REGULATOR TEMPERATURY

ESM-3710

www.elstat.pl

1. CHARAKTERYSTYKA REGULATORA

Regulator temperatury mikroprocesorowy przeznaczony do współpracy z czujnikami rezystancyjnymi Pt100 i PTC oraz termoparami J lub K. Wybór czujnika temperatury dokonuje się wg. kodu zamawiania z karty katalogowej. Tryb pracy: "grzanie" lub "chłodzenie" wybiera się w menu regulatora. Regulator posiada 1 wyjście przekaźnikowe. Wyposażony jest w funkcję kalibracji czujnika temperatury i nastawy histerezy. Posiada również funkcję ochrony agregatu dla aplikacji chłodniczych. Obsługa regulatora i nastawa temperatury jest bardzo prosta i intuicyjna i nie wymaga wykwalifikowanej obsługi. Dzięki temu regulator znajdują szerokie zastosowanie w prostych układach regulacji temperatury takich jak: piece suszarnicze, cegielnie, maszyny przetwórstwa tworzyw sztucznych, piece piekarnicze i w przemyśle spożywczym. Montaż w tablicy za pomocą dołączonych uchwytów mocujących.

2. DANE TECHNICZNE

WEJŚCIE:
Czujnik rezystancyjny: PTC, Pt100
Termoelementy: J, K

KONTROLA PRACY:
Algorytm regulacji: dwustawny ON-OFF z histerezą
Nastawa: z klawiatury foliowej
Zakresy regulacji (patrz sposób zamawiania): -50...+150°C ;-50...400°C; 19,9...99,9°C; 0...999°C; 0...800°C
Tryb pracy: rewersyjny (grzanie) lub bezpośredni (chłodzenie) **Czas próbkowania:** < 0,330ms

WYJŚCIE:
1 przekaźnikowe przełączne 10(3)ASPDT250VAC
lub 1 półprzewodnikowe SSR (12VDC/20mA)

Wyświetlacz: LED, 3 cyfry, czerwony o wysokości 14mm **Dokładność:** ±1% zakresu pomiarowego **Rozdzielczość:** 0,1 °C (dla Pt100 -19,9...99,9°C), pozostałe 1°C **Kompensacja zimnych końców termopar:** automatyczna ± 0.1°C/1°C

WARUNKI UŻYTKOWANIA:
Temperatura otoczenia: 0...50°C
Wilgotność względna: 0...90%Rh (bez kondensacji)
Zasilanie: 230VAC ±10% 50Hz (opcja 12VAC/DC lub 24VAC)
Pobór mocy: 1,5 VA
Separacja galwaniczna: 2kV
Klasa zanieczyszczenia: II
Instalacja podstawowa

DANE MONTAŻOWE: Obudowa:
tablicowa PC+ABS UL94V0
Wymiary obudowy (sz x w x gł): 77 x 35 x 58,5mm (1/4 DIN 43700)
Wymiary otworu montażowego: 71 x 29mm **1** **Stopień ochrony:** IP65 od frontu, IP20 od tyłu

www.elstat.pl

3. SPOSÓB ZAMAWIANIA

ESM3710	-			0	

Zasilanie:	**Kod:**
24V (±15%) 50/60Hz (opcja)	3
230V(±15%)50/60Hz	5
12V (±15%) 50/60Hz (opcja)	6

Wejście pomiarowe:	**Zakres regulacji:**		**Kod:**
PTC (w komplecie)	-50°C	150°C	12
J(FeCuNi)	0°C	800°C	05
K(NiCrNi)	0°C	999°C	10
PT 100	-50°C	400°C	11
PT 100	-19.9°C	99.9°C	09

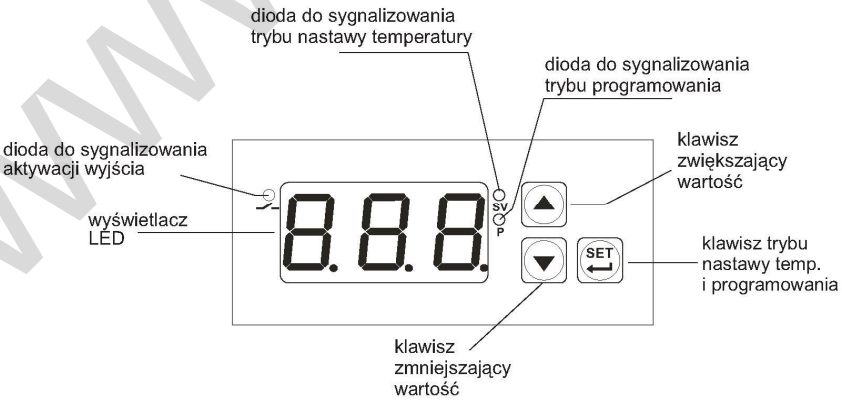
Interfejs do komunikacji:	**Kod:**
brak	0

Wyjście:	**Kod:**
Wyjście przekaźnikowe T10A(3)250V	1
Wyjście na przekaźnik półprzewodnikowy SSR (opcja)	2

Przykład:

ESM3710-5-12-0-1 - Regulator z czujnikiem PTC w komplecie o zakresie -50...+150°C i rozdzielczości 1°C oraz jednym wyjściem przekaźnikowym, zasilanie sieciowe 230VAC

ESM3710-5-09-0-1 - Regulator z wejściem Pt100 o zakresie -19,9...+99,9°C i rozdzielczości 0,1°C oraz jednym wyjściem przekaźnikowym, zasilanie sieciowe 230VAC.



www.elstat.pl

5. OBSŁUGA REGULATORA.

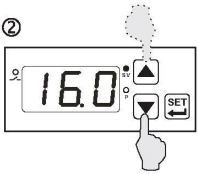
5.1. ZMIANA TEMPERATURY ZADANEJ.

①

Rozpocznij nastawę przyciskiem SET

Dioda SV zapali się.

②



Przyciskami:

▲ lub ▼

nastaw żądaną wartość temperatury.

③

Zatwierdź nastawę przyciskiem SET

Dioda SV zgaśnie.

Uwaga:

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

Informacja:

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw:
przytrzymując klawisz ▲ lub ▲ stale przez minimum 5 sekund dziesiąte części jedności zamienią się w jedności, a po 10 sekundach jedności w dziesiątki.

5.2. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW REGULATORA.

①

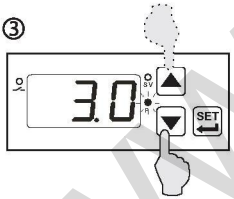
Rozpocznij nastawę parametrów trzymając przycisk SET przez 5 sek.

Dioda P zacznie migać.

②

Naciskaj przycisk SET aby wybrać parametr który chcesz zmienić.

③

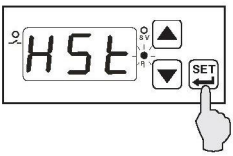


Przyciskami:

▲ lub ▼

nastaw żądaną wartość parametru.

④



Przyciskiem SET zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów.

Zakończ programowanie nie naciskając klawiszy przez 20 sekund.

Informacja:

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw:
przytrzymując klawisz ▲ lub ▲ stale przez minimum 5 sekund dziesiąte części jedności zamienią się w jedności, a po 10 sekundach jedności w dziesiątki.

www.elstat.pl

5.3. LISTA PARAMETRÓW.

nazwa parametru

wartość domyślna

Histereza. Zakres nastawy zależy od wejścia pomiarowego regulatora:
dla PTC: 0...20°C; dla termopar: 0...100°C; dla Pt100 0...100°C lub 0,0...10,0

Ograniczenie dolnego zakresu temperatury zadanej. Zakres nastawy zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: -50...SUH°C; dla termopar: 0...SUH°C;
dla Pt100 0...SUH°C lub -19,9...SUH

Ograniczenie górne zakresu temperatury zadanej. Zakres nastawy zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: SUL...150°C; dla termopar: SUL...999°C; dla Pt100 SUL...400°C lub SUL...99,9

Wzorcowanie czujnika temperatury. Zakres zależy od wejścia pomiarowego regulatora: dla PTC: -20...+20°C; dla termopar: -100...+100°C; dla Pt100 -100...+100°C
lub -10,0...+10,0

HCS=0

Tryb pracy wyjścia: 0 - grzanie; 1 - chłodzenie

HCS=1 **Następne parametry są dostępne tylko dla aplikacji chłodniczych (HCS=1).**

Opóźnienie załączenia sprężarki po włączeniu regulatora. Zakres: 0...20min

Minimalny odstęp między załączeniem sprężarki, a jej ostatnim wyłączeniem . Zakres: 0...20min.

Minimalny odstęp między dwoma załączeniami sprężarki. Zakres: 0...20min.

PdF=0,1

Status wyjścia przekaźnikowego w razie uszkodzenia czujnika:
0 - wyłączony, 1 - włączony, 2 - tryb awaryjny - patrz parametr PoN i PoF.

PdF=2 **Następne dwa parametry są dostępne tylko gdy Pdf=2.**

Czas w którym sprężarka jest wyłączona po uszkodzeniu czujnika (tryb awaryjny)

Czas w którym sprężarka jest włączona po uszkodzeniu czujnika (tryb awaryjny)

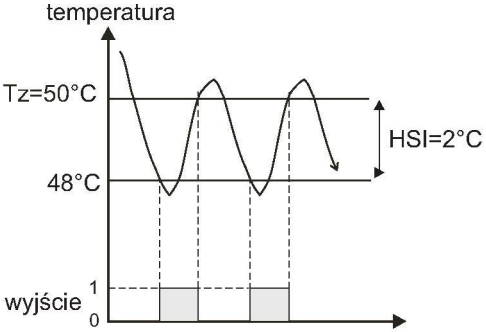
www.elstat.pl

6. REGULACJA ON-OFF (załącz-wyłącz).

Regulator steruje urządzeniem podłączonym do wyjścia przekaźnikowego i utrzymuje temperaturę w przedziale: temperatura zadana (Tz) i temperatura zadana pomniejszona o wartość histerezy (Tz-HSI). W praktyce zmianę temperatury dokuje się przez zmianę temperatury zadanej, zaś wartość histerezy pozostawia się niezmienną.

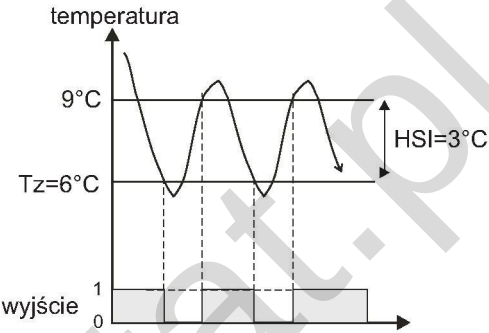
Przykłady:

Grzanie



temperatura zadana (Tz) = 50°C
histereza (HSI) = 2°C

Chłodzenie



temperatura zadana (Tz) = 6°C
histereza (HSI) = 3°C

7. KODY ALARMOWE.

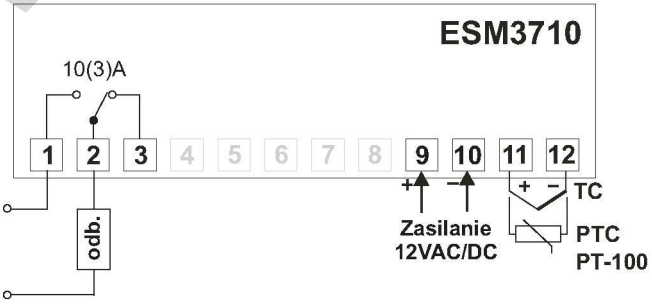
Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komenda

to znaczy że czujnik temperatury jest źle podłączony lub został uszkodzony.

8. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.

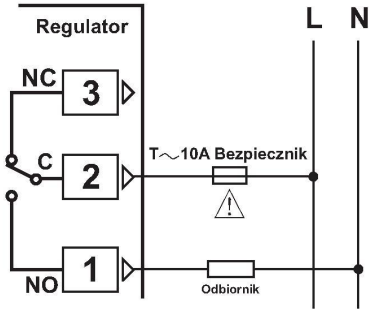
dla wersji wysokonapięciowej 230V i niskonapięciowej 24VAC:

dla wersji niskonapięciowe 12YAC/DC:



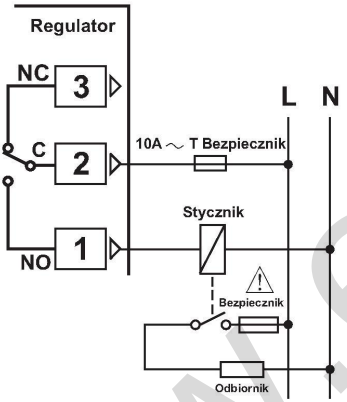
www.elstat.pl

Podłączenie odbiornika o mocy do 2,3kW (dla obciążeń rezystancyjnych):



Wielkość prądu znamionowego bezpiecznika musi być dobrana do mocy odbiornika. Nie może być większa niż 10A.

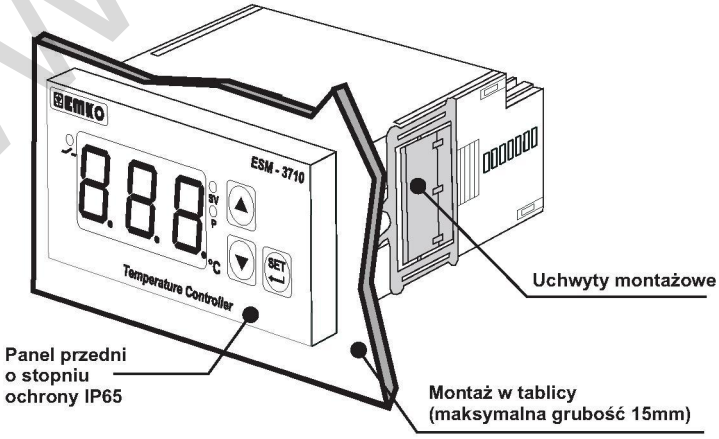
Podłączenie odbiornika o mocy powyżej 2,3kW (dla obciążeń rezystancyjnych):



Wielkość prądu znamionowego bezpiecznika musi być dobrana do mocy odbiornika.

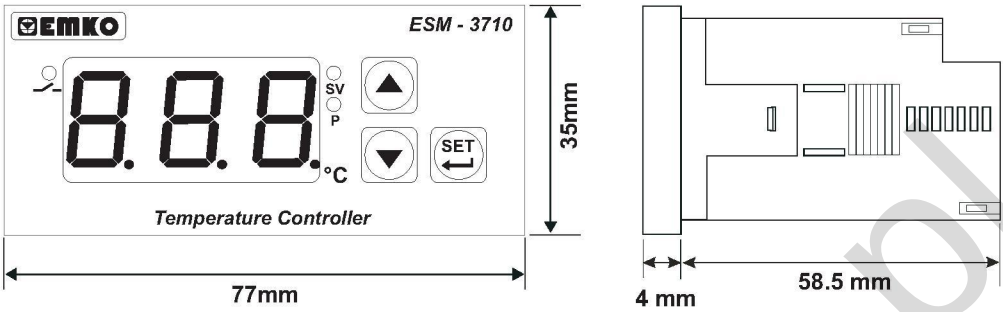
9. MONTAŻ REGULATORA.

Regulator należy umieścić w tablicy w otworze o wymiarach 71 x 29mm i zamocować za pomocą dołączonych uchwytów montażowych.



www.elstat.pl

10. WYMIARY.



11. 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

Produkt spełnia amerykańskie i kanadyjskie normy bezpieczeństwa UL i cUL.
Certyfikat dostępny on-line pod Nr E254103.

12. 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.

13. GWARANCJA.

Regulator temperatury został zaprojektowany i wyprodukowany tak, aby mógł służyć bez ograniczeń czasowych. W wypadku, gdy urządzenie nie działa, nabywca jest upoważniony do bezpłatnej naprawy lub wymiany, pod warunkiem, że reklamacja zostanie dokonana w ciągu 2 lat od daty zakupu.
Gwarancja ta dotyczy wszystkich przyrządów nadających się do naprawienia, przy których nie manipulowano, lub które nie zostały uszkodzone przez niewłaściwe użycie.
Gwarancja nie obejmuje klawiatury foliowej, ani żadnych innych materiałów zużywających się podczas normalnego działania przyrządu.
W przypadku awarii regulatora prosimy o sprawdzenie PRZED oddaniem urządzenia, czy jest kompletne i pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Następnie prosimy wysłać urządzenie na nasz adres wraz z kartą gwarancyjną.

www.elstat.pl