



ESM-9944N/45N

REGULATOR TEMPERATURY Z TIMEREM



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

Data zakupu:

Pieczętka Dystrybutora



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE oraz Ustawą o zużytym 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 przeslij nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

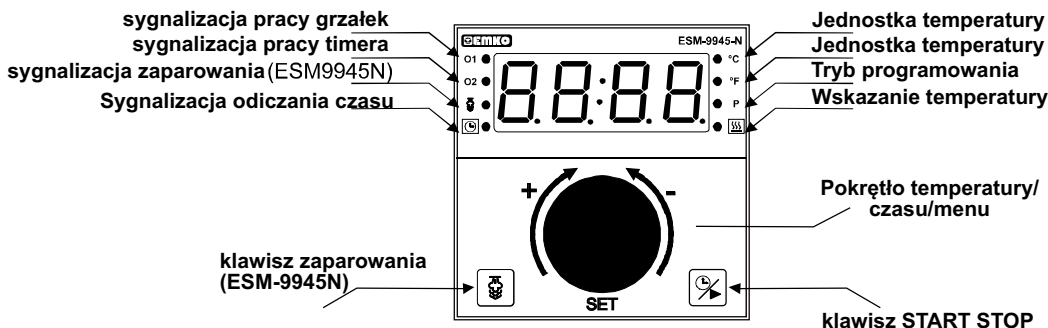
1. CHARAKTERYSTYKA.

Sterowniki pieca piekarniczego. Oba modele przeznaczone są do kontroli temperatury i czasu wypieku. ESM-9945N ma dodatkowo funkcję zaparowania. Operator w wygodny sposób ustawia poziom temperatury i czas grzania. Czas zaczyna się odliczać po naciśnięciu przycisku START lub po zamknięciu drzwi pieca (do wejścia logicznego należy podłączyć wyłącznik krańcowy drzwi). Podczas wypieku operator może swobodnie zmieniać temperaturę i upływający czas przyciskami. Może również w dowolnym momencie zakończyć proces wypieku przyciskiem STOP. Po upływie czasu sterownik uruchomi sygnalizator dźwiękowy i załączy/wyłączy wyjście timera. Do wyboru są dwie metody regulacji temperatury: proporcjonalna (piece elektryczne) lub tradycyjna ON-OFF z ustawianą histerezą. Regulatory współpracują z czujnikami rezystancyjnymi i termoparami.

2. DANE TECHNICZNE

Wejście:	
czujniki rezystancyjne:	Pt100
termopary:	J, K, R, S
logiczne:	dwustanowe NO/NC (dodatkowy przycisk START lub drzwi pieca)
Wyjście sterujące:	Przełącznikowe lub SSR
temperatura (1)	7A/250V AC
czas (2)	5A/250V AC
zaparowanie (3)	5A/250V AC
Metoda regulacji:	ON-OFF z ustaloną histerezą lub proporcjonalna
Czas grzania:	1...99s lub 1...99min
Czas zaparowania:	0...99s
Rozdzielczość wskazań:	1°C, 1s lub 1min
Dokładność pomiaru:	±1% zakresu, okres próbkowania 330 ms kompensacja zimnych końców: automatyczna ±0,1°C/1°C
Wyświetlacz:	Temperatura i czas: LED, 4 cyfry o wysokości 16mm wyświetla czas i temperaturę
Stopień ochrony:	IP65
Zasilanie:	230V AC lub 24V AC/DC, pobór mocy 3 VA
Warunki pracy:	0...50°C; 0...90%RH (bez kondensacji)

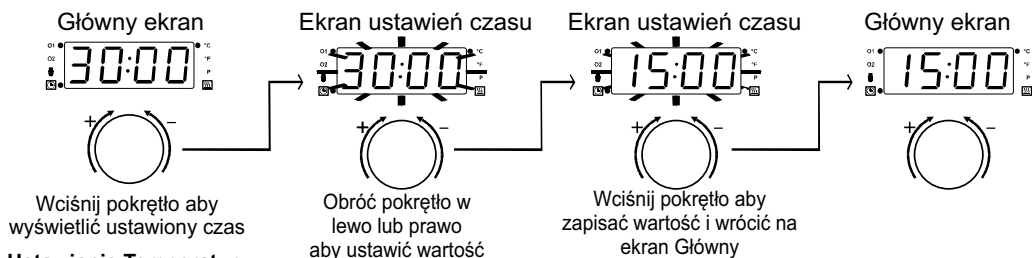
3. PANEL PRZEDNI.



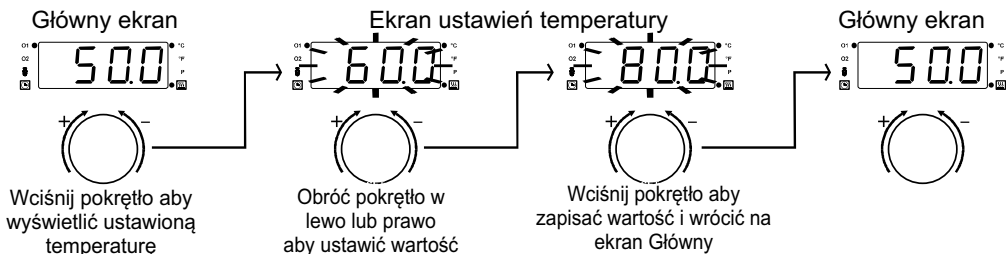
4. OBSŁUGA REGULATORA.

4.1. ZMIANA WARTOŚCI TEMPERATURY I CZASU.

Ustawianie czasu

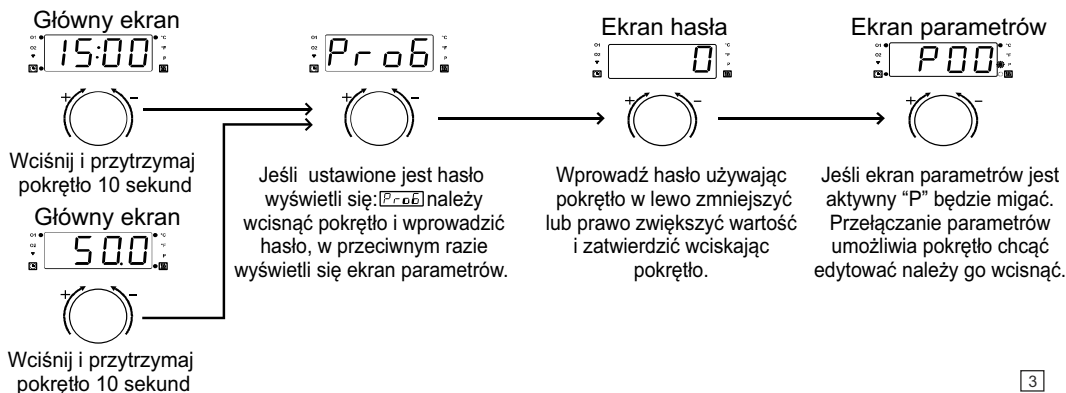


Ustawianie Temperatury

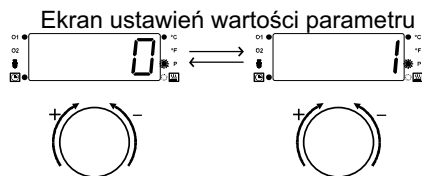


Urządzenie po 10 sekundach bezczynności automatycznie wróci do ekranu głównego bez zapisania wartości.

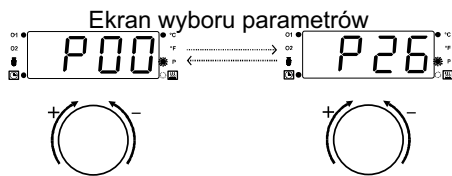
4.1. Dostęp i zmiana parametrów



4.2. WYBÓR METODY REGULACJI, HISTEREZY I JEDNOSTKI CZASU



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



Aby zmienić parametr należy obrócić pokrętkę: **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 P7 jest ustawiony na: *onoF*

Uwagi2: Opcje ON/OFF są niewidoczne gdy w parametrach P08 i P09 gdy parametr P07 jest ustawiony na: *P* , *d*

Uwagi3: Parametr P19 jest niewidoczny gdy P18 jest ustawiony na: *U*

Uwagi4: Parametr P25 jest niewidoczny w urządzeniu ESM9944N

Uwagi5: Parametr P26 ma inną wartość niż 0 i użytkownik wprowadzi wartość 0 zostanie przeniesiony na ekran główny.

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 Pt100 -200,+650°C
- 9 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 $\pm 10\%$ dla °C lub °F (Domyślnie: 0)

P07 Wybór parametru PID (Domyślnie: *onoF*)

P08 Histereza w zakresie 1° do 20° ze skokiem 0.1° (Domyślnie: 3)

P09 Regulacja minimalnego czasu przełączania wyjścia dla regulacji **ON/OFF** w zakresie 0 do 60s (Domyślnie SSR:0, Przekaznik:5)

P10 Zakres proporcjonalny (P) regulowalny 1% do 100% z [zakresu] od P02 do P03 (Domyślnie: 10)

P11 Okres impulsowania. Jeżeli wyjściem jest SSR, można regulować z zakresu 0.5 do 150 sek. Jeżeli wyjściem jest przełącznik, można regulować z zakresu 60 do 150 sek. (Domyślnie SSR: 10,Przek: 60)

P12 Wartość przesunięcia proporcjonalnego. Może być regulowany w zakresie (dolnej wartości Skalowania (P02)/2) do (górnej wartości skalowania (P03)/2). (Domyślnie: 0)

P13 Stała całkowania 0 do 3600s (Domyślnie: 100)

P14 Stała różniczkowania 0.0 do 999.9 (Domyślnie: 25.0)

P15 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

P16 Wyświetlanie Temperatury - Czasu. Jeżeli wartość wynosi 0, wyświetlany jest czas lub temperatura z możliwością wyboru poprzez ruch pokrętkiem na ekranie głównym. Gdy wartość jest inna niż 0 temperatura i czas wyświetlane są zamiennie w zależności od przypisanej wartości (od 1 do 99 Sekund) (Domyślnie: 0)

P17 Ustawienia zakresu odliczania czasu. **0** - zegar pracuje w systemie Minuty:Skundy.

1 - Godziny:Minuty. (Domyślnie: 0)

P18 Kierunek odliczania czasu, dla wartości: **0**, odlicza w górę, dla wartości: **1**, odlicza w dół. (Domyślnie: 1)

P19 Metoda odliczania czasu, jeżeli wartość wynosi: **0** zmiana czasu powoduje zmianę wartości aktualnego czasu(odliczanie rozpocznie się od nowa dla wprowadzonej wartości), dla wartości **1** użytkownik może wprowadzić korektę całkowitego czasu. Gdy parametr p18 ma wartość: **0**, powyższy parametr jest nie widoczny.(Domyślnie: 1)

P20 Stan przekaźnika czasowego, jeżeli wartość wynosi: **1**, przekaźnik czasowy jest aktywowowany, gdy rozpocznie się odliczanie czasu, po zakończeniu odliczania przekaźnik jest nie aktywny. Jeżeli wartość wynosi: **0**, przekaźnik czasowy jest aktywowany gdy zakończy się odliczanie czasu, po wyłączeniu alarmu przekaźnik przejdzie w tryb pasywny. (Domyślnie: 1)

P21 Czas aktywności przekaźnika czasowego, (**Tylko gdy P20 = 0**) jeżeli wartość wynosi: ---- przekaźnik jest aktywny po zakończeniu odliczania, jeżeli wartość wynosi: **1** do 9999s, przekaźnik będzie aktywny przez zadany czas od momentu zakończenia odliczania. (Domyślnie:----)

P22 Parametry alarmu dźwiękowego. Jeżeli wartość wynosi: ---- alarm będzie aktywny ciągle po zakończeniu odliczania do momentu zatwierdzenia pokręteł, gdy wartość wynosi: **1s** do 9999s, alarm będzie aktywny przez zadany czas lub do momentu zatwierdzenia pokręteł. (Domyślnie ----)

P23 Parametry cyfrowego wejścia. Jeżeli wartość wynosi: **0**, wejście pracuje jako Normalnie Otwarte(NO), gdy wynosi: **1**, wejście pracuje jako Normalnie Zamknięte(NC). (Domyślnie: 0)

P24 Tryb pracy gdy wejście cyfrowe jest aktywne. Jeżeli wartość wynosi: **0**, odliczanie się zatrzymuje i resetuje czas. Gdy wartość wynosi: **1**, odliczanie jest zatrzymywane. (Domyślnie: 0)

P25 Czas parowania. Jeżeli wartość wynosi: **0**, wyjście pary będzie aktywne gdy przycisk pary będzie wciśnięty. Jeżeli wartość wynosi: **1s** do 9999s, po założeniu przyciskiem pary wyjście będzie aktywne przez zadany czas, po czym wyjście przejdzie w stan pasywny. (Domyślnie: 0)

P26 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**.

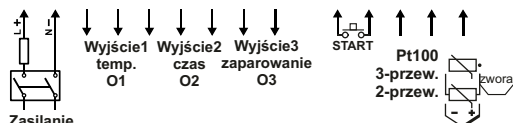
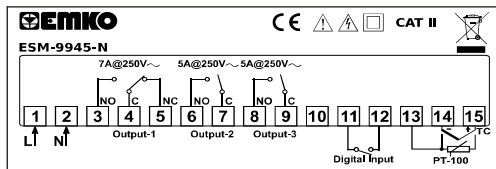
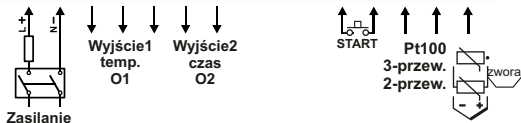
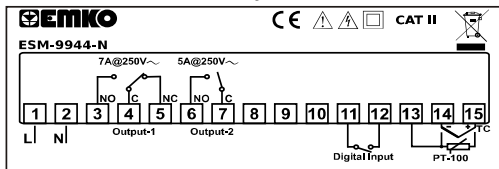
Uruchomienie metody tuningu.

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

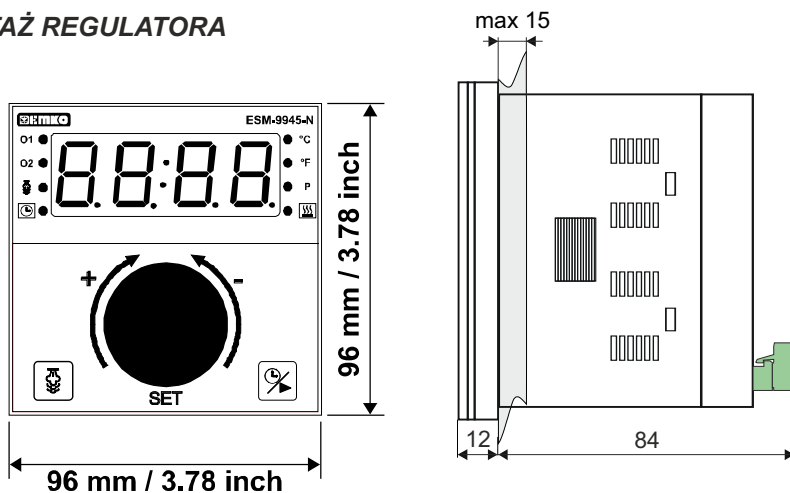
Anulowanie metody tuningu:

- Gdy czujnik jest uszkodzony.
- Gdy operacja tuningu nie może być ukończona w 8 godzin.
- Gdy wartość funkcji dostarczającej staje się większa niż wartość zadana procesu.
- Gdy operacja tuningu pracuje, a użytkownik zmienia parametry procesu.
- 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.

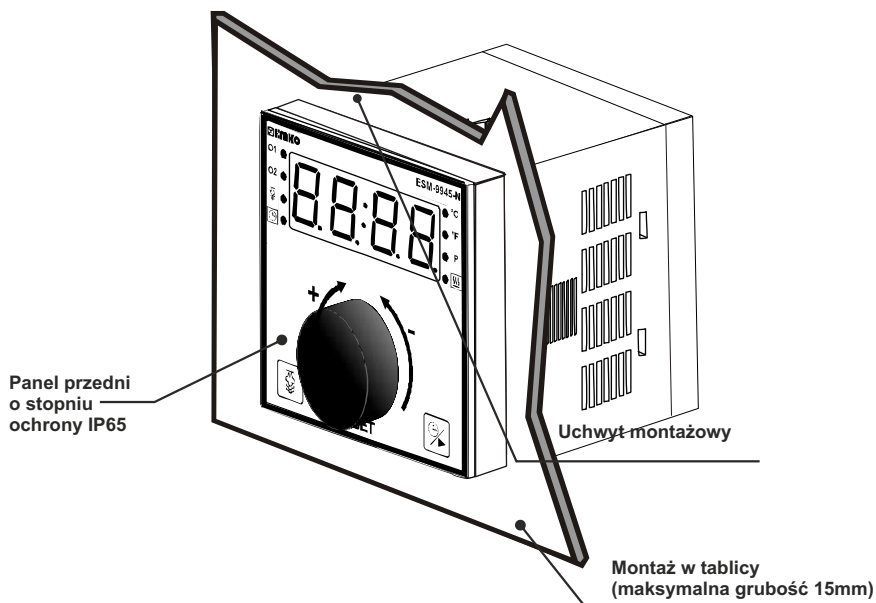


6. MONTAŻ REGULATORA



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.

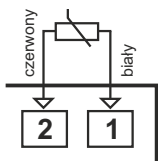
UWAGA!:

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.

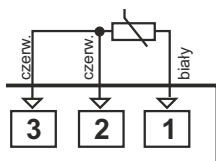
5.1 PODŁĄCZENIE CZUJNIKA PT-100 LUB TERMOPARY.

PODŁĄCZENIE CZUJNIKA Pt-100,

czujnik 2-przewodowy:



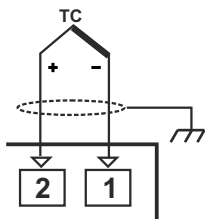
czujnik 3-przewodowy:



Uwagi:

- Jeśli zamierzasz przedłużać czujnik Pt-100, używaj przewodu elektrycznego o tej samej średnicy i minim. przekroju 1mm².
- Zalecana łączna długość kabla czujnika nie powinna być większa niż 10m.

PODŁĄCZENIE TERMOPARY

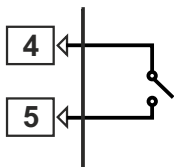


Uwagi:

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

5.2 PODŁĄCZENIE PRZYCISKU START LUB PRZELĄCZNIKA KRAŃCOWEGO..

Regulator



Uwagi:

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