy lub pulpicy sterowniczym.

Miernik wyposażony jest w przekaźnikowe wyjście alarmowe oraz 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 $0,1^{\circ}\text{C}$.

3. Dane techniczne

Ogólne:

wykonanie	rodzaj czujnika	zakres wskazań ($^{\circ}\text{C}$)
EMT-111-Pt100	Pt100	-50 ... 200
EMT-111-Ni100	Ni100	-50 ... 180
EMT-111-J	Fe-CuNi	-50 ... 200
EMT-111-K	NiCr-NiAl	-50 ... 200

- rezystancja doprowadzeń dla Pt100 / Ni100 $< 10\Omega$ na przewód

- elektroniczna kompensacja temperatury zimnych końców termoelementów

Odczyt cyfrowy LED (3,5 cyfry):

- zakres wskazań -99,9 - 199,9
- wysokość cyfr 13 mm
- kolor LED czerwony (opcja: zielony)

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

- czujniki Pt100 / Ni100 (RTD) ±0,15% zakresu wskazań ± 1cyfra
- czujniki termoelektryczne (TC) ±0,15% zakresu wskazań ± 1cyfra

Rozdzielczość wskazań: 0,1°C

Wyjście alarmowe (przełączne styki przekaźnika):

- max. napięcie styków przekaźnika 250V AC, 30V DC
- max. prąd ciągły styków przekaźnika 5A
- max. moc łączeniowa 1250W

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 uchwyty 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 bezwłocznony 1A

Przyłączenie czujników termorezystancyjnych Pt100 / Ni100 (RTD):

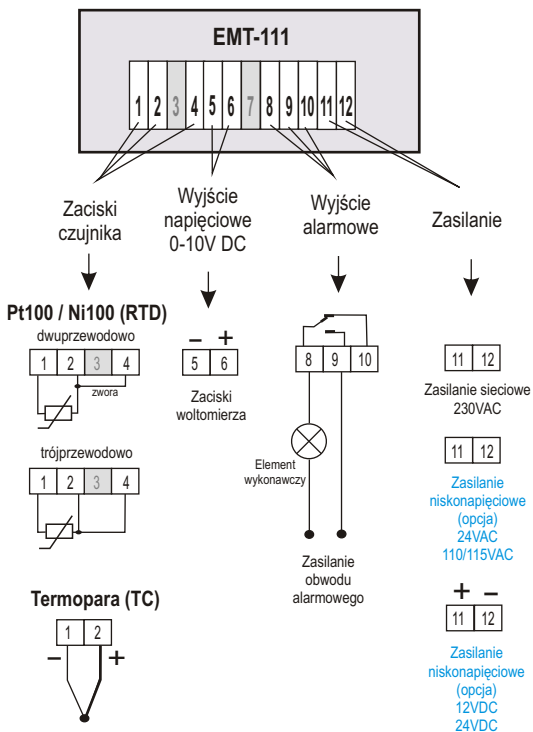
- miedziane przewody przyłączeniowe powinny mieć jednakową długość i przekrój
- zalecane jest połączenie czujników metodą 3-przewodową
- jeśli odległość między miernikiem i czujnikiem jest nieduża (2-3m), dopuszczalne jest połączenie 2-przewodami
- metoda 2-przewodowa wprowadza błąd rzędu 1°C na każde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

Przyłączenie czujników termoelektrycznych (TC) J, K:

- 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-111-Pt100: -50°C=-2,5V, 0°C=0V, 100°C=5V, 200°C=10V)
- maksymalne obciążenie wyjścia 5mA
- przy zasilaniu miernika napięciem: 12V DC, 24V DC i 24V AC należy zapewnić izolację galwaniczną obwodu wyjścia napięciowego od obwodu zasilania



**Sposób podłączenia zasilania, czujnika temperatury
wyjścia alarmowego i wyjścia napięciowego**

5. Obsługa miernika

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

Kontrola miernika współpracującego z Pt100 / Ni100 (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)


Konfiguracja wyjścia alarmowego

Miernik wyposażony jest w wyjście przekaźnikowe ze stykami zwierno-rozwiernymi, które może być wykorzystane do informowania o stanie procesu lub ochrony przed przegrzaniem (wychłodzeniem).

Na płycie czołowej znajduje się przycisk  służący do programowania, pokrętko nastawcze progu alarmowego **SET** oraz dioda świecąca **ALARM**.

Na płycie tylnej znajdują się zaciski wyjścia alarmowego 8-9-10.

Ustawienie progu alarmowego:

Wcisnąć i przytrzymać przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się wartość progu alarmowego w °C. Pokrętkiem **SET** ustawić żądaną wartość progu, po czym zwolnić przycisk.

Dioda świecąca **ALARM**: sygnalizuje przekroczenie ustawionego progu alarmowego.

Po przekroczeniu progu dioda **ALARM** się świeci a styki 8-9 przekaźnika są zwarte.

Ustawienie fabryczne: próg alarmowy 100,0°C.

6. Zawartość opakowania

- miernik z dwoma uchwytami mocującymi
- opornik kontrolny (dotyczy EMT-111-Pt100 i EMT-111-Ni100)
- instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną