



ESM-9910

REGULATOR TEMPERATURY



wersja 2.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI / KARTA GWARANCYJNA

TERMOPLUS gwarantuje, iż produkt wymieniony w niniejszej karcie gwarancyjnej jest nowy, wolny od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych, wykonany z dobrej jakości materiału i spełnia wymagania techniczno – materiałowe określone przepisami prawa dla tego typu urządzeń.

WARUNKI GWARANCJI

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesięcy od daty zakupu.
2. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
3. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.

UPRAWNIENIA KLIENTA

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.
2. Klient może żądać wymiany urządzenia na nowy produkt, wolny od wad w okresie gwarancji, tylko wtedy, jeśli producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.

OGRANICZENIA GWARANCJI

1. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszkodzenia wynikające z użytkowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem, ingerencji mechanicznej oraz dokonywania samowolnych napraw i modyfikacji.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku niewłaściwej eksploatacji i wad wynikających z pracy urządzenia w warunkach otoczenia niezgodnych z poniższą instrukcją obsługi oraz w przypadku pożaru, uderzeniu pioruna, zalania, przegrzania lub innej siły wyższej powodującej zniszczenie lub uszkodzenia.
3. Gwarancja nie obejmuje klawiatury, ani żadnych innych materiałów zużywających się podczas normalnego działania przyrządu.

SPOSÓB ZGŁASZANIA REKLAMACJI

1. W przypadku stwierdzenia wadliwego działania urządzenia należy skontaktować się z Działem Serwisu dzwoniąc na numer telefonu 15 687 49 91 z informacją o problemie. **Wadliwa praca może wynikać z niepoprawnej konfiguracji urządzenia lub ze złej interpretacji instrukcji obsługi!**
Koszty związane z bezpodstawną reklamacją obciążają zgłaszającego.
2. PRZED oddaniem urządzenia prosimy o sprawdzenie, czy jest kompletne i pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Następnie prosimy wysłać urządzenie na poniższy adres z kopią dowodu zakupu oraz [opisem uszkodzenia](#).

TERMOPLUS
ul. Brandwicka 104
37-464 Stalowa Wola

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE oraz Ustawą o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektronicznego wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Zużyte urządzenie oddaj do odpowiedniego punktu składowania, lub prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

1. CHARAKTERYSTYKA REGULATORA

Regulator temperatury przeznaczony do współpracy z czujnikami rezystancyjnymi PTC, Pt100 oraz termoparami J lub K. Wybór zakresu i typu czujnika temperatury dokonuje się przy zamówieniu kierując się sposobem zamawiania. Regulator posiada cyfrowy odczyt temperatury oraz funkcję kalibracji wskazań. Zastosowano metodę regulacji załącz/wyłącz (ON-OFF) z regulowaną histerezą. Regulator wyposażony jest w jedno lub dwa wyjścia przełącznikowe. Tryb pracy: "grzanie" lub "chłodzenie", dla każdego wyjścia, wybiera się w menu regulatora. Montaż w tablicy za pomocą uchwytów mocujących.

2. DANE TECHNICZNE

Wejście:	Czujniki rezystancyjne: PTC, Pt100 Termopary: J, K
Dokładność pomiaru:	±1% zakresu kompensacja zimnych końców: automatyczna ±0,1°C/1°C
Okres próbkowania:	330 ms
Rozdzielczość wskazań:	0,1°C lub 1°C
Wyświetlacz:	LED, 3 cyfry o wysokości 14mm
Metoda regulacji:	ON-OFF z histerezą
Wyjścia:	jedno lub dwa przełącznikowe 7A 250V~, trwałość 10 ⁵ cykli
Montaż:	w otworze o wymiarach: 92 x 92mm
Stopień i klasa ochrony:	IP65 / II
Zasilanie:	230V~ ±15% lub 24V~ ±15%
Pobór mocy:	max 3 VA
Separacja galwaniczna:	2kV
Warunki pracy:	0...50°C; 0...90%RH (bez kondensacji)
Warunki składowania:	-40...85°C; 0...90%RH (bez kondensacji)

2.1 DOSTĘPNE ZAKRESY POMIAROWE.

Wejście:	Zakres wskazań:	Rozdzielczość:
czujniki rezystancyjne:		
PTC	-19,9...+99,9°C	0,1°C
PTC	-50...+150°C	1°C
Pt100	-19,9...+99,9°C	0,1°C
Pt100	-50...+400°C	1°C
termopary:		
J (Fe-CuNi)	0...+800°C	1°C
K (NiCr-NiAl)	0...+999°C	1°C

3. SPOSÓB ZAMAWIANIA

ESM-9910 - - - 0 - 1 - 1

Zasilanie:	Kod:
24~	3
230V~	5

Wyjście 2:	Kod:
brak	0
przełącznikowe 7A 250V~	1

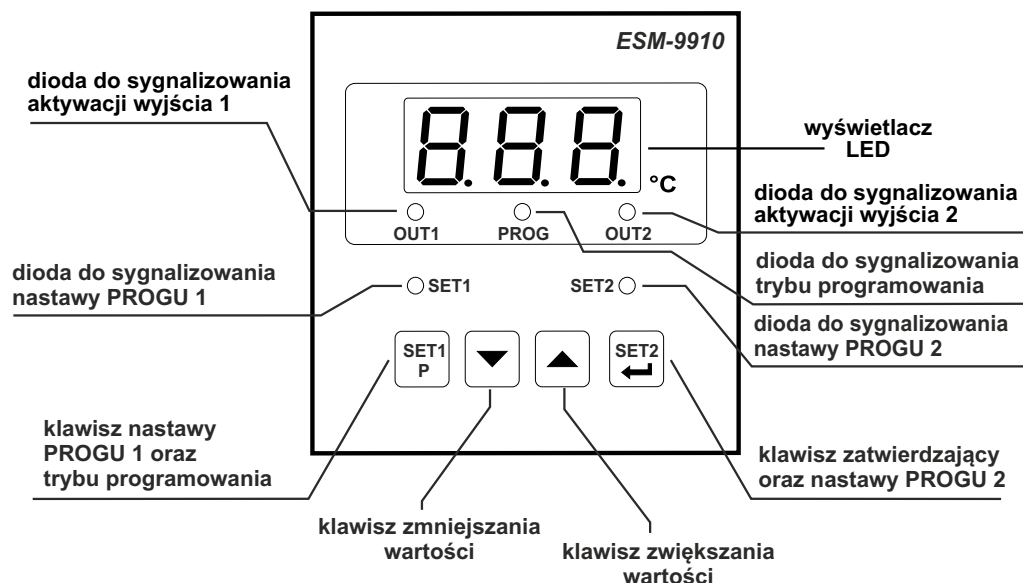
Wyjście 1:	Kod:
przełącznikowe 7A 250V~	1

Wejście:	Zakres:	Rozdzielczość:	Kod:
PTC	-19,9...+99,9°C	0,1°C	15
PTC	-50...+150°C	1°C	12
Pt100	-19,9...+99,9°C	0,1°C	09
Pt100	-50...+400°C	1°C	11
J (Fe-CuNi)	0...+800°C	1°C	05
K (NiCr-NiAl)	0...+999°C	1°C	10

Przykład zamówienia:

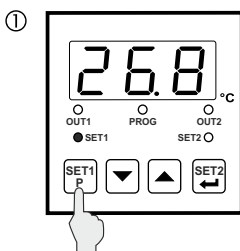
ESM9910-5-11-0-1-1 - Regulator z wejściem na czujnik Pt100 o zakresie 0...+400°C i rozdzielczości 1°C oraz dwoma wyjściami przełącznikowymi, zasilanie sieciowe 230V~

4. PANEL PRZEDNI (dla wersji z dwoma wyjściami).

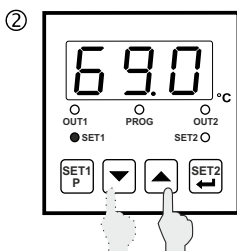


5. OBSŁUGA REGULATORA.

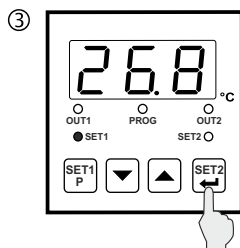
5.1. ZMIANA TEMPERATURY PROGU 1.



Rozpocznij nastawę przyciskiem .
Dioda SET1 zapali się.

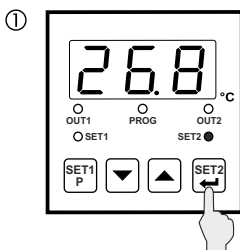


Przyciskami:
 lub
nastaw żadaną
wartość temperatury.

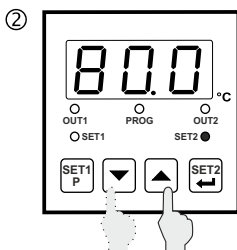


Zatwierdź nastawę przyciskiem .
Dioda SET1 zgaśnie.

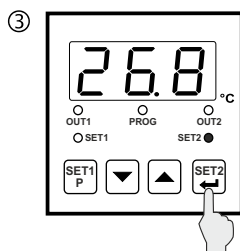
5.2. ZMIANA TEMPERATURY PROGU 2 (dla wersji z dwoma wyjściami) .



Rozpocznij nastawę przyciskiem .
Dioda SET2 zapali się.



Przyciskami:
 lub
nastaw żadaną
wartość temperatury.



Zatwierdź nastawę przyciskiem .
Dioda SET2 zgaśnie.

Uwaga:

Jeśli nie zatwierdzisz zmiany nastawy przyciskiem , to w ciągu 20 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku, nastawa wróci do poprzedniej wartości.

Informacja:

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw:
przytrzymaj klawisz lub

5.3. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW REGULATORA.

- ① Rozpocznij nastawę parametrów trzymając przycisk **SET1 P** przez 10 sek. Dioda PROG zacznie migać.
- ② Naciskaj przycisk **SET2** aby wybrać parametr do nastawy.
- ③ Przyciskami: **▼** lub **▲** nastaw żądaną wartość parametru.
- ④ Przyciskiem **SET2** zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów. Zakończ programowanie naciskając przycisk **SET1 P** lub poczekaj 20 sekund nie naciskając klawiszy.

5.4. LISTA PARAMETRÓW.

H5 1 ← nazwa parametru
26.9 ← wartość domyślna

- H5 1** → Histeresa PROGU 1.
 Zakres nastawy zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: 0.0...10.0°C lub 0...20°C; dla termopar: 0...100°C; dla Pt100: 0...100°C lub 0.0...10.0°C
- H5 2** → Histeresa PROGU 2.
 Zakres nastawy zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: 0.0...10.0°C lub 0...20°C; dla termopar: 0...100°C; dla Pt100: 0...100°C lub 0.0...10.0°C
- rL 1** → Konfiguracja wyjścia 1:
 0 - grzanie; 1 - chłodzenie
- rL 2** → Konfiguracja wyjścia 2:
 0 - grzanie; 1 - chłodzenie
- oFl** → Wzorcowanie czujnika temperatury. Zakres zależy od wejścia pomiarowego regulatora:
 Zakres zmian: zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: -10.0...+10.0°C lub -20...+20°C; dla termopar: -100...+100°C; dla Pt100: -10.0...+10.0°C lub -100...+100°C
- rLt** → Minimalna przerwa między dwoma załączeniami wyjścia 1.
 Zakres: 0...100 sekund
- PR5** → Hasło dostępu do menu konfiguracyjnego.
 Nastawa **000** - hasło wyłączone
 Jeżeli zostanie ustawione hasło dostępu, użytkownik przy każdorazowym wejściu do menu konfiguracyjnego, będzie musiał wprowadzić prawidłowe hasło, aby dokonać nastaw.

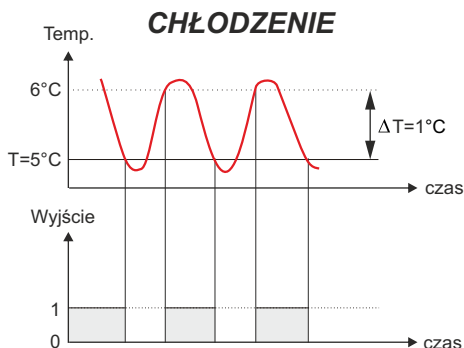
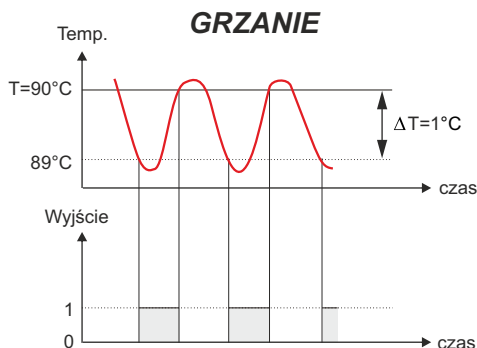
6. KODY ALARMOWE.

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komenda **OFL** to znaczy, że czujnik temperatury jest źle podłączony lub został uszkodzony.

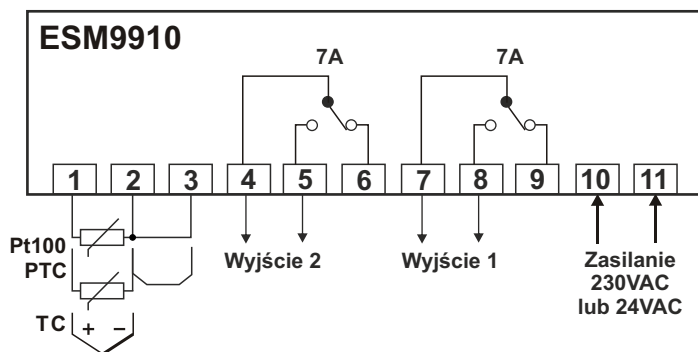
7. REGULACJA.

Regulator służy do utrzymywania temperatury T z zadaną histerezą ΔT w urządzeniach chłodniczych lub grzewczych. Sterowanie elementem wykonawczym odbywa się przez wyjście przekątnikowe, zaś pomiar temperatury dokonywany jest przy pomocy czujnika temperatury.

Zasada działania regulacji temperatury przy chłodzeniu i grzaniu:



8. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.



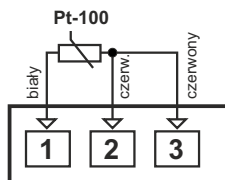
Uwaga:



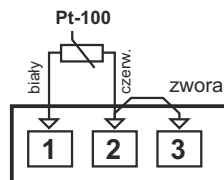
Wartość napięcia zasilania, rodzaj czujnika i zakres pomiarowy podane są na tabliczce znamionowej urządzenia.

Podłączenie czujnika Pt-100:

czujnik Pt-100 3-przewodowy



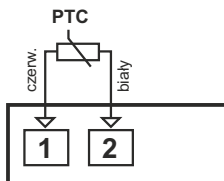
czujnik Pt-100 2-przewodowy



Uwagi:

- Jeśli zamierzasz przedłużać czujnik Pt-100, używaj przewodu elektrycznego o tej samej średnicy i minimalnym przekroju 1mm².
- Podłączając czujnik Pt-100 2-przewodowy wykonaj zworę pomiędzy 2 i 3 zaciskiem
- Jeśli łączna długość kabla czujnika będzie większa niż 10m, zastosuj czujnik Pt-100 3-przewodowy (ze względu na kompensację).

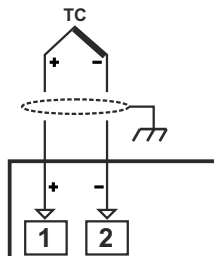
Podłączenie czujnika PTC:



Uwagi:

- Jeśli zamierzasz przedłużać czujnik PTC, używaj przewodu elektrycznego o tej samej średnicy i minimalnym przekroju 1mm²

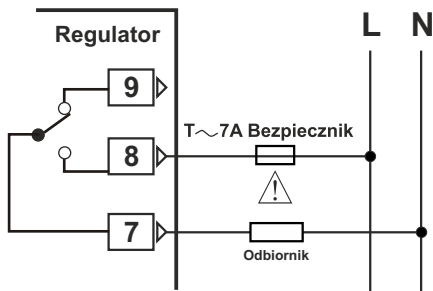
Podłączenie termopary J lub K.



Uwagi:

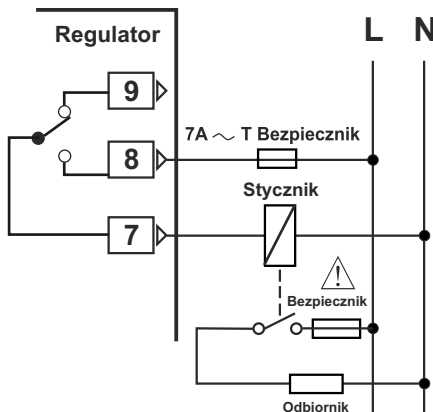
- Podłączaj przewody termopary zgodnie z jej polaryzacją
- Jeśli zamierzasz przedłużać przewód termopary, używaj odpowiedniego przewodu kompensacyjnego

Podłączenie odbiornika o mocy do 1,6kW (dla obciążeń rezystancyjnych):



Wielkość prądu znamionowego bezpiecznika musi być dobrana do mocy odbiornika.
Nie może być większa niż 7A.

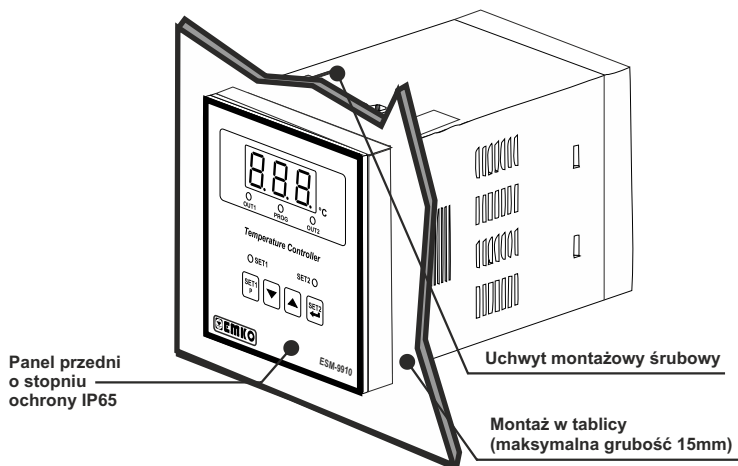
Podłączenie odbiornika o mocy powyżej 1,6kW (dla obciążeń rezystancyjnych):



Wielkość prądu znamionowego bezpiecznika musi być dobrana do mocy odbiornika.

9. MONTAŻ REGULATORA.

Regulator należy umieścić w tablicy w otworze o wymiarach 92 x 92mm i zamocować za pomocą dołączonych uchwyty montażowych.



10. DOPUSZCZENIA.

Regulator spełnia wymogi dotyczące odporności na zakłócenia elektromagnetyczne występujące w środowisku przemysłowym wg poniższych norm:

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):

- EN-61000 część 6-4 - wymagania dotyczące emisyjności w środowisku przemysłowym
- EN-61000 część 6-2- wymagania dotyczące odporności w środowisku przemysłowym

Spełnia również wymogi bezpieczeństwa wg. normy:

- EN-61010 część 1 - wymagania bezpieczeństwa przyrządów elektrycznych

Regulator spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej nr 72/23/EEC; 93/68/EEC

11. INSTALACJA.

Należy pamiętać o warunkach w jakich regulator będzie pracować. Montować w miejscu, gdzie nie ma zbyt wysokiej temperatury oraz dużej wilgotności i nie zachodzi kondensacja. Należy umożliwić wentylację w celu odprowadzenia ciepła.

UWAGA!

Nie wolno pracować przy przewodach elektrycznych gdy urządzenie jest pod napięciem. Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora i wejścia czujnika temperatury przed zakłóceniami elektrycznymi.