



## 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. Nr 155, poz. 1089) z dnia 21 sierpnia 2007 r., wdrażającego postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej **(LVD) 2006/95/WE** z dnia 16.01.2007 r. **Sterownik ST-37 przeszedł pozytywnie badania kompatybilności EMC przy podłączeniu optymalnych obciążeń.**

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-9:2006**.

Współwłaściciele:

Paweł Jura, Janusz Master



# **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

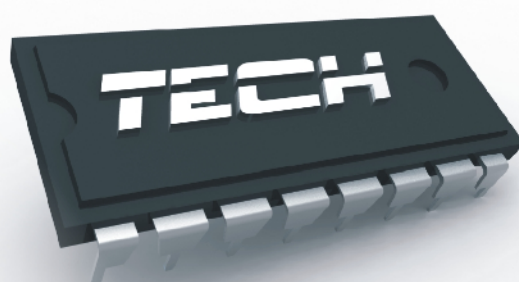
Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania silników elektrycznych, kotła, oraz pomiaru izolacji przewodów elektrycznych.

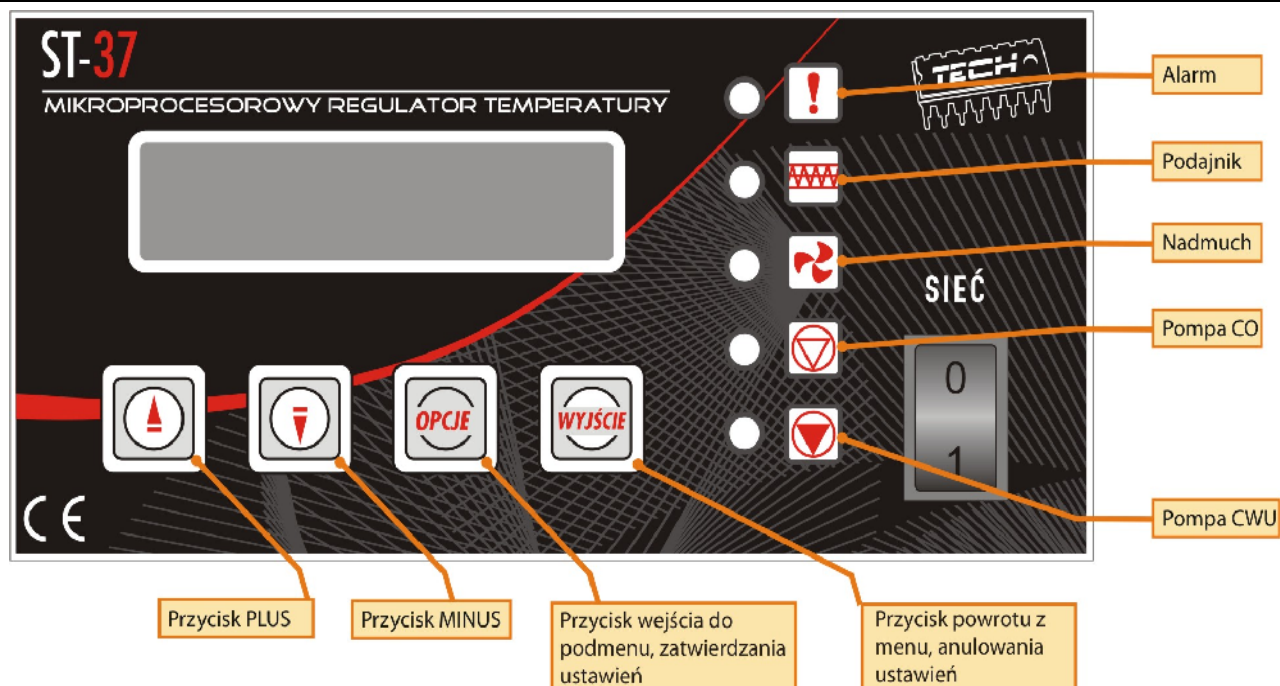
# **UWAGA!**



**WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE  
MOGĄ USZKODZIĆ URZĄDZENIA  
ELEKTRONICZNE**

**DLATEGO W CZASIE BURZY  
NALEŻY WYŁĄCZYĆ STEROWNIK Z SIECI**





## 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 kotła 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 kotła jest równa, bądź wyższa od *Temperatury zadanej*, regulator znajduje się w cyklu **podtrzymania**.

Wersja programu pisana jest indywidualnie dla każdego producenta kotła. Wszelkie uwagi dotyczące programu należy zgłaszać do producenta kotła.

Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od rodzaju opału stosowanego do palenia, jak również typu kotła. Za błędne ustawienia sterownika firma **TECH** nie odpowiada.

## II. Funkcje regulatora

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

### II.a) Strona główna

22°C	56°C
C.O.	ZAD

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

- Temperatura kotła
- *Temperatura zadana*

Ekran ten umożliwia szybką zmianę *Temperatury zadanej* za pomocą klawiszy **PLUS** oraz **MINUS**. Naciśnięcie przycisku **OPCJE** 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 **OPCJE** przenosi do kolejnego podmenu bądź uruchamia opcję. **WYJŚCIE** przenosi z powrotem do menu wyższego poziomu, aż do widoku ekranu głównego.

Podczas widoku ekranu głównego, naciśnięcie (i przytrzymanie) klawisza **WYJŚCIE**, spowoduje wyświetlenie ekranu temperatur bojlera z możliwością zmiany zadanej. W przypadku braku oraz uszkodzeniu czujnika CWU lub wybrania trybu pracy *ogrzewanie domu*, zamiast temperatury aktualnej wyświetli się: XX.X.

### II.b) Praca ręczna

22°C	56°C	<b>PRACA RĘCZNA</b>	<b>PODAJNIK</b>
C.O.	ZAD	CZAS PODAWANIA	NADMUCH

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

<b>PODAJNIK</b>
NADMUCH

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

PODAJNIK NADMUCH
---------------------

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza nadmuch.

NADMUCH POMPA CO
---------------------

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę wody C.O.

POMPA CO POMPA CWU
-----------------------

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę C.W.U (bojlera).

POMPA CWU ALARM
--------------------

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza alarm.

### **II.c) Czas podawania\***

22°C	56°C	PRACA RECZNA	00 MIN 20 SEK
C.O.	ZAD	CZAS PODAWANIA	CZAS PODAWANIA

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

### **II.d) Przerwa podawania**

22°C	56°C	CZAS PODAWANIA	00 MIN 40 SEK
C.O.	ZAD	PRZERWA PODAWANIA	PRZERWA PODAWANIA

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) Praca wentylatora w podtrzymaniu\*

22°C	56°C	PRZERWA PODAWANIA	00 MIN 10 SEK
C.O.	ZAD	PRACA WENT PODT	PRACA WENT PODT

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania.

### II.f) Przerwa wentylatora w podtrzymaniu\*

22°C	56°C	PRACA WENT PODT	30 MIN 00 SEK
C.O.	ZAD	PRZER WENT PODT	PRZER WENT PODT

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania.

Funkcje zawarte w tych dwóch menu służą do regulacji działania kotła podczas pozostawiania w cyklu **podtrzymania**. Zapobiega to wygaśnięciu kotła w przypadku gdy temperatura kotła utrzymuje się powyżej *Temperatury Zadanej*.

**UWAGA:** Błędne ustawienie zawartych tu opcji może spowodować stałe wzrastanie temperatury! W szczególności *Przerwa w podtrzymaniu* nie powinna być zbyt krótka, a *Praca w podtrzymaniu* nie powinna być zbyt długa.

### II.g) Podajnik\*

22°C	56°C	PRZER WENT PODT	ZALACZ *
C.O.	ZAD	PODAJNIK	WYLACZ

W funkcji tej użytkownik może wyłączyć lub załączyć podajnik paliwa (np. w celu wygaszenia kotła lub ręcznego zasypywania opału).

### II.h) Nadmuch\*

22°C	56°C	PODAJNIK	ZALACZ *
C.O.	ZAD	NADMUCH	WYLACZ

Funkcja ta służy do wyłączenia / załączenia nadmuchu (np. w celu wygaszenia kotła).



## II.i) Temperatura załączenia pomp

22°C	56°C	NADMUCH	35 °C
C.O.	ZAD	TEMP ZAL POMP	TEMP ZAL POMP

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy C.O. jak i pompy C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, powyżej temperatury załączenia obie pompy są załączone, lecz pracują w zależności od trybu pracy. Obie Pompy zostaną wyłączone jeżeli temperatura w obiegu spadnie o zadaną *histerezę* (osobno dla CO i CWU) poniżej *temperatury załączenia*.

## II.j) Histereza C.O.

22°C	56°C	TEMP ZAL POMP	2 °C
C.O.	ZAD	HISTEREZA CO	HISTEREZA CO

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 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.k) Histereza C.W.U.

22°C	56°C	HISTEREZA CO	5 °C
C.O.	ZAD	HISTEREZA CWU	HISTEREZA CWU

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną CWU (po osiągnięciu zadanej pompa CWU nie pracuje) a temperaturą ponownego załączenia pompy CWU (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. Ponowne załączenie pompy C.W.U. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C).

## II.l) Siła nadmuchu

22°C	56°C	HISTEREZA CWU	ID BIEG
C.O.	ZAD	SILA NADMUCH	SILA NADMUCH

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 10, (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 1 bieg to minimum prędkości wentylatora a 10 maksimum pracy wentylatora.

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

## II.m) Tryby pracy

22°C	56°C	SILA NADMUCHU
C.O.	ZAD	TRYBY PRACY

W funkcji tej użytkownik wybiera jeden z pięciu wariantów pracy kotła. Znak gwiazdki (\*) przy danym trybie oznacza że kocioł znajduje się w tym trybie. Można wybrać tylko jeden z pięciu trybów.

### II.m.1) Ogrzewanie domu

SILA NADMUCHU	OGRZEWANIE DOMU *
TRYBY PRACY	PRIORYTET BOJL

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej progu załączania się pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C). Poniżej tej temperatury pompa przestaje pracować.

### II.m.2) Priorytet bojlera

OGRZEWANIE DOMU
PRIORYTET BOJL *

W trybie tym najpierw załączana jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa C.O. Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej

i ustawionej histerezy C.W.U., wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U. Funkcja priorytet C.W.U. polega na nagraniu najpierw ciepłej wody użytkowej a następnie ogrzaniu wody w kaloryferach.

Podczas widoku ekranu głównego po naciśnięciu przycisku **WYJŚCIE** (przytrzymać kilka sekund) na wyświetlaczu pojawia się temp. zadana bojlera. Aby pompa C.W.U. Pracowała, należy podnieść temp. zadana bojlera powyżej *progu załączania pomp* (patrz str. 9 punkt II i).

Temperaturę zmienia się 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°C na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła. Takie ograniczenie pracy kotła będzie się utrzymywać do momentu osiągnięcia temp. zadanej na bojlerze. Jeżeli temp. została osiągnięta wyłącza się pompa C.W.U. i załącza pompa C.O.

**UWAGA:** Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O. i C.W.U. Zawór zamontowany na pompie zapobiega wyciąganiu gorącej wody z bojlera. Zawór zamontowany na obiegu pompy C.O. nie przepuszcza gorącej wody na dom która ogrzewa bojler.

### **II.m.3) Pompy równoległe**

PRIORYTET BOJL POMPY RÓWNOLEGLE *
--------------------------------------

W tym trybie praca pomp zaczyna się równoległe powyżej ustawionej temp. (patrz funkcja temperatura załączenia pomp). Pompa C.O. pracuje cały czas, aż do spadku temperatury poniżej progu załączenia i ustawionej histerezy a pompa C.W.U wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze. Ponowne załączenie nastąpi po spadku temperatury poniżej zadanej C.W.U. i ustawionej histerezy.

**UWAGA:** w tym trybie powinien być zamontowany zawór trójdrożny lub inny zawór mieszający powodujący utrzymywanie innej temperatury w bojlerze a innej w domu.

### **II.m.4) Tryb letni**

POMPY RÓWNOLEGLE TRYB LETNI *
----------------------------------

Po aktywacji tej funkcji pompa C.O. zostaje wyłączona a pompa C.W.U. załącza się powyżej progu załączana pomp (patrz funkcja temperatura załączenia pomp) po przekroczeniu tej temperatury pompa C.W.U. pracuje cały czas, aż do momentu gdy temperatura kotła spadnie poniżej progu załączania się pomp. W funkcji letniej ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera). Po załączeniu funkcji letniej na wyświetlaczu pojawi się literka I.

### **II.m.5) Bez pomp\***

TRYB LETNI BEZ POMP *
--------------------------

W funkcji tej użytkownik może wyłączyć pompę C.O. i C.W.U., czyli aktywując tą funkcję pracuje w trybie automatycznym tylko podajnik i wentylator. Obie pompy załączą się dopiero przy temperaturze alarmowej 85°C.

### **II.n) Regulator pokojowy**

22°C	56°C	TRYB PRACY	ZALACZ
C.O.	ZAD	REG POKOJOWY	WYLACZ *

Do regulatora **ST-37** można dołączyć regulator pokojowy. Ma on wtedy wyższy priorytet od sterownika głównego (nie dotyczy to grzania bojlera z ciepłą wodą). Podajnik i nadmuch pracuje do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na regulatorze pokojowym. Po dogrzaniu pomieszczenia do zadanej temperatury kocioł przechodzi do trybu podtrzymania; ponowne przejście w tryb pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury pomieszczenia poniżej zadanej.

Pompy C.O. i C.W.U. pracują niezależnie cały czas (powyżej temperatury załączenia) według własnych ustawień.

Pracę pompy C.O. po dogrzaniu pomieszczenia można wyłączyć w ustawieniach serwisowych. Wtedy po osiągnięciu temperatury

w pomieszczeniu pompa C.O. przestanie pracować, załączy się ponownie gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej zadanej.

Gdy pomieszczenie jest niedogrzone (czyli temperatura zadana na regulatorze pokojowym nie została osiągnięta), praca kotła jest ograniczona temperaturą C.O. zadaną na sterowniku zamontowanym na kotle. Po załączeniu opcji **Regulator pokojowy** na wyświetlaczu pojawi się mała litera **p**. Jeżeli pomieszczenie jest niedogrzone litera **p** wyświetlana jest pulsacyjnie, natomiast po dogrzeniu wyświetlana jest ciągle. (UWAGA – W przypadku wyboru regulatora pokojowego w menu bez podłączenia go do urządzenia lub braku styku, litera p będzie również wyświetlana w trybie ciągłym).

**PODŁĄCZANIE REGULATORA POKOJOWEGO:** z regulatora pokojowego wychodzi dwużyłowy przewód, który należy podłączyć do listwy montażowej sterownika, w łączkę opisaną **Regulator pokojowy**.

**UWAGA:** do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

## II.o) Sterowanie tygodniowe\*

22°C	56°C	REG POKOJOWY	GODZINA
C.O.	ZAD	STEROW TYGODNIOWE	DATA

Funkcja ta służy do programowania dziennych zmian temperatury kotła.

### **Krok pierwszy:**

Użytkownik najpierw musi ustawić aktualną godzinę i datę.

### **Krok drugi:**

Użytkownik ustawiania najpierw poszczególne dni tygodnia (parametry używane do trybu pierwszego):

#### **Poniedziałek – Niedziela**

**Rozpoczęcie** oznacza od której godziny temperatura ma zacząć wzrastać lub obniżać się.

**Zakończenie** oznacza do której godziny temperatura ma być obniżona lub podwyższona.

**Różnica temperatury** czyli o ile stopni temperatura ma się obniżyć lub wzrosnąć, np.

Poniedziałek

rozpoczęcie 6<sup>00</sup>

zakończenie 14<sup>00</sup>

zmiana temperatury – 10°C

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50°C to od godziny 6<sup>00</sup> w poniedziałek do godziny 14<sup>00</sup> temperatura zadana na kotle

## ST-37 – instrukcja obsługi

---

spadnie o 10<sup>0</sup>C czyli będzie wynosić 40<sup>0</sup>C.

W następnej kolejności ustawia się przedziały dni (potrzebne do trybu drugiego), od poniedziałku do piątku oraz od soboty do niedzieli.

### **Poniedziałek – Piątek ; Sobota – Niedziela**

**Rozpoczęcie** oznacza od której godziny temperatura ma zacząć wzrastać lub obniżać się.

**Zakończenie** oznacza do której godziny temperatura ma być obniżona lub podwyższona.

**Różnica temperatury** czyli o ile stopni temperatura ma się obniżyć lub wzrosnąć, np.

Poniedziałek

rozpoczęcie 6<sup>00</sup>

zakończenie 14<sup>00</sup>

zmiana temperatury – 10<sup>0</sup>C

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50<sup>0</sup>C to od godziny 6<sup>00</sup> w poniedziałek do godziny 14<sup>00</sup> temperatura zadana na kotle spadnie o 10<sup>0</sup>C czyli będzie wynosić 40<sup>0</sup>C.

### **Krok trzeci:**

Użytkownik aktywuje jeden z dwóch trybów:

- w trybie pierwszym zmianę temperatury ustala się osobno dla każdego dnia
- w trybie drugim zmianę ustala się dla dni roboczych (poniedziałek – piątek) i weekendu (sobota – niedziela)

Po uaktywnieniu funkcji na ekranie głównym pokaże się litera "t1", lub „t2” (z cyfrą informującą o aktywnym trybie), informująca o działaniu tygodniówki.

## **II.p) Alarm temperatury**

22 <sup>0</sup> C	56 <sup>0</sup> C	REG POKOJOWY	3 GODZIN
C.O.	ZAD	ALARM TEMP	ALARM TEMP

Czas aktywacji alarmu temperatury ustawia się za pomocą klawiszy **PLUS** / **MINUS**. Zapamiętanie ustawionego czasu następuje po naciśnięciu przycisku **OPCJE**. Funkcja uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (to znaczy wtedy, gdy temperatura kotła jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura kotła nie wzrośnie (co najmniej o 1,5<sup>0</sup>C) przez czas określony przez użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik oraz nadmuch (pompy są załączane i wyłączane niezależnie) i załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat: *Temperatura nie rośnie*. Aby

wyłączyć alarm należy nacisnąć przycisk **OPCJE**.

Przyczyną takiego alarmu może być ustawiony zbyt krótki czas alarmu lub źle ustawione parametry pracy i przerwy podawania oraz nadmuchu. W niektórych wersjach oprogramowania można całkowicie wyłączyć tą funkcję wybierając *alarm temperatury 0 godzin*.

### II.q) Przerwa w podtrzymaniu

22°C	56°C	ALARM TEMP	20 MINUT
C.O.	ZAD	PRZERWA W PODTRZ	PRZERWA W PODTRZ

Funkcja ta służy do ustawienia częstotliwości podawania opału podczas pracy w cyklu **podtrzymania**. Ustawienie to zapobiega zarówno dalszemu wzrostowi temperatury kotła jak i całkowitemu wygaśnięciu w przypadku gdy jego temperatura utrzymuje się powyżej **temperatury zadanej**. W funkcji tej użytkownik ustawia czas przerwy podajnika (czas pracy jest stały ustawiony przez producenta kotła – 5sek). Czas przerwy przepalania należy ustawiać w zależności od opału i rodzaju kotła.

W podtrzymaniu wentylator jest załączany tylko podczas podawania opału z taką samą prędkością jak w trybie pracy.

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

### II.r) Język

Przy pomocy tej funkcji użytkownik wybiera wersję językową menu sterownika.

### II.s) Ustawienia fabryczne

22°C	56°C	PRZERWA W PODTRZ
C.O.	ZAD	UST FABRYCZNE

NIE
TAK

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje **ustawienia fabryczne** traci się wszystkie własne nastawienia kotła na rzecz ustawień zapisanych przez

producenta kotła. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.

---

\* - Funkcje dostępne w zależności od wersji programu.

### 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 **OPCJE**. W przypadku alarmu **Temperatura C.O. za wysoka** trzeba chwilę odczekać, aby ta temperatura obniżyła się poniżej alarmowej.

#### III.a) Alarm temperatury

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

ALARM TEMP NIE ROSNIE
--------------------------

Regulator oczekuje na wciśnięcie klawisza **OPCJE**, po czym alarm jest wyłączany. Regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy (patrz punkt *II.p*).

#### III.b) Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej: 85°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika wentylator i podajnik zostanie odłączony.



### III.c) Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia lub wypięcia się czujnika temperatury C.O., C.W.U. lub ślimaka uaktywnia się alarm, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę np:

```
ALARM
CZUJNIK CO USZKODZ
```

Wyłączany jest podajnik i nadmuch a obie pompy zaczynają pracować aby rozprowadzić gorącą (potencjalnie) wodę po instalacji. Jeśli uszkodzi się czujnik C.O. lub podajnika to alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy (lub poprawnego połączenia styków). W przypadku uszkodzenia czujnika C.W.U., po naciśnięciu przycisku **OPCJE** alarm zostanie wyłączony a sterownik powróci do trybu pracy na jedną pompę. Pozostałe tryby pracy dostępne będą po wymianie czujnika C.W.U.

### III.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.

Zabezpieczenie to dotyczy tylko trybu pracy **priorytet bojlera**. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrośnie do 67°C (jest to temp o 5°C wyższa od tzw. *temperatury priorytetu*) wówczas sterownik wyłączy wentylator. Jeśli temperatura na kotle jeszcze wzrośnie do 80°C, to załączy się pompa C.O. Gdy temperatura nadal będzie wzrastać, to przy temperaturze 85°C włączy się alarm. Najczęściej taki stan może się pojawić gdy bojler jest uszkodzony, źle zamocowany czujnik lub uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 66°C sterownik załączy nadmuch i będzie pracował w trybie pracy oscylując wokół temperatury priorytetu (fabrycznie 62°C).

### III.e) Zabezpieczenie temperaturowe

Regulator posiada dodatkowe zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia czujnika bimetalicznego: po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, sygnalizując na wyświetlaczu:

```
ALARM
TEMP ZA DUZA
```

Temperatura aktualna z czytywana jest z czujnika elektronicznego i przetwarzana przez termoregulator. W przypadku przekroczenia

## ST-37 – instrukcja obsługi

---

temperatury alarmowej rozłączany jest wentylator oraz podajnik i jednocześnie zaczynają pracować obie pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu.

### **III.f) Zabezpieczenie pojemnika paliwa**

Na ślimaku podajnika paliwa lub szufladzie w przypadku kotłów tłokowych znajduje się dodatkowy czujnik mierzący temperaturę. W razie jej znacznego wzrostu (powyżej 70°C ) załączany jest alarm: podajnik załącza się na 3 minuty co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania. Czujnik ślimaka zabezpiecza przed zapaleniem paliwa w zasobniku.

ALARM CZ PODAJ USZKODZ
---------------------------

**UWAGA:** w przypadku dłuższego zaniku napięcia, zaleca się opróżnienie paleniska kotła w celu zapobiegnięciu uszkodzenia się czujnika ślimaka bądź kosza.

### **III.g) Bezpiecznik**

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

**UWAGA:** nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości. Założenie niewłaściwego bezpiecznika może spowodować uszkodzenie sterownika.

## **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 C.O., pompy C.W.U., nadmuchu i podajnika).

Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



## DANE TECHNICZNE

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Pobór mocy	W	7
3	Temperatura otoczenia	°C	5-50
4	Obciążenie wyjścia podajnika	A	2
5	Obciążenie wyjść pomp obiegowych	A	0,5
6	Obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
7	Zakres pomiaru temperatury	°C	0-85
8	Dokładność pomiaru	°C	1
9	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25-90
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3

### IV.a) 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)!

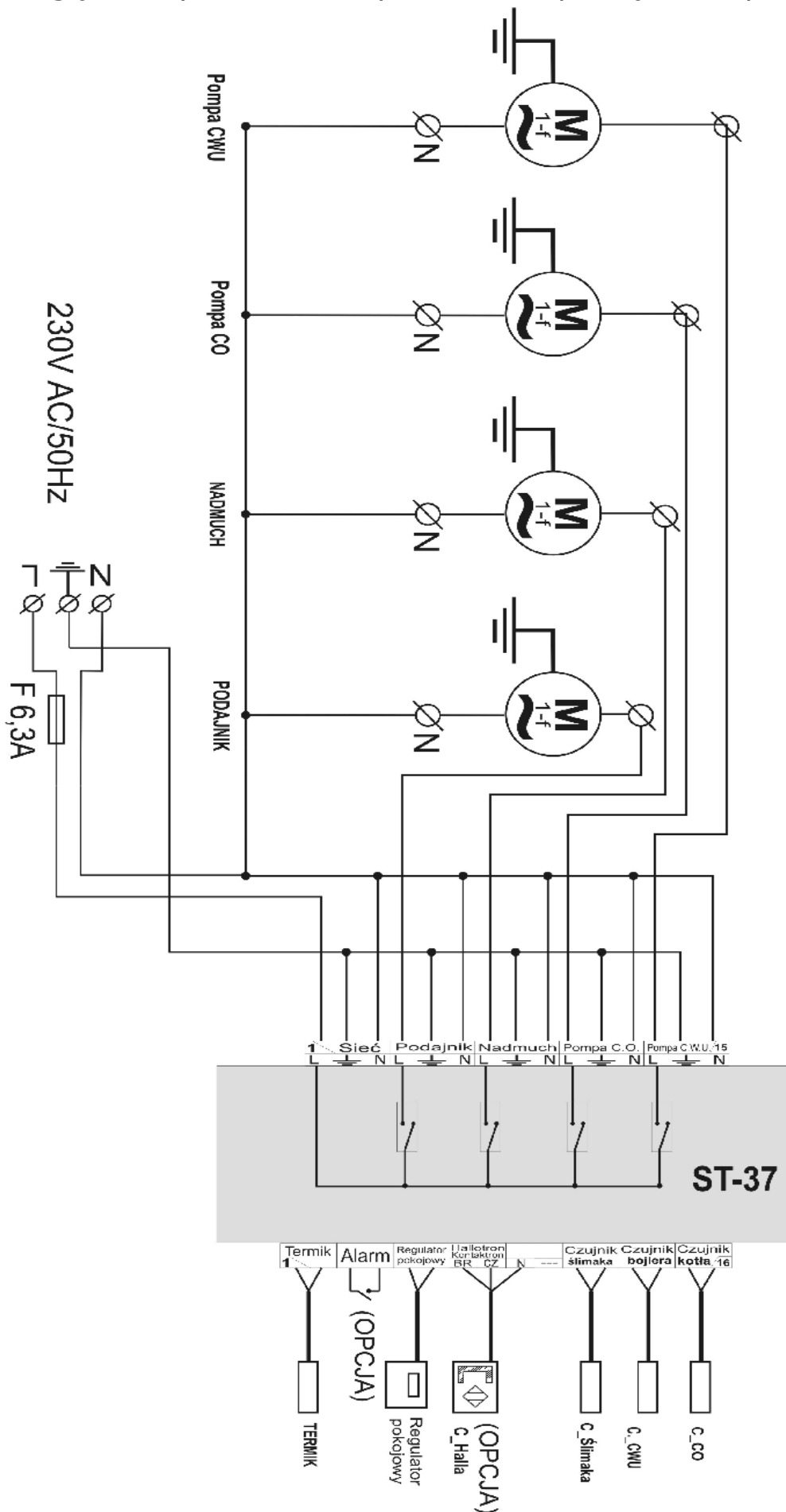
**UWAGA:** błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

**UWAGA:** sterownik **ST-37** musi być stosowany pod zabudowę kotła tak, aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.

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.

### IV.b) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

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

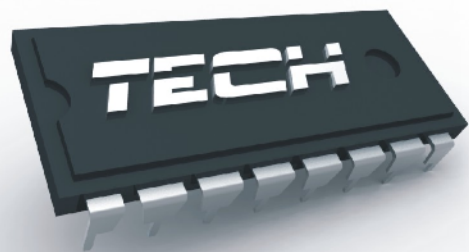




## Spis treści

I. Opis.....	5
II. Funkcje regulatora.....	6
II.a) Strona główna.....	6
II.b) Praca ręczna.....	6
II.c) Czas podawania*.....	7
II.d) Przerwa podawania.....	7
II.e) Praca wentylatora w podtrzymaniu*.....	8
II.f) Przerwa wentylatora w podtrzymaniu*.....	8
II.g) Podajnik*.....	8
II.h) Nadmuch*.....	8
II.i) Temperatura załączenia pomp.....	9
II.j) Histereza C.O.....	9
II.k) Histereza C.W.U.....	9
II.l) Siła nadmuchu.....	10
II.m) Tryby pracy.....	10
II.m.1) Ogrzewanie domu.....	10
II.m.2) Priorytet bojlera.....	10
II.m.3) Pompy równoległe.....	11
II.m.4) Tryb letni.....	12
II.m.5) Bez pomp*.....	12
II.n) Regulator pokojowy.....	12
II.o) Sterowanie tygodniowe*.....	13
II.p) Alarm temperatury.....	14
II.q) Przerwa w podtrzymaniu.....	15
II.r) Język.....	15
II.s) Ustawienia fabryczne.....	15
III. Zabezpieczenia.....	16
III.a) Alarm temperatury.....	16
III.b) Zabezpieczenie termiczne.....	16
III.c) Automatyczna kontrola czujnika.....	17
III.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.....	17
III.e) Zabezpieczenie temperaturowe.....	17
III.f) Zabezpieczenie pojemnika paliwa.....	18
III.g) Bezpiecznik.....	18
IV. Konserwacja.....	18
IV.a) Montaż.....	19
IV.b) Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	20





TECH Sp. j.

34-120 Andrychów ul. St. Batorego 14

**tel. 33 8705105 , 33 8759380**

**fax 033 870 47 00**

**serwis@techsterowniki.pl**

---

*Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są*

Pn. - Pt.

**7.00-16.00**

Sobota

**9.00-12.00**