



ESM-9910

REGULATOR TEMPERATURY



wersja 2.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI

FLAMEKO 
TECHNIKA GRZEWICZA

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE 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 przekaźnikowe. Tryb pracy: "grzanie" lub "chłodzenie", dla każdego wyjścia, wybiera się w menu regulatora. Montaż w tablicy za pomocą uchwytych mocujących.

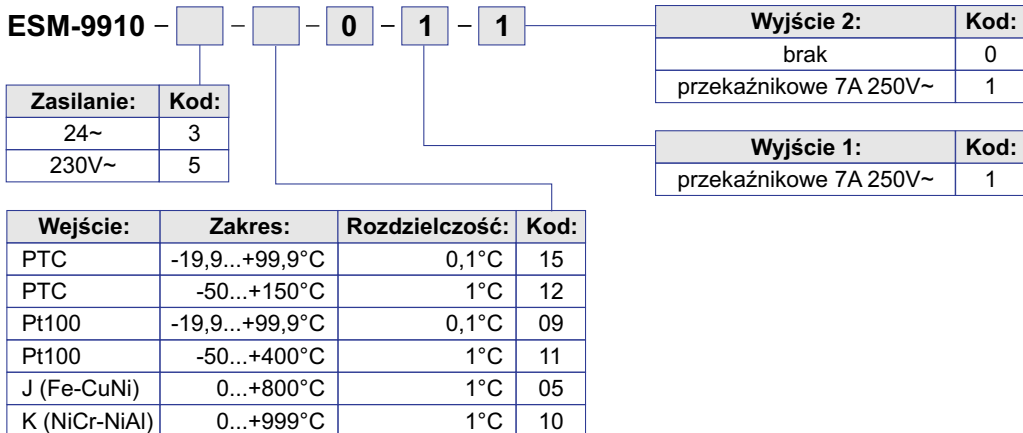
2. DANE TECHNICZNE

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 przekaźnikowe 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

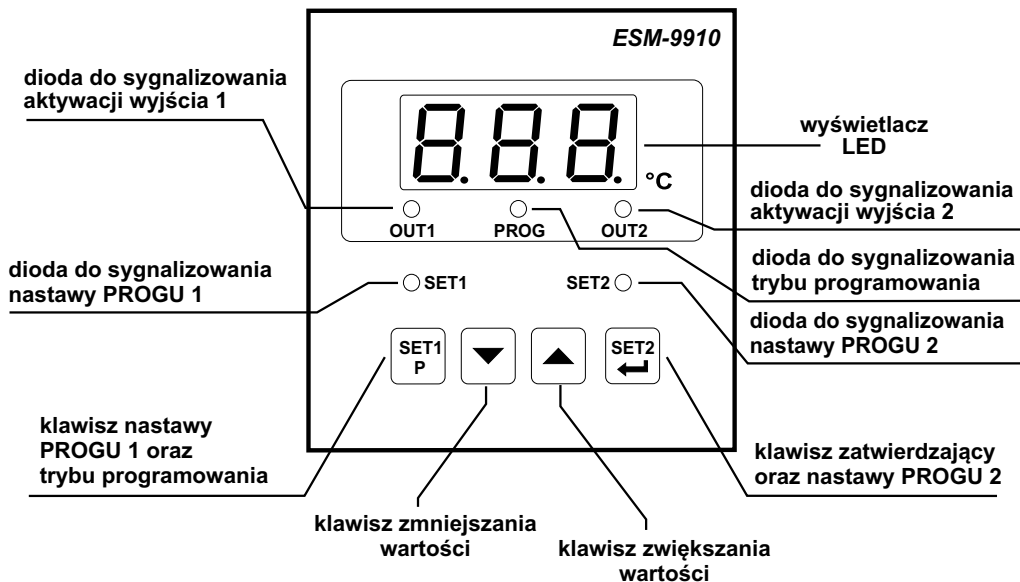
3. SPOSÓB ZAMAWIANIA



Przykład zamówienia:

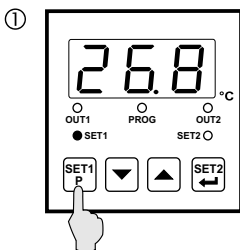
ESM9910-5-11-0-1-1 - Regulator z wejściem na czujnik Pt100 o zakresie 0...+400°C i rozdzielczości 1°C oraz dwoma wyjściami przełącznikowymi, zasilanie sieciowe 230V~


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



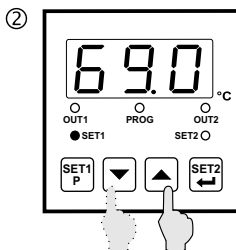
5. OBSŁUGA REGULATORA.

5.1. ZMIANA TEMPERATURY PROGU 1.

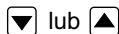


Rozpocznij nastawę przyciskiem 

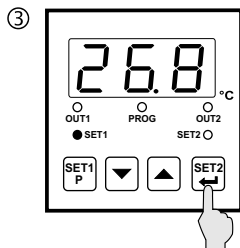
Dioda SET1 zapali się.




Przyciskami:



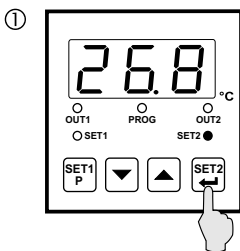
nastaw żadaną wartość temperatury.




Zatwierdź nastawę przyciskiem 

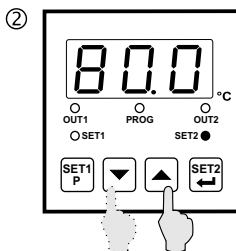
Dioda SET1 zgaśnie.

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

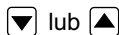


Rozpocznij nastawę przyciskiem 

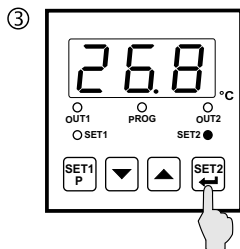
Dioda SET2 zapali się.




Przyciskami:




nastaw żadaną wartość temperatury.





Zatwierdź nastawę przyciskiem 

Dioda SET2 zgaśnie.

Uwaga:

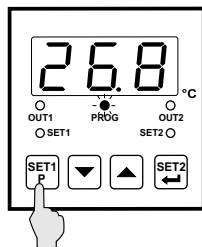
Jeśli nie zatwierdzisz zmiany nastawy przyciskiem  , to w ciągu 20 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku, nastawa wróci do poprzedniej wartości.

Informacja:

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

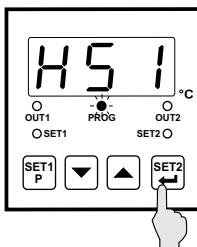
5.3. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW REGULATORA.



① Rozpocznij nastawę parametrów trzymając przycisk **SET1** przez 10 sek.

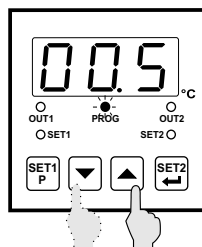


Dioda PROG zacznie migać.

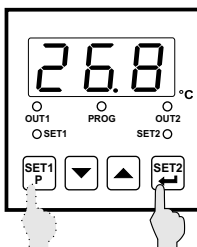
② Naciskaj przycisk **SET2** aby wybrać parametr do nastawy.




③ Przyciskami:  lub  nastaw żadaną wartość parametru.





④ Przyciskiem **SET2** zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów. Zakończ programowanie naciskając przycisk **SET1** lub poczekaj 20 sekund nie naciskając klawiszy.



5.4. LISTA PARAMETRÓW.


 ← nazwa parametru
← wartość domyślna


 Histereza 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



 Histereza 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

 Konfiguracja wyjścia 1:
0 - grzanie; 1 - chłodzenie

 Konfiguracja wyjścia 2:
0 - grzanie; 1 - chłodzenie

 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

 Minimalna przerwa między dwoma załączeniami wyjścia 1.
Zakres: 0...100 sekund

 Hasło dostępu do menu konfiguracyjnego.
Nastawa  - hasło wyłączone
Jeżeli zostanie ustawione hasło dostępu, użytkownik przy każdorazowym wejściu do menu konfiguracyjnego, będzie musiał wprowadzić prawidłowe hasło, aby dokonać nastaw.

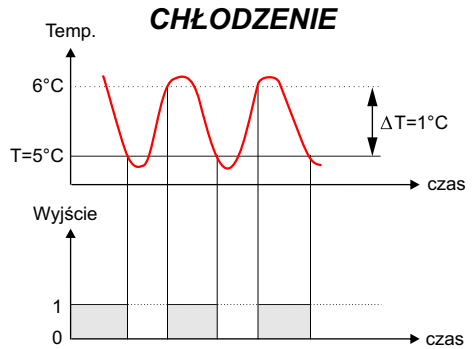
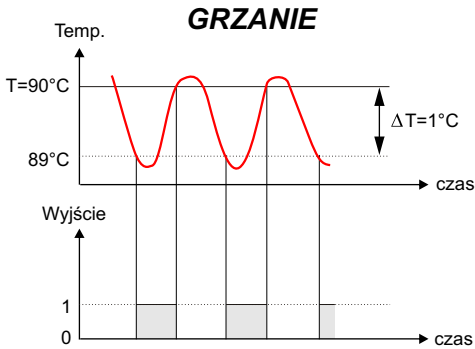
6. KODY ALARMOWE.

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

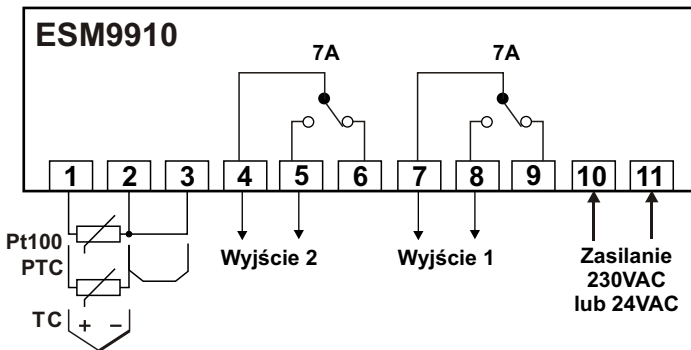
7. REGULACJA.

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

Zasada działania regulacji temperatury przy chłodzeniu i grzaniu:



8. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.



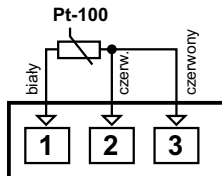
Uwaga:



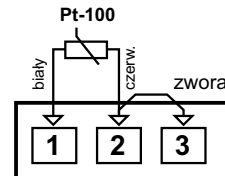
Wartość napięcia zasilania, rodzaj czujnika i zakres pomiarowy podane są na tabliczce znamionowej urządzenia.

Podłączenie czujnika Pt-100:

czujnik Pt-100 3-przewodowy



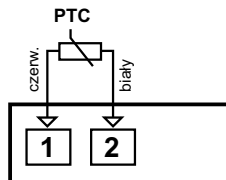
czujnik Pt-100 2-przewodowy



Uwagi:

- Jeśli zamierzasz przedłużyć 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).

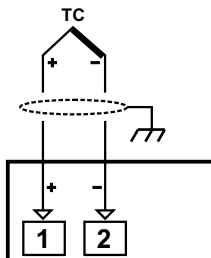
Podłączenie czujnika PTC:



Uwagi:

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

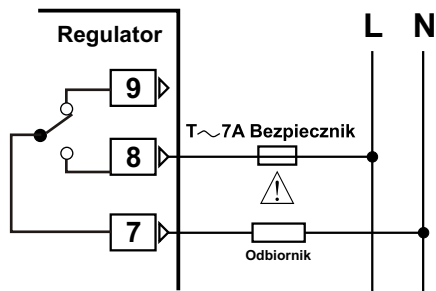
Podłączenie termopary J lub K.



Uwagi:

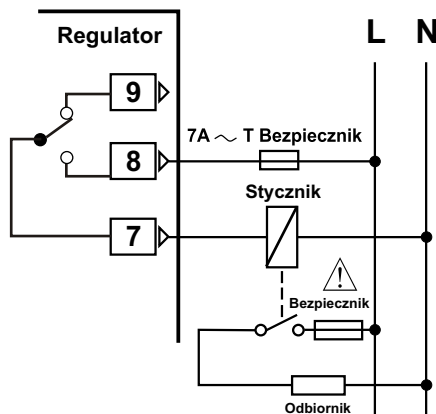
- Podłączaj przewody termopary zgodnie z jej polaryzacją
- Jeśli zamierzasz przedłużyć przewód termopary, używaj odpowiedniego przewodu kompensacyjnego

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.

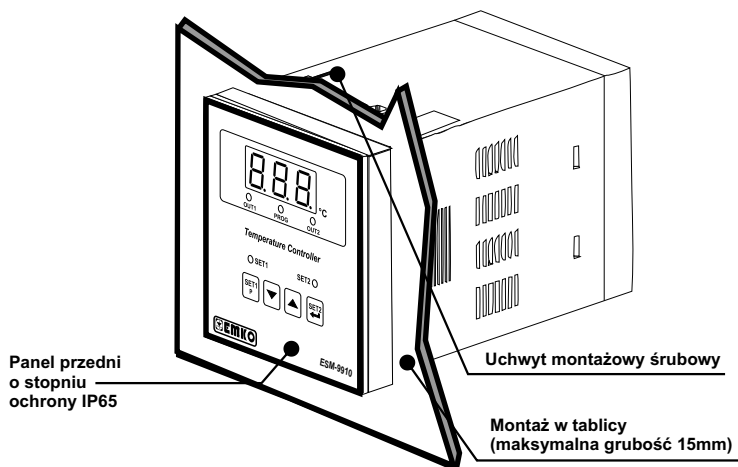
Podłączenie odbiornika o mocy powyżej 1,6kW (dla obciążeń rezystancyjnych):



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 uchwytych 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.