



# ESD-9950N

## 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 miesiące 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.

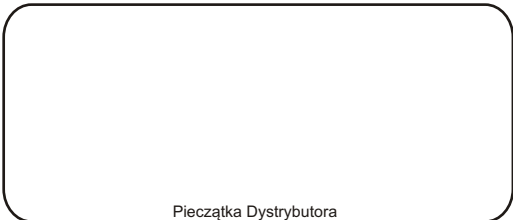
#### OGRANICZENIA GWARANCJI

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.

Adres serwisu:  
TERMOPLUS  
ul. Brandwicka 104  
37-464 Stalowa Wola



Pieczętka Dystrybutora

Data zakupu: .....



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 urządzenia oddaj do odpowiedniego punktu składowania, lub prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

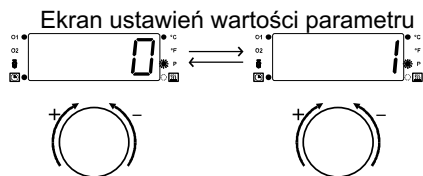
## 1. CHARAKTERYSTYKA.

Sterownik pieca piekarniczego. Model przeznaczony do kontroli temperatury wypieku. Operator w wygodny sposób ustawia poziom temperatury. Podczas wypieku operator może swobodnie zmieniać temperaturę pokrętkiem. Do wyboru są dwie metody regulacji temperatury: proporcjonalna (piece elektryczne) lub tradycyjna ON-OFF z ustawianą histerezą lub PID. Regulatory współpracują z czujnikami rezystancyjnymi i termoparami, który należy zdefiniować w parametrze **P00**.

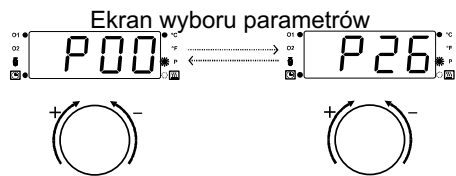
## 2. DANE TECHNICZNE

Wejście:	
czujniki rezystancyjne:	<b>Pt100</b>
Termopary:	<b>J, K, R, S, T</b>
Wyjście sterujące:	Przełącznikowe lub SSR
temperatura (1)	7A/250V AC
Alarm(2)	10mA@17V
Metoda regulacji:	ON-OFF z ustaloną histerezą lub PID
Rozdzielczość wskazań:	0,1°C lub 1°C, zależy od wybranego zakresu pomiarowego
Dokładność pomiaru:	±1% zakresu, okres próbkowania 330 ms kompensacja zimnych końców: automatyczna ±0,1°C/1°C
Wyświetlacz:	LED, 4 cyfry o wysokości 16mm
Stopień ochrony:	Ip65
Zasilanie:	230V AC lub 24V AC/DC, pobór mocy 3 VA
Warunki pracy:	0...50°C; 0...90%RH (bez kondensacji)

## 4.2. WYBÓR METODY REGULACJI, HISTEREZY I JEDNOSTKI CZASU



Aby zwiększyć wartość parametru należy obrócić pokrętko w prawo, aby zmniejszyć wartość należy obrócić w lewo. Aby zapisać wartość należy wcisnąć pokrętko.



Aby zmienić parametr należy obrócić pokrętko: **w lewo** aby zmienić parametr **w dół**, aby zmienić parametr **w górę** należy obrócić w **prawo**. Przejście do edycji parametru następuje po wciśnięciu pokrętki.

Uwagi1: Parametry pid (P10, P11, P12, P13, P14, P15) są niewidoczne gdy P8 jest ustawiony na:

Uwagi2: Parametr histerezy (P09) jest niewidoczna gdy w parametrach P07 i rLY są niewidoczne gdy parametr P08 jest ustawiony na:

Uwagi3: PID w parametrach wyjściowych (P08), Parametry PID: (P10, P11, P12, P13, P14, P15) i parametry alarmowe: (P16, P17, P18, P19, P20, P21) są niewidoczne gdy parametr wyjściowy (P07) jest ustawiony na rLY.

Uwagi4: Parametry alarmu (P17, P18, P19, P20, P21) są niewidoczne gdy parametr P16 jest ustawiony na no.

Uwagi5: Gdy parametr P22 jest inny niż 0 i użytkownik wprowadzi 0 na ekranie hasel parametr wartości się wyświetli natomiastni będzie można go edytować.

## 4.3. Opis parametrów.

**P00** Konfiguracja wejścia pomiarowego (Domyślnie 0):

0 Termopara typu J -200,+900°C

1 Termopara typu J -199,9,+900,0°C

2 Termopara typu K -200,+1300°C

3 Termopara typu K -199,9,+999,9°C

4 Termopara typu R 0,+1700°C

5 Termopara typu R 0,0,+999,9°C

6 Termopara typu S 0,+1700°C

7 Termopara typu S 0,0,+999,9°C

8 Termopara typu T -199,+400°C

9 Termopara typu T -199,0,+400,0°C

10 Termopara typu L -150,+800°C

11 Termopara typu L -150,0,+800,0°C

12 CU-50 -199,+200°C

13 CU-50 -199,0,+200,0°C

14 Pt100 -200,+650°C

15 Pt100 -199,9,+650,0°C

**P01** Wybór jednostki stopni °C czy °F (Domyślnie: °C)

**P02** Dolna wartość skalowania (Domyślnie: -200)

**P03** Górna wartość skalowania (Domyślnie: 900)

**P04** Dolne ograniczenie nastaw. Dostosowywane w zakresie P02 i P03 (Domyślnie: -200)

**P05** Górne ograniczenie nastaw. Dostosowywane w zakresie P02 i P03 (Domyślnie: 900)

**P06** Kalibracja wartości mierzonej ±10% dla °C lub °F (Domyślnie: 0)

**P07** Wybór trybu pracy wyjścia: przekaźnik (rLY), SSR (SSr) (Domyślnie: SSr)

**P08** Wybór sposobu regulacji: onof lub PID (Domyślnie: nonF)

**P09** Histereza w zakresie 1° do 20° ze skokiem 0,1° (Domyślnie: 3)

**P10** Minimalny czas pracy wyjścia dla regulacji on/off: od 0 do 60 sekund (Domyślnie: 0)

**P11** Zakres proporcjonalny (P) regulowany 1% do 100% z [zakresu] od P02 do P03 (Domyślnie: 10)

**P12** Okres impulsowania. Jeżeli wyjściem jest SSR, można regulować z zakresu 0,5 do 150 sek. Jeżeli

wyjściem jest przekaźnik, można regulować z zakresu 60 do 150 sek. (Domyślnie SSR: 10,Przek: 60)

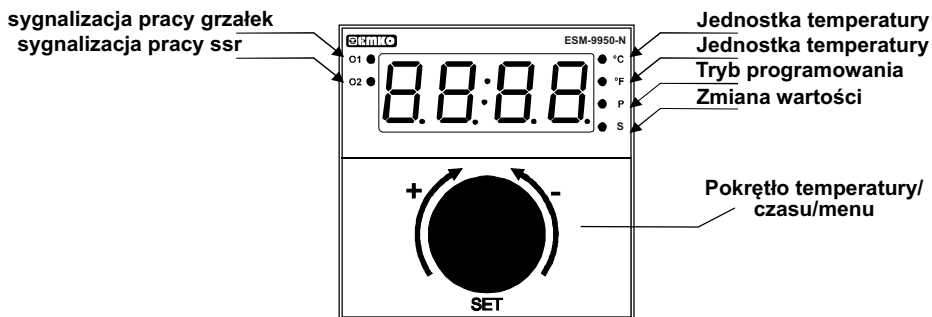
**P13** Wartość przesunięcia proporcjonalnego. Może być regulowany w zakresie (dolnej wartości

Skalowania (P02)/2) do (górnej wartości skalowania (P03)/2). (Domyślnie: 0)

**P14** Stała całkowania 0 do 3600s (Domyślnie: 100)

**P15** Stała różniczkowania 0.0 do 999.9 (Domyślnie: 25.0)

### 3. PANEL PRZEDNI.

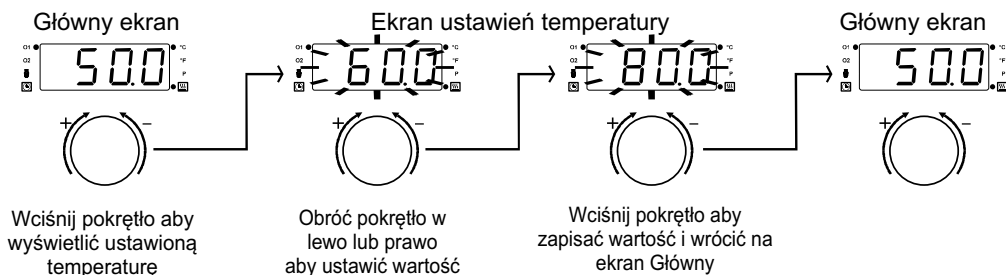


### 4. OBSŁUGA REGULATORA.

#### 4.1. ZMIANA WARTOŚCI TEMPERATURY I CZASU.

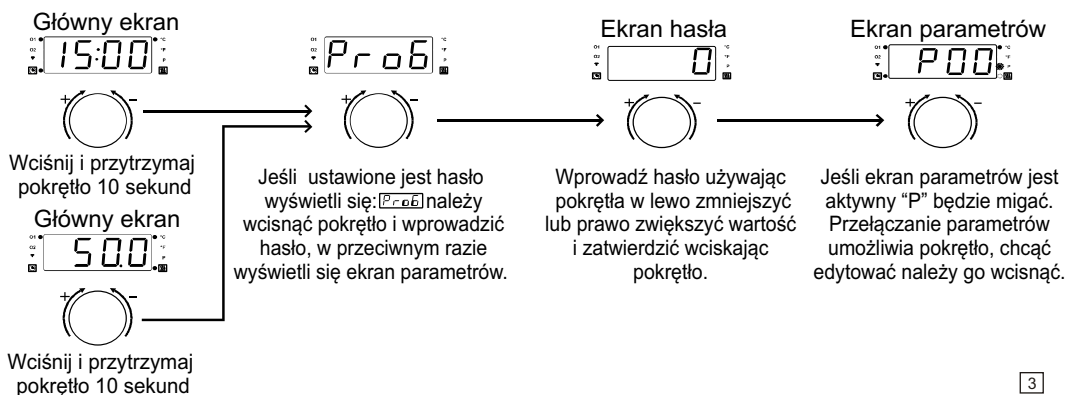
##### Ustawianie czasu

##### Ustawianie Temperatury



Urządzenie po 10 sekundach bezczynności automatycznie wróci do ekranu głównego bez zapisania wartości.

#### 4.1. Dostęp i zmiana parametrów



**P16** Jeśli parametr tuningu jest ustawiony na wartość SELF lub AUTO, urządzenie zacznie przeliczać parametry PID automatycznie. (Domyślnie: no)

**No**- urządzenie nie przelicza parametrów PID **SELF**- urządzenie krokowo reguluje nastawy

**AUTO**- urządzenie przelicza ciągle

**P17** Typ alarmu: (Domyślnie PH,A)

**P18** Parametry alarmu dźwiękowego. Można dostosować w zakresie **P02** do **P03**, (Domyślnie 300),

**P19** Histereza alarmu w zakresie 1°C do 50% skali (Domyślnie: 3),

**P20** Opóźnienie załączenia alarmu w zakresie 0 do 9999 sekund (Domyślnie 0),

**P21** Opóźnienie wyłączenia alarmu w zakresie 0 do 9999 sekund (Domyślnie 0),

**P22** Opóźnienie rozpoczęcia alarmu w zakresie 0 do 9999 sekund (Domyślnie 0),

**P23** Zabezpieczenie dostępu hasłem. Jeżeli wartość wynosi: 1 do 9999, użytkownik po wejściu w menu wprowadza wcześniej zadany kod, gdy wprowadzi zły zostanie przeniesiony na główny ekran. Aby wyłączyć zabezpieczenie hasłem należy ustawić parametr P26 na domyślną wartość: 0.

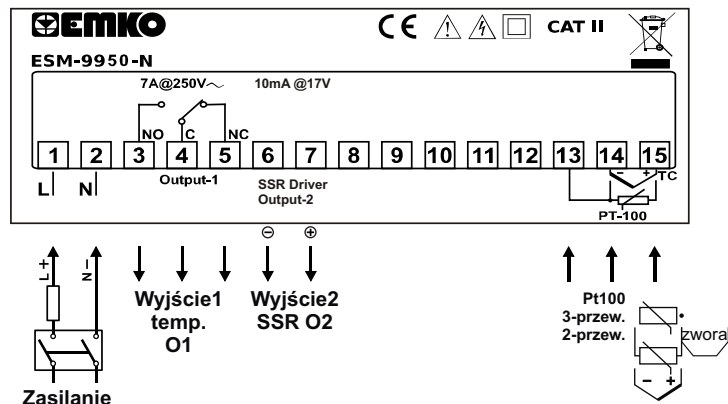
### Uruchomienie metody tuningu.

1. Wybierz parametr **P15** i ustaw wartość: **SELF** lub **AUTO**. Zaobserwujesz **EunE** na ekranie. (Jeśli wybrałeś opcje **SELF** i warunki początkowe nie są spełnione **EErr** będzie migać 10 sekund)
2. Urządzenie oblicza współczynniki regulacji **PID** i ustawia wartość procesową na pożądaną wartość.

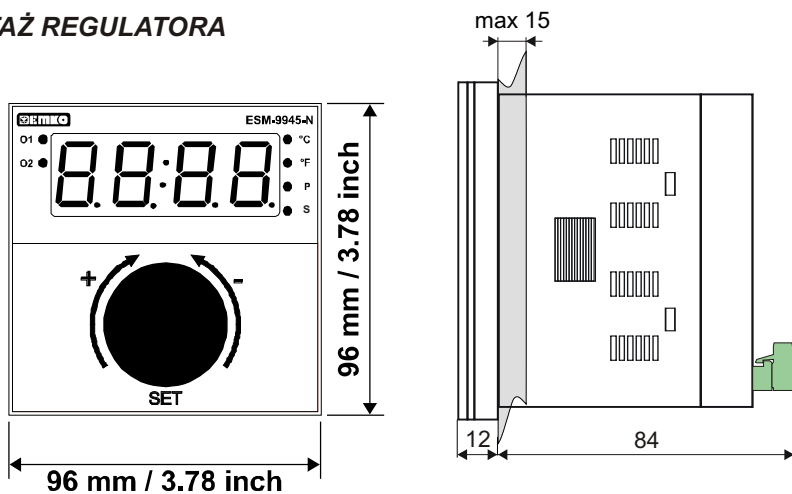
### Anulowanie metody tuningu:

1. Gdy czujnik jest uszkodzony.
2. Gdy operacja tuningu nie może być ukończona w 8 godzin.
3. Gdy wartość funkcji dostrajającej staje się większa niż wartość zadana procesu.
4. Gdy operacja tuningu pracuje, a użytkownik zmienia parametry procesu.
5. Gdy operacja tuningu pracuje, a użytkownik zmienia parametry w menu - Operacja tuningu zostaje przerwana a urządzenie kontynuuje działanie z poprzednimi parametrami PID bez ich zmiany.

## 5. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.

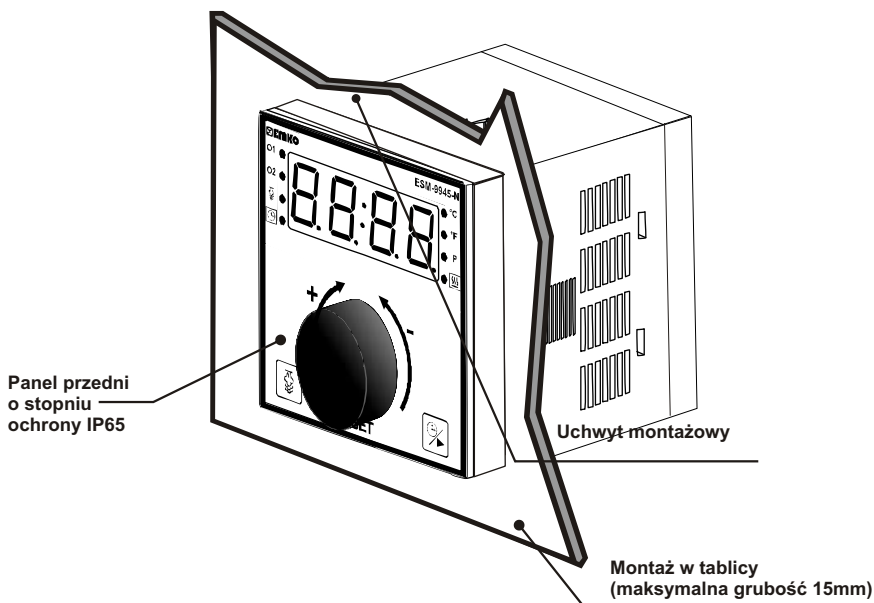


## 6. MONTAŻ REGULATORA



## 7. WYMIARY

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



## 8. 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; 89/336EEC

## 9. 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.

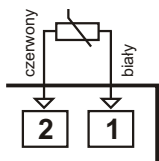
UWAGA!:

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.

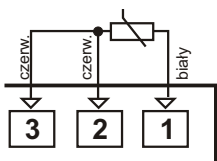
### 5.1 PODŁĄCZENIE CZUJNIKA PT-100 LUB TERMOPARY.

#### PODŁĄCZENIE CZUJNIKA Pt-100,

czujnik 2-przewodowy:



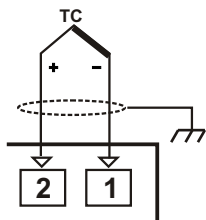
czujnik 3-przewodowy:



Uwagi:

- Jeśli zamierzasz przedłużyć czujnik Pt-100, używaj przewodu elektrycznego o tej samej średnicy i minim. przekroju 1mm<sup>2</sup>.
- Zalecana łączna długość kabla czujnika nie powinna być większa niż 10m.

#### PODŁĄCZENIE TERMOPARY

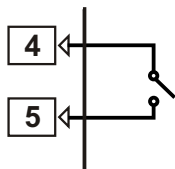


Uwagi:

- Podłączaj przewody termopary zgodnie z jej polaryzacją
- Jeśli zamierzasz przedłużyć przewód termopary, używaj odpowiedniego przewodu kompensacyjnego
- Stosuj uziemienie metalowej części czujnika lub oplotu metalowego przewodu połączeniowego

### 5.2 PODŁĄCZENIE PRZYCISKU START LUB PRZEŁĄCZNIKA KRAŃCOWEGO..

Regulator



Uwagi:

Regulator posiada możliwość podłączenia przełącznika który w momencie zwarcia wejścia 4-5 (zamknięcia drzwi od pieca) rozpocznie odliczanie czasu.