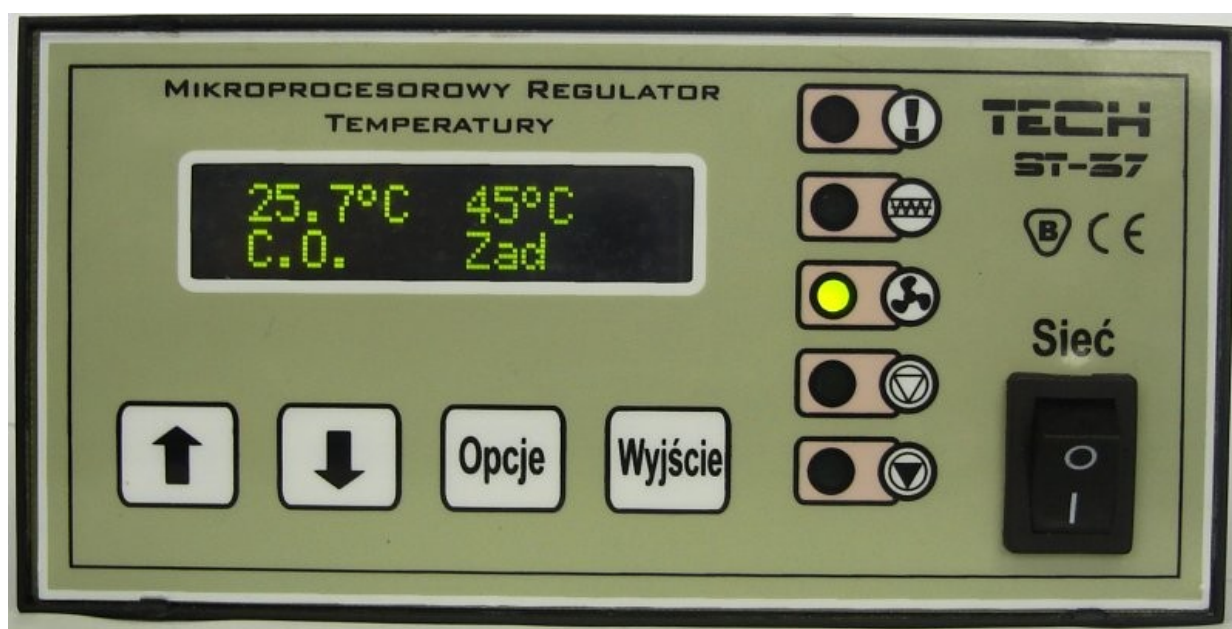


ST - 37

Instrukcja obsługi





Deklaracja zgodności nr 4/2004

My, firma **TECH**, ul. St. Batorego 14, 34-120 Andrychów, deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-37** 230V, 50Hz spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej. (Dz. U.03.49.414) z dnia 12 marca 2003 roku, wdrażającego postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej **73/23/EWG**, oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz.U.03.90.848) z dnia 02.04.2003r wdrażającego postanowienia dyrektywy **EMC 89/336/EWG**.

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-1:2002**.

Wyrób oznaczono **CE** po raz pierwszy: 01 Grudnia 2004

Współwłaściciele:

Paweł Jura, Janusz Master

Andrychów, 01.12.2004r



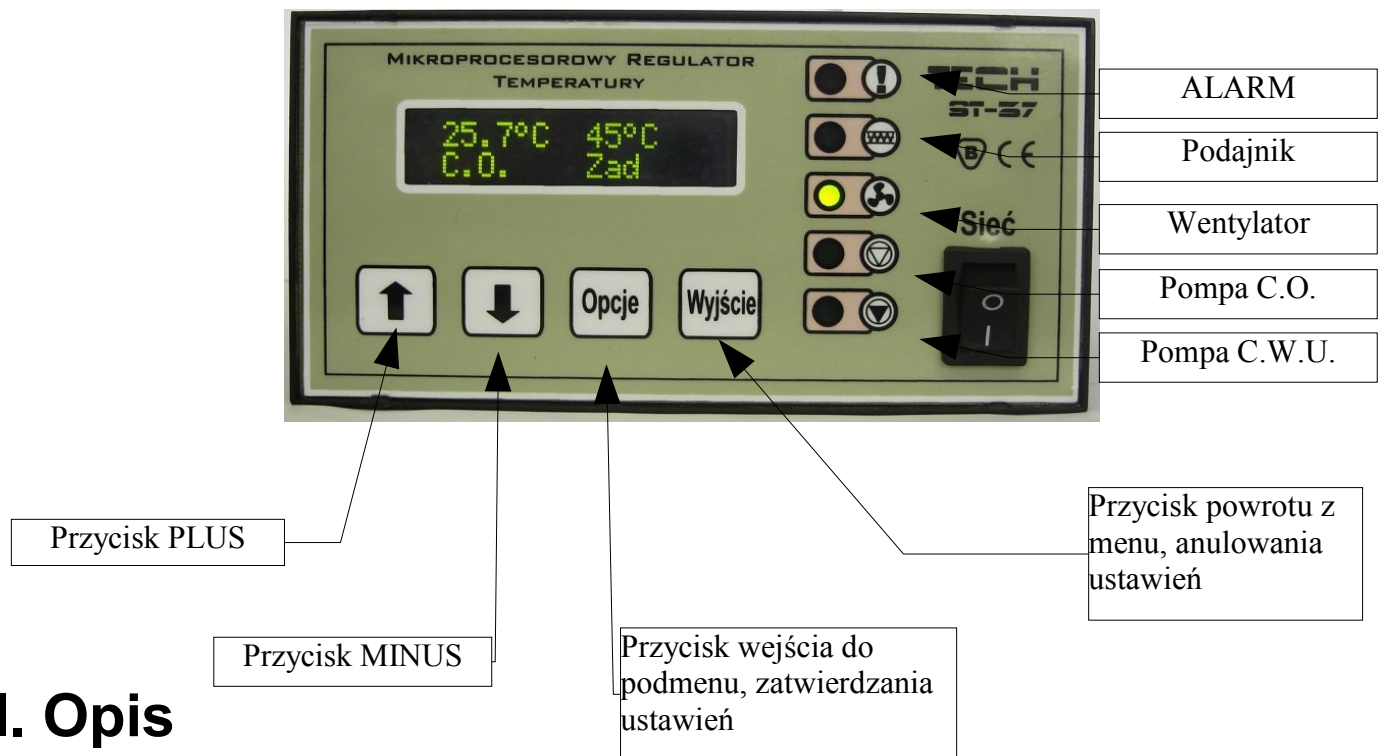
UWAGA!

URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia, itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne

Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania silników elektrycznych, kotła, oraz pomiaru izolacji przewodów elektrycznych.



I. Opis

Regulator temperatury **ST-37** przeznaczony jest do kotłów C.O. Steruje pompą obiegu wody, pompą Ciepłej Wody Użytkowej (C.W.U.), nadmuchem (wentylatorem), oraz podajnikiem paliwa.

- Jeśli temperatura pieca jest niższa od *Temperatury zadanej*, regulator znajduje się w cyklu **pracy**, w którym nadmuch pracuje przez cały czas, natomiast czas pracy podajnika paliwa jest ustawiany przez użytkownika (ustawia się zarówno czas pracy jak i czas przerwy).
- Jeśli temperatura pieca jest równa, bądź wyższa od *Temperatury zadanej*, regulator znajduje się w cyklu **podtrzymania**.

II. Funkcje regulatora

Rozdział ten opisuje funkcje regulatora, sposób zmiany ustawień, i poruszania się po menu.

II.a) Strona główna

62°C	72°C
C.O.	ZAD

Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu **LCD** widoczna jest *strona główna*, na której wyświetlane są następujące informacje:

- Temperatura pieca
- *Temperatura zadana*

Ekran ten umożliwia szybką zmianę *Temperatury* zadanej za pomocą klawiszy **PLUS** oraz **MINUS**. Naciśnięcie przycisku **MENU** przenosi użytkownika do menu pierwszego poziomu. Na wyświetlaczu wyświetlane są pierwsze dwie linijki menu. Po każdym menu można przemieszczać się przy użyciu przycisków **PLUS** oraz **MINUS**. Naciśnięcie przycisku **MENU** przenosi do kolejnego podmenu bądź uruchamia opcję. **WYJŚCIE** przenosi z powrotem do menu macierzystego. W przypadku wyświetlania strony głównej, naciśnięcie (i przytrzymanie) klawisza **WYJŚCIE**, spowoduje wyświetlenie ekranu informującego o załączeniu bądź wyłączeniu pompy c.w.u.

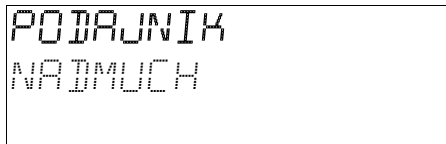
II.b) Praca ręczna

62°C	72°C
C.O.	ZAD

PRACA RECZNA
CZAS PRACY POD

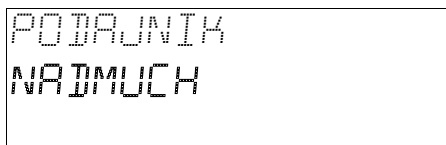
PODRAJNIK
NAJMUCH

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł *Pracy ręcznej*. W funkcji tej, każdy element systemu jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych.



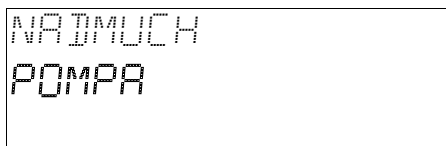
PODAJNIK
NADMUCH

Naciśnięcie przycisku **MENU** uruchamia podajnik paliwa. Podajnik pozostaje uruchomiony do ponownego naciśnięcia **MENU**.



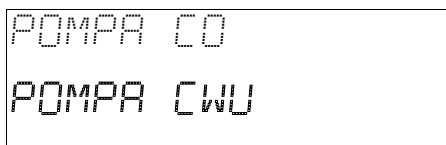
PODAJNIK
NADMUCH

Naciśnięcie **MENU** załącza / wyłącza nadmuch.



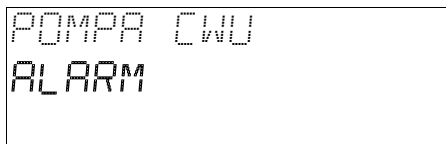
NADMUCH
POMPA

Naciśnięcie **MENU** załącza / wyłącza pompę wody.



POMPA CW
POMPA CWU

Naciśnięcie **MENU** załącza / wyłącza pompę CWU (bojlera).



POMPA CWU
ALARM

Naciśnięcie **MENU** załącza / wyłącza alarm (patrz też rozdział *Alarm temperatury*).

II.c) Czas podawania

Opcja ta służy do ustawienia czasu pracy podajnika paliwa. Czas pracy należy ustawiać w zależności od stosowanego opału i rodzaju kotła.

62°C	72°C
C.O.	ZAD

CZAS PODAWANIA
PRZERWA PODAW.

00 MIN 30 SEK
CZAS PODAWANIA

II.d) Przerwa podawania

62°C	72°C
C.O.	ZAD

CZAS PODAWANIA
PRZERWA PODAW.

12 MIN 30 SEK
PRZERWA PODAW

Czas przerwy służy do ustawiania przerwy pracy podajnika , przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalanego w kotle. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować złe funkcjonowanie kotła , tzn. węgiel może nie być wypalony , kocioł może nie osiągać temperatury zadanej. Dobranie odpowiednich czasów pozwala na prawidłową pracę kotła.

II.e) Temperatura załączenia pomp

62°C	72°C
C.O.	ZAD

```

PRZERWA PODAW
TEMP.ZAL.POMP

```

```

42 °C
TEMP.ZAL.POMP

```

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy CO jak i pompy CWU (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, powyżej temperatury zadanej obie pompy są załączone, ale pracuje w zależności od ustawień tzn. są załączane na przemian (patrz funkcja priorytet pompa lub stała pompa C. O.)

II.f) Histereza C.W.U.

```

62°C      72°C
C.O.      ZAD

```

```

TEMP .ZAL.POMP
HISTEREZA CWU

```

```

5 °C
HISTEREZA CWU

```

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze) a temperaturą na bojlerze (na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 55°C a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Ponowne załączenie pompy c.w.u. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C).

II.g) Histereza kotła

```

62°C      72°C
C.O.      ZAD

```


Opcja ta służy do ustawiania histerezy *Temperatury zadanej*. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl **podtrzymania**, a temperaturą powrotu do cyklu **pracy** (na przykład: gdy *Temperatura*

HISTEREZA CWU
HISTEREZA KOTŁA

02°C
HISTEREZA KOTŁA

zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, przejście w cykl **podtrzymania** nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu **pracy** nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C).

II.h) Siła nadmuchu

62°C 72°C
C.O. ZADANA

HISTEREZA
SILA NADMUCHU

50%
SILA NADMUCHU

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 10% do 100%. Im wyższa wartość tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 10% to minimum prędkości wentylatora a 100% maksimum pracy wentylatora.

Zmiany zakresu pracy wentylatora zmieniamy za pomocą przycisków **PLUS** i **MINUS**. Wentylator zawsze załącza się początkowo z pełną prędkością – dzięki czemu przy lekko zakurzonym silniku jest możliwe uruchomienie wentylatora.

II.i) Aktywacja pompy CWU-Priorytet bojlera

Aktywowanie pompy CWU (poprzez wybranie opcji ZAL), spowoduje przełączenie się regulatora w tryb priorytetu bojlera. W trybie tym załączona jest pompa bojlera (CWU), aż do osiągnięcia ustawianej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa CO.

62°C	72°C
C.O.	ZAD

SZYBK NAJMI POMPA CWU

ZALACZ WYLACZ

Zmianę temperatury zadanej pompy C.W.U zmieniamy poprzez naciśnięcie funkcji **ZALACZ** na wyświetlaczu pojawia się temp. zadana bojlera oraz temp. bojlera

Zakres zadanej temperatury zmieniamy za pomocą przycisków **PLUS** i **MINUS**. Po upływie kilku sekund wyświetlacz powraca do pierwotnego stanu. Po osiągnięciu temp. zad. bojlera pompa C.W.U wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O

W tym trybie praca wentylatora i podajnika jest ograniczona do temperatury 62 stopni na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła. Taki stan kotła będzie się utrzymywał do momentu osiągnięcia temp. Zadanej na bojlerze. Jeżeli temp. została osiągnięta wyłącza się pompa c.w.u. i załącza pompa c.o.

Praca pompy c.o. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej wtedy wyłącza się pompa c.o. i załącza pompa c.w.u.

Funkcja priorytet C.W.U. polega najpierw na nagraniu ciepłej wody użytkowej a następnie ogrzaniu wody w kaloryferach.

UWAGA Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp c.o. i c.w.u. Zawór zamontowany na pompie c.w.u. zapobiega wyciąganiu gorącej wody z bojlera .Zawór zamontowany na obiegu pompy c.o. nie przepuszcza gorącej wody na dom która ogrzewa bojler.

II.j) Regulator pokojowy

62°C	72°C
C.O.	ZAD

Do regulatora ST-37 można dołączyć regulator pokojowy. Ma on

POMPA CWU
REG POKOJOWY

WYL
ZAL

wtedy wyższy priorytet. Podajnik i nadmuchi pracuje do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na regulatorze pokojowym. Jednak praca kotła jest ograniczona temperaturą zadaną na sterowniku zamontowanym na kotle.

II.k) Alarm temperatury

62°C 72°C
C.O. ZAD

REG POKOJOWY
ALARM

30 MIN
ALARM

Czas aktywacji alarmu temperatury ustawia się za pomocą klawiszy **PLUS** / **MINUS**. Zapamiętanie ustawionego czasu następuje po naciśnięciu klawisz **MENU**. Funkcja uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (to znaczy wtedy, gdy temperatura pieca jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura pieca nie rośnie przez czas określony przez użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik, nadmuchi, (pompa wody jest załączana i wyłączana niezależnie) i załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat (patrz rozdział zabezpieczenia).

II.l) Funkcja stałej pompy C.O.

W tym trybie praca pomp zaczyna się równolegle powyżej ustawionej temp. (patrz funkcja temperatura załączenia pomp) pompa c.o. pracuje cały czas a pompa c.w.u. wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze. **Uwaga** w tym trybie powinien być zamontowany zawór trójdrożny lub inny zawór mieszający powodujący utrzymywanie innej temperatury w bojlerze a innej w domu.

62°C	72°C
C.O.	ZAD

ALARM
STALA POMPA CO

TAK
NIE

II.m) Funkcja letnia

62°C	72°C
C.O.	ZAD

STALA POMPA CO
TRYB LETNI

ZAL
WYL

Po aktywacji tej funkcji pompa c.o. zostaje wyłączona a pompa c.w.u. załącza się powyżej ustawionej temperatury (patrz funkcja temperatura załączenia pomp) wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze. Ponowne załączenie pompy c.w.u. następuje po obniżeniu temp. na bojlerze o dziesięć stopni.

II.n) Praca w podtrzymaniu

62°C	72°C
C.O.	ZAD

PRACA W PODTRZ
PRZRW W PODTRZ

10 SEK
PRACA W PODTRZ

Funkcja zawarta w tym menu służy do regulacji działania kotła podczas pracy w cyklu **podtrzymania**. Zapobiega to wygaśnięciu kotła w przypadku gdy temperatura kotła utrzymuje się powyżej **temperatury zadanej**.

W tej funkcji ustawiamy czas przerwy podajnika i nadmuchu. Po upływie ustawionego czasu załącza się podajnik i nadmuch na czas określony przez producenta kotła. Czas pracy podajnika i nadmuchu można zmienić w funkcjach serwisowych. Czas przerwy przepalania należy ustawiać w zależności od opału i rodzaju kotła.

UWAGA: Błędne ustawienie zawartych tu opcji może spowodować stałe wzrastanie temperatury! Czas przerwy przepalania nie powinien być zbyt krótki.

II.o) Przerwa w podtrzymaniu

62°C	72°C
C.O.	ZAD

PRACA W PODTRZ
PRZERWA W PODTRZ

7 MINUT
PRACA W PODTRZ

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy podajnika i nadmuchu.

II.p) Ustawienia fabryczne

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień fabrycznych.

62°C	72°C
C.O.	ZAD

PODAJNIK I NADM
UST. FABRYCZNE

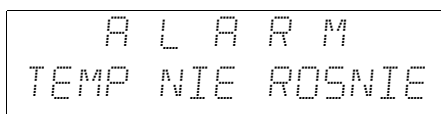
NIE
TAK

III. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat. Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć przycisk **MENU**.

III.a) Alarm temperatury

Zabezpieczenie to uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (to znaczy wtedy, gdy temperatura pieca jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura pieca nie rośnie przez czas określony przez użytkownika (patrz rozdział *Alarm temperatury*), uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik, nadmuch, (pompa wody jest załączana niezależnie od temperatury pieca) i załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat:



```
ALARM
TEMP NIE ROSNIE
```

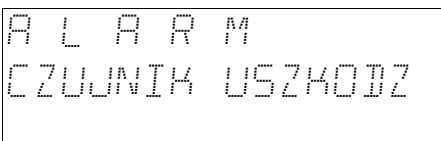
Regulator oczekuje na wciśnięcie klawisza **MENU**, po czym alarm jest wyłączany. Regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy.

III.b) Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy miniczujnik bimetaliczny (umiejscawiany przy czujniku pieca), odcinający wyjścia wentylatora i podajnika w razie przekroczenia temperatury 90°C. Zapobiega to zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku uszkodzenia regulatora.

III.c) Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury c.o, c.w.u lub ślimaka uaktywnia się alarm, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę np:



```
ALARM
CZUJNIK USZKODZ
```

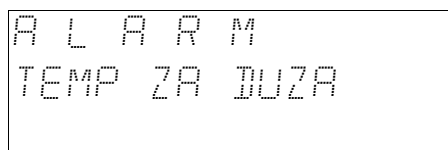
Wyłączane są podajnik, nadmuch. Pompa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury. Regulator oczekuje na naciśnięcie przycisku, **MENU** po czym wyłączany jest alarm i sterownik powraca do normalnego działania.

III.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.

Zabezpieczenie to zapobiega wysokiej temperaturze kotła [tylko przy funkcji priorytet bojlera] mianowicie gdy temperatura bojlera jest np. zadana 55°C a na kotle temperatura wynosi 62°C wówczas sterownik wyłącza podajnik i wentylator. Gdy temperatura wzrasta aż do 80°C załącza się pompa CO. Gdy temperatura nadal wzrasta włącza się alarm przy temperaturze 85°C. Taki stan może się pojawić gdy bojler jest uszkodzony, źle zamocowany czujnik, uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy podajnik i nadmuch i będzie pracował aż do osiągnięcia temperatury zadanej na bojlerze.

III.e) Zabezpieczenie temperaturowe

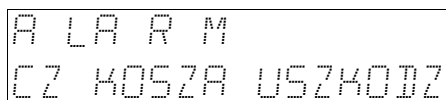
Regulator posiada dodatkowe zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia czujnika bimetalicznego: po przekroczeniu temperatury 95°C załączany jest alarm, sygnalizując na wyświetlaczu:



```
A L A R M
TEMP ZA DUZA
```

III.f) Zabezpieczenie pojemnika paliwa

Na ślimaku podajnika paliwa znajduje się dodatkowy czujnik mierzący temperaturę. W razie jej znacznego wzrostu (powyżej 65°C) załączany jest alarm: podajnik załącza się na 10 minut co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania. Czujnik ślimaka zabezpiecza przed zapaleniem paliwa w koszu.



```
A L A R M
CZ KOSZA USZKODZ
```

III.g) Bezpiecznik

Regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 6.3A, zabezpieczającą sieć.

IV. Konserwacja

W Sterowniku ST-37 należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy, pompy C.W.U., nadmuchu i podajnika)

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Pobór mocy	W	4
3	Temperatura otoczenia	°C	0÷40
4	Obciążenie wyjścia pompy obiegowej	A	1
5	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷90
6	Błąd pomiaru	°C	1
7	Zakres nastaw temperatur	°C	0÷85
8	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25/100

V. Serwis

Zgłoszenia wszystkich usterek należy kierować pod adres:

TECH S.C.

34-120 Andrychów ul. St. Batorego 14

tel. 33 8705105 , 33 8759380

VI. Montaż

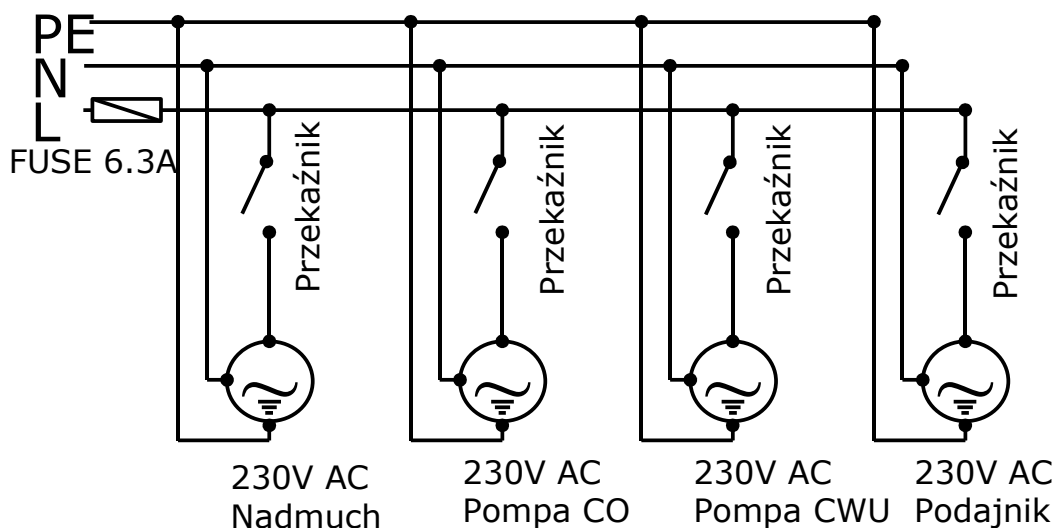
UWAGA: montażu powinna dokonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami! Urządzenie w tym czasie **nie może** być pod napięciem (należy upewnić się, że wtyczka jest wyłączona z sieci)!

UWAGA: błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

Regulator nie może pracować w układzie zamkniętym centralnego ogrzewania. Muszą być montowane zawory bezpieczeństwa, zawory ciśnieniowe, zbiornik wyrównawczy, zabezpieczające kocioł przed zagotowaniem wody w układzie centralnego ogrzewania.

VI.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

Proszę zwrócić szczególną uwagę podczas montażu okablowania sterownika. Uwagę należy zwrócić na prawidłowe podłączenie przewodów uziemienia.



PE- UZIEMIENIE (ŻÓŁTO-ZIELONY)
 N- NEUTRALNY (NIEBIESKI)
 L- FAZA (BRĄZOWY)

Spis treści

I. Opis.....	4
II. Funkcje regulatora.....	5
II.a) Strona główna.....	5
II.b) Praca ręczna.....	5
II.c) Czas podawania.....	7
II.d) Przerwa podawania.....	7
II.e) Temperatura załączenia pomp.....	7
II.f) Histereza C.W.U.....	8
II.g) Histereza kotła.....	8
II.h) Siła nadmuchu.....	9
II.i) Aktywacja pompy CWU-Priorytet bojlera	9
II.j) Regulator pokojowy.....	10
II.k) Alarm.....	11
II.l) Funkcja stałej pompy C.O.....	11
II.m) Funkcja letnia.....	12
II.n) Praca w podtrzymaniu.....	12
II.o) Przerwa w podtrzymaniu.....	13
II.p) Ustawienia fabryczne.....	13
III. Zabezpieczenia.....	14
III.a) Alarm temperatury.....	14
III.b) Zabezpieczenie termiczne.....	14
III.c) Automatyczna kontrola czujnika.....	14
III.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.....	15
III.e) Zabezpieczenie temperaturowe.....	15
III.f) Zabezpieczenie pojemnika paliwa.....	15
III.g) Bezpiecznik.....	15
IV. Konserwacja.....	16
V. Serwis.....	16
VI. Montaż.....	17
VI.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	17

GWARANCJA

Firma **TECH** zapewnia Nabywcy prawidłowe funkcjonowanie urządzenia przez okres 30 miesięcy od daty sprzedaży. Gwarant zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli wady wystąpiły z winy producenta. Urządzenie należy dostarczyć do miejsca zakupu. Wszelkie związane z tym koszty ponosi użytkownik.

UWAGA!! CZUJNIK TEMPERATURY NIE MOŻE BYĆ ZANURZONY W ŻADNEJ CIECZY (OLEJ ITP.) GROZI TO USZKODZENIEM STEROWNIKA I UTRATĄ GWARANCJI!

NIE WOLNO USUWAĆ IZOLACJI ZAŁOŻONEJ NA TERMIK. JEJ USUNIĘCIE MOŻE SPOWODOWAĆ NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE STEROWNIKA.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego użytkowania, bądź z winy użytkownika; uszkodzeń mechanicznych lub powstałych w wyniku wyładowań atmosferycznych, przepięcia lub zwarcia.

Gwarancja bez dołączonego paragonu (rachunku), daty sprzedaży, daty dostawy oraz podpisów jest nieważna.

Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę bezpłatnego wykonania naprawy.

W razie zagubienia lub zniszczenia karty gwarancyjnej producent duplikatu nie wydaje.

.....
data dostawy

.....
pieczęć sprzedawcy

.....
data sprzedaży

NOTATKI: