



ECO HR REGULATOR TEMPERATURY



wersja 2.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI

FLameKO
TECHNIKA GRZEWICZA



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE 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 prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

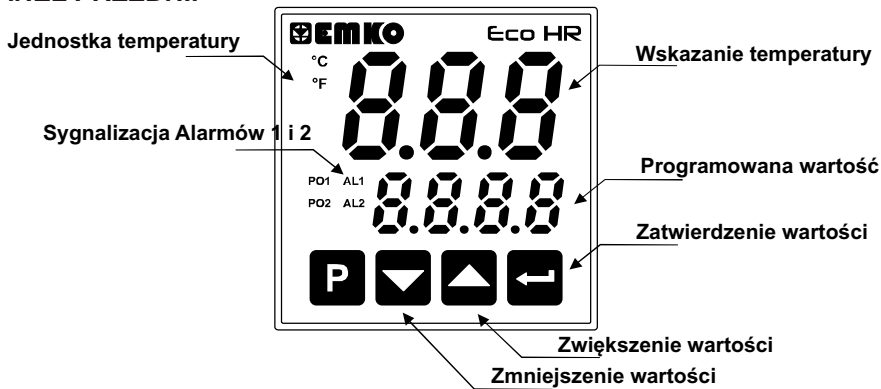
1. CHARAKTERYSTYKA.

Sterownik temperatury. Przeznaczony są do kontroli temperatury wielu procesów. Operator w wygodny sposób ustawia poziom temperatury. Podczas pracy operator może swobodnie zmieniać temperaturę przyciskami. Do wyboru są dwie metody regulacji temperatury: proporcjonalna (piece elektryczne) lub tradycyjna ON-OFF z ustawianą histerezą. Regulator współpracuje z czujnikami rezystancyjnymi i termoparami konfigurowalnymi z poziomu regulatora.

2. DANE TECHNICZNE

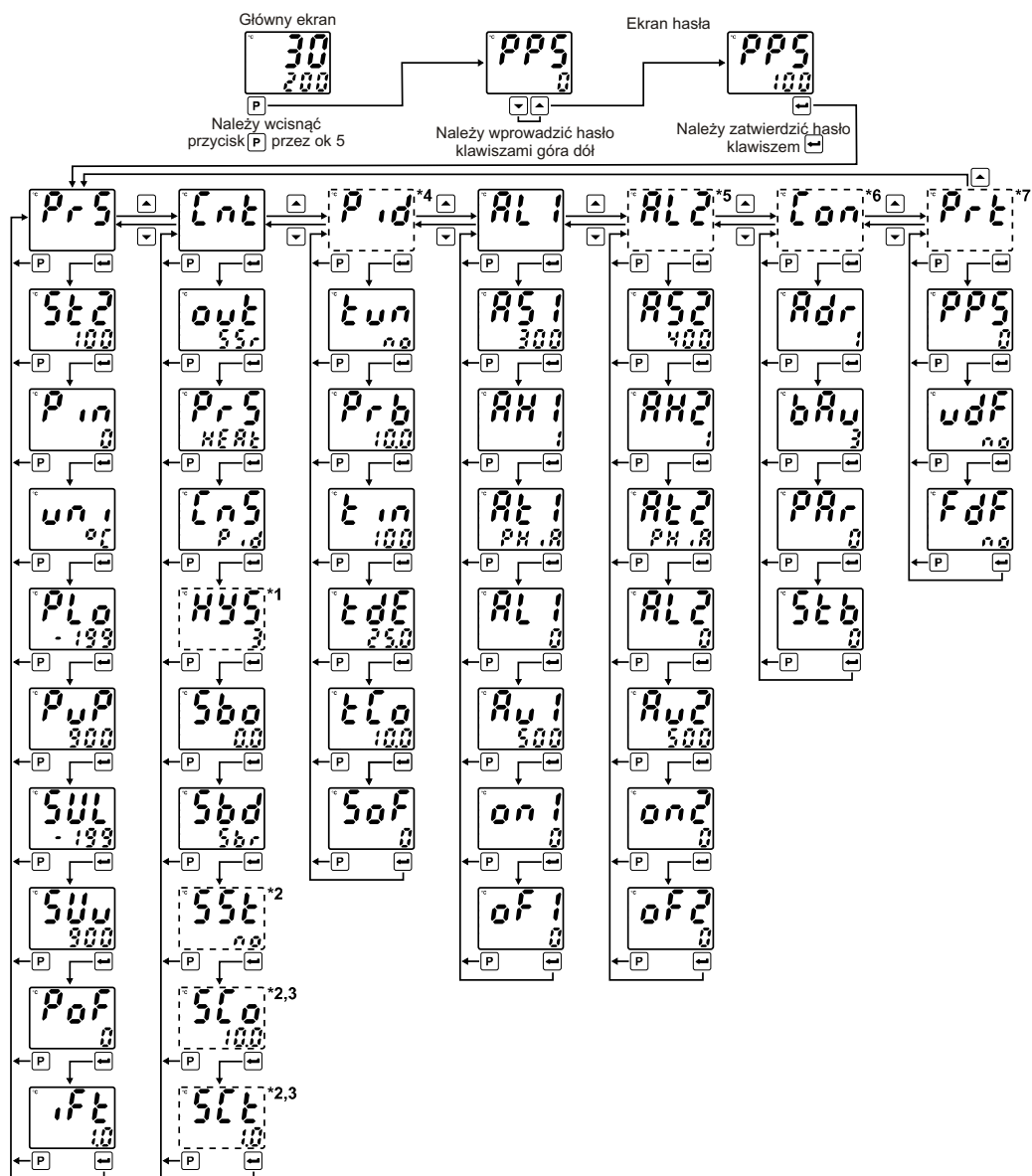
Wejście:	
czujniki rezystancyjne:	Pt100
termopary:	J, K
Wyjście sterujące:	Przekaźnikowe lub SSR
Wyjście (1)	SSR 12V 10mA
Alarm (1)	5A/250V AC
Alarm (2)	5A/250V AC
Metoda regulacji:	ON-OFF z ustalaną histerezą lub proporcjonalna
Rozdzielczość wskazań:	1°C
Dokładność pomiaru:	±1% zakresu, okres próbkowania 330 ms kompensacja zimnych końców: automatyczna ±0,1°C/1°C
Wyświetlacz:	Podwójny LED, 3 cyfry o wysokości 16 dla temperatury i 4 cyfry o wysokości 9mm dla wartości
Stopień ochrony:	IP65
Zasilanie:	230V, pobór mocy 2 VA
Warunki pracy:	0...50°C; 0...90%RH (bez kondensacji)

3. PANEL PRZEDNI.



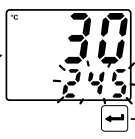
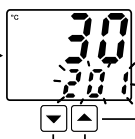
4. OBSŁUGA REGULATORA.

4.1. ZMIANA PARAMETRÓW REGULATORA.

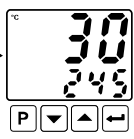


4.2. WYBÓR METODY REGULACJI, HISTEREZY

Ekran Główny



Ekran Główny



Aby zmienić wartość należy wcisnąć klawisz góra dół

Aby zatwierdzić parametr należy wcisnąć klawisz:

Użytkownik może przerwać wprowadzanie parametrów przyciskając klawisz P lub pozostawiając urządzenie bezczynnie przez okres 120 sekund.

4.3. Opis parametrów.

Pr5 Podstawowe parametry

Se2 Jeżeli wejście cyfrowe jest aktywne, przyjmuje drugi zestaw parametrów jako domyślne. Po zmianie stanu wejścia na pasywne urządzenie przyjmie zapamiętane wartości jako domyślne. Modbus Adres: 40004

Pin Konfiguracja wejścia pomiarowego (Domyślnie 0); Modbus Adres: 40004(40005):

- 0 Termopara typu J -199,+900°C
- 1 Termopara typu J -19,9,+99,9°C
- 2 Termopara typu K -199,+999°C
- 3 Termopara typu K -19,9,+99,9°C
- 4 Termopara typu R 0,+999°C
- 5 Termopara typu R 0,0,+99,9°C
- 6 Termopara typu S 0,+999°C
- 7 Termopara typu S 0,0,+99,9°C
- 8 Termopara typu T -199,+400°C
- 9 Termopara typu T -19,9,+99,9°C
- 10 Termopara typu L -150,+800°C
- 11 Termopara typu L -19,9,+99,9°C
- 12 Cu-50 -199,+200°C
- 13 Cu-50 -19,9,+99,9°C
- 14 Pt100 -199,+650°C
- 15 Pt100 -19,9,+99,9°C

Uni Wybór jednostki stopni °C czy °F (Domyślnie: °C); Modbus Adres: 40006

PLo Dolna wartość skalowania (Domyślnie: -200); Modbus Adres: 40007

PuP Górna wartość skalowania (Domyślnie: 900); Modbus Adres: 40008

SUL Dolne ograniczenie nastaw. Dostosowywane w zakresie **PLo** i **PuP** (Domyślnie: -199); Modbus Adres: 40009

SUu Górne ograniczenie nastaw. Dostosowywane w zakresie **PLo** i **PuP** (Domyślnie: 900); Modbus Adres: 40010

PoF Kalibracja wartości mierzonej $\pm 10\%$ dla °C lub °F (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40011

iFt Czas wyświetlania wartości (Domyślnie: 1.0); Modbus Adres: 40012

Cnt Parametry Sterujące:

Out Wybór wyjścia **rLY** oznacza wyjście przekaźnikowe, **Ssr** oznacza wyjście SSR (Domyślnie: Ssr); Modbus Adres: 40017

Pr5 Wybór trybu pracy grzanie (**HEAT**) lub chłodzenie (**CoolL**) (Domyślnie: **HEAT**); Modbus Adres: 40018

Cn5 Typ regulacji temperatury **Pid** lub **ON/OFF(onof)** (Domyślnie: **Pid**); Modbus Adres: 40019

HYS Histereza w zakresie 0% do 50% z zakresu **PuP** do **PLo**. Jeśli **Cn5=onof** ten parametr pozostanie widoczny (Domyślnie: 3); Modbus Adres: 40020

Sbo Praca wyjścia po wystąpieniu awarii czujnika regulowane od 0% do 100% (Domyślnie: 0.0); Modbus Adres: 40021

Sbd Wybór wyświetlanej informacji po awarii czujnika **Sbr** lub % (Domyślnie: **Sbr**); Modbus Adres: 40022

SSt Wartość parametru miękkiego startu regulator pracuje w trybie miękkiego startu do osiągnięcia temperatury Soft Start. Jeżeli wartość wynosi **no** miękki start jest wyłączony (Domyślnie: **no**); Modbus Adres: 40023

SCo Wysterowanie wyjścia miękkiego startu w zakresie od **10%** do **90%** (Domyślnie 10.0); Modbus Adres: 40024

SCt Czas pracy miękkiego startu (Domyślnie 1.0); Modbus Adres: 40025

Pid Parametry pid:

Parametry **Pid** są widoczne tylko gdy **Cn5** jest ustawiona na **Pid**

Tun Jeśli parametr jest ustawiona na **SELF** lub **AUTO** urządzenie zacznie przeliczać parametry **Pid** automatycznie (Domyślnie: **no**); Modbus Adres: 40029

Prb Zakres proporcjonalny (P) regulawny 1% do 100% **z [zakresu] od P02 do P03**(Domyślnie: 10); Modbus Adres: 40030

tin Stała całkowania 0 do 3600s (Domyślnie: 100); Modbus Adres: 40031

tdE Stała różniczkowania 0.0 do 999.9 (Domyślnie: 25.0); Modbus Adres: 40032

P11 Okres impulsowania można regulować z zakresu 0,5 do 150 sek. (Domyślnie: 1.0); Modbus Adres: 40033

P12 Wartość przesunięcia proporcjonalnego. Może być regulowany w zakresie (dolnej wartości Skalowania $((-\text{PuP})/2)$ do (górnej wartości skalowania $(\text{PuP})/2$)). (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40034

AL1 Parametry Alarmu-1:

A51 Wartość alarmu 1(Domyślnie: 300); Modbus Adres: 40038

AH1 Histereza alarmu 1 z zakresu **0%** do **50%** skali **od PuP do PLo**(Domyślnie: **0**); Modbus Adres: 40039

At1 Typ alarmu 1(Domyślnie: **PHiA**); Modbus Adres: 40040

AL1 Dolna wartość nastawy alarmu 1 (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40041

Au1 Górna wartość nastawy alarmu 1 (Domyślnie: 500); Modbus Adres: 40042

on1 Opóźnienie załączenia alarmu 1 w zakresie 0 do 9998 sekund (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40043

oF1 Opóźnienie wyłączenia alarmu 1 w zakresie 0 do 9998 sekund, jeśli jest większe niż 9998, **LtCH** jest widoczny alarm na ekranie, aby wyłączyć alarm należy wcisnąć klawisz $\square$ (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40044

Al2 Parametry Alarmu-2:

Alarm-2 jest widoczny tylko gdy parametr **out** jest ustawiony na **SSr**

A52 Wartość alarmu 2(Domyślnie: 400); Modbus Adres: 40048

AH2 Histereza alarmu 2 z zakresu **0%** do **50%** skali **od PuP do PLo**(Domyślnie: **0**); Modbus Adres: 40049

At2 Typ alarmu 1(Domyślnie: **PHiA**); Modbus Adres: 40050

AL2 Dolna wartość nastawy alarmu 2 (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40051

Au2 Górna wartość nastawy alarmu 2 (Domyślnie: 500); Modbus Adres: 40052

on2 Opóźnienie załączenia alarmu 2 w zakresie 0 do 9998 sekund (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40053

oF2 Opóźnienie wyłączenia alarmu 2 w zakresie 0 do 9998 sekund, jeśli jest większe niż 9998, **LtCH** jest widoczny alarm na ekranie, aby wyłączyć alarm należy wcisnąć klawisz $\square$ (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40054

Prt Parametry hasła dostępu:

PP5 Hasło może zostać wybrane z zakresu **0** do **9999**, jeżeli **PP5** = 0, ekran z zapytaniem o hasło się nie pojawi. Jeżeli parametr jest inny niż 0 i użytkownik nie wprowadzi hasła będzie mógł jedynie sprawdzić ustawione parametry bez możliwości edycji za wyjątkiem **Prt**. (Domyślnie: 0); Modbus Adres: 40065

FdF Ustawienia fabryczne, jeżeli użytkownik wybierze **GEt** urządzenie zostanie przywrócone do stanu fabrycznego, jeżeli wybierze: **no**, wyjdzie bez zmian. (Domyślnie: no); Modbus Adres: 40067

Con Parametry komunikacji:

Adr Dostęp do adresu komunikacji (Domyślnie 1); Modbus Adres: 40058

bAu Prędkość transmisji (Domyślnie: 3); Modbus Adres: 40059:

0: 1200

1: 2400

2: 4800

3: 9600

4: 19200

5: 38400

PAR Wybór parzystości protokołu Modbus.(Domyślnie: **0**); Modbus Adres: 40060:

0: brak parzystości

1: parzystość odd

2: parzystość even

Stb Typ alarmu 1(Domyślnie: **PHiA**); Modbus Adres: 40061

0: 1 bit stopu

1: 2 bity stopu

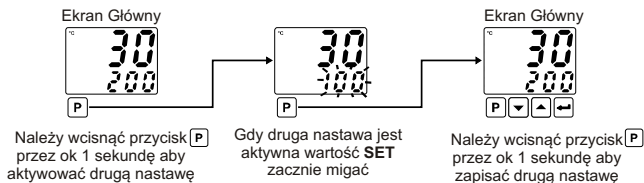
Uruchomienie metody tuningu.

1. Należy zmienić parametr **tunE** na **Pid**. W **Pid** menu należy wybrać **SELF** lub **Auto** i wcisnąć klawisz:
2. Należy obserwować migający parametr **tunE** na wyświetlaczu.

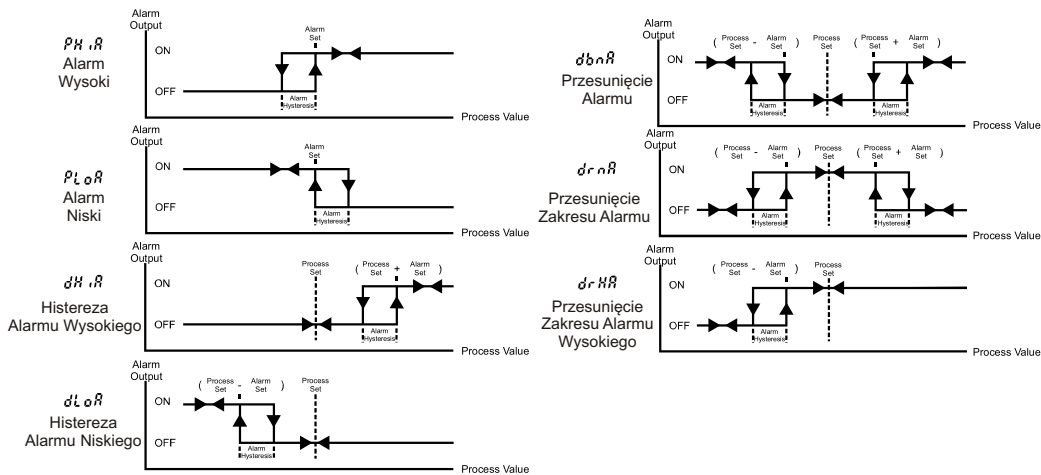
Anulowanie metody tuningu:

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 procesowi.
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.

4.4. DODAWANIE DRUGICH NASTAW

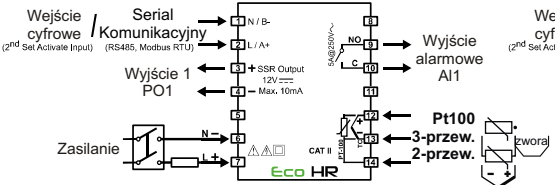


4.5. Typy Alarmów

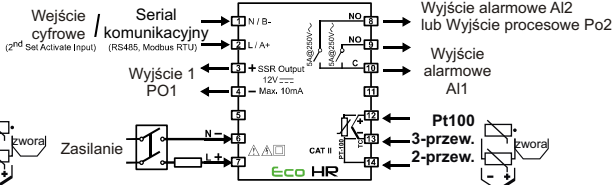


5. SCHEMAT POŁĄCZEŃ.

Z jednym przekaźnikiem



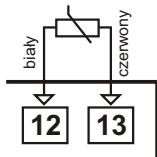
Z dwoma przekaźnikami



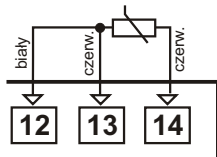
5.1 PODŁĄCZENIE CZUJNIKA PT-100 LUB TERMOPARY.

PODŁĄCZENIE CZUJNIKA Pt-100,

czujnik 2-przewodowy:



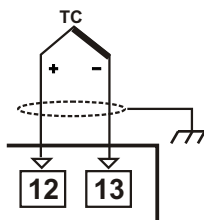
czujnik 3-przewodowy:



Uwagi:

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

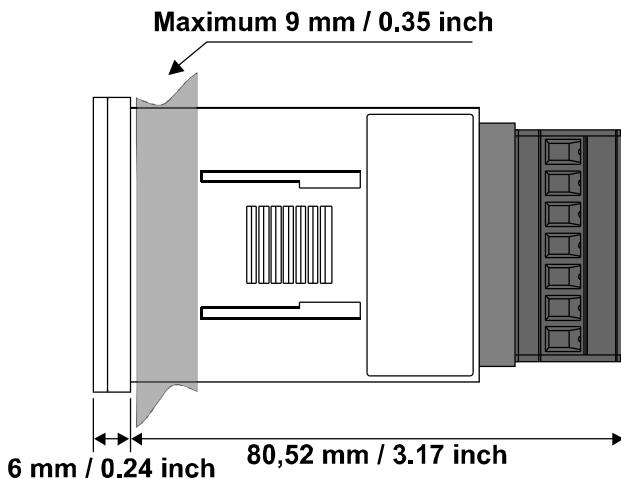
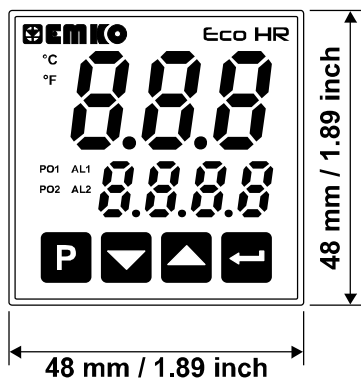
PODŁĄCZENIE TERMOPARY



Uwagi:

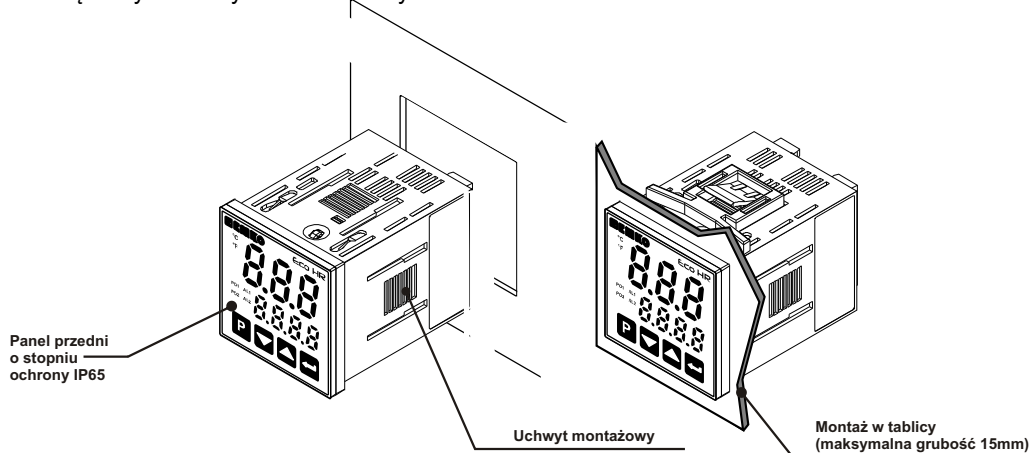
- Podłączaj przewody termopary zgodnie z jej polaryzacją
- Jeśli zamierzasz przedłużyć przewód termopary, używaj odpowiedniego przewodu kompensacyjnego
- Stosuj uziemienie metalowej części czujnika lub oplotu metalowego przewodu połączeniowego

6. MONTAŻ REGULATORA



7. WYMIARY

Regulator należy umieścić w tablicy w otworze o wymiarach 48 x 48mm 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.