

ELEKTRONIKA
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ST-37N RS

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL



Deklaracja zgodności nr 4/N/2014

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-37N RS** 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-37N RS przeszedł pozytywnie badania kompatybilności EMC przy podłączeniu optymalnych obciążeń.

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.**


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o urządzeniu i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



OSTRZEŻENIE

- **Urządzenie elektryczne po napięciu.** Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

II. Opis

Regulator temperatury **ST-37N RS** jest urządzeniem przeznaczonym do obsługi kotła C.O. wyposażonego w podajnik ślimakowy bądź tłokowy. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu regulator może realizować szereg funkcji:

- Sterowanie pompą obiegu wody – pompa C.O.
- sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej – pompa C.W.U.
- sterowanie pracą wentylatora
- sterowanie podajnikiem paliwa
- możliwość współpracy z regulatorem pokojowym standardowym lub z komunikacją RS,
- możliwość współpracy z modułem GSM
- możliwość współpracy z modułem internetowym
- możliwość współpracy z dwoma zaworami mieszającymi za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61 z możliwością sterowania pogodowego.

III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



OSTRZEŻENIE

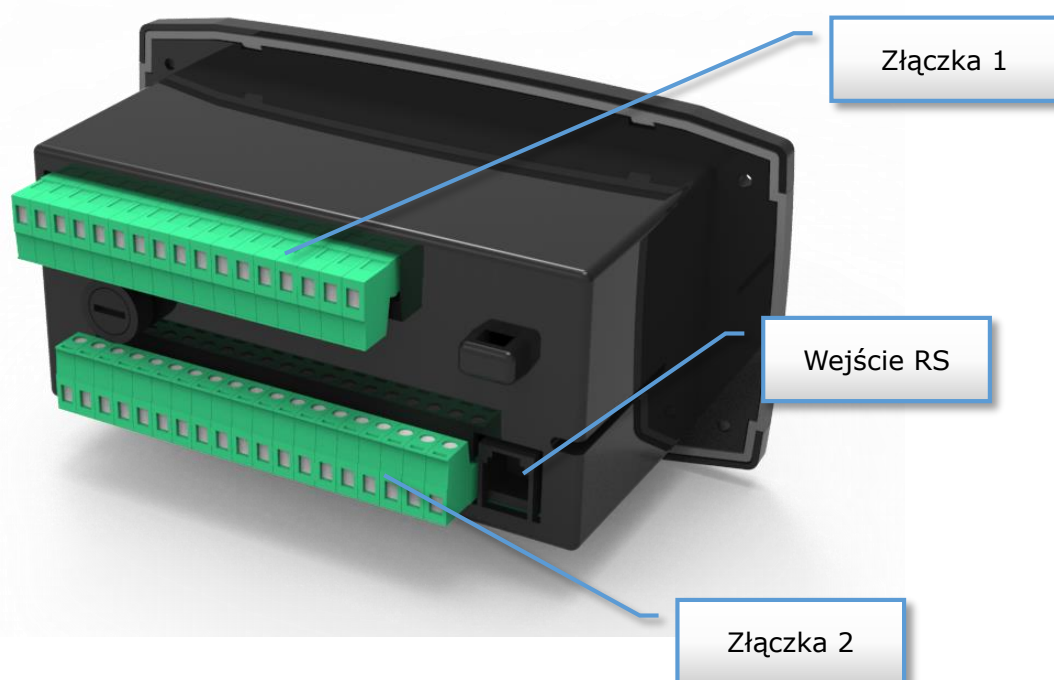
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



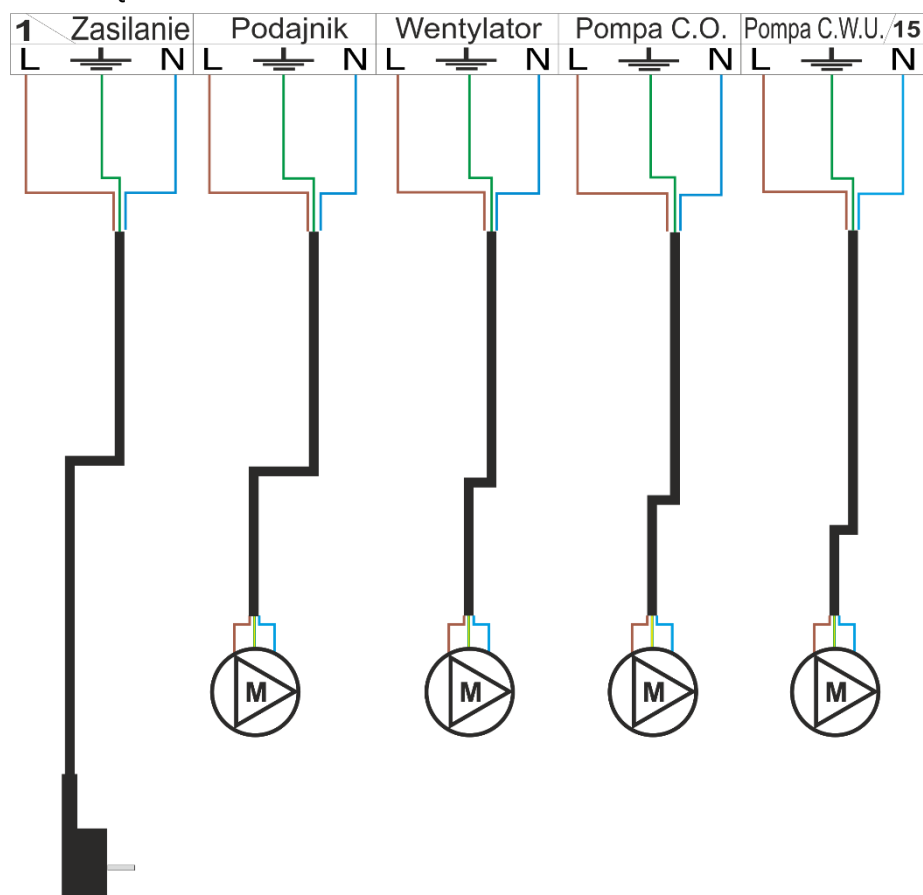
UWAGA

- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Sterownik **ST-37** musi być stosowany pod zabudowę kotła tak, aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.

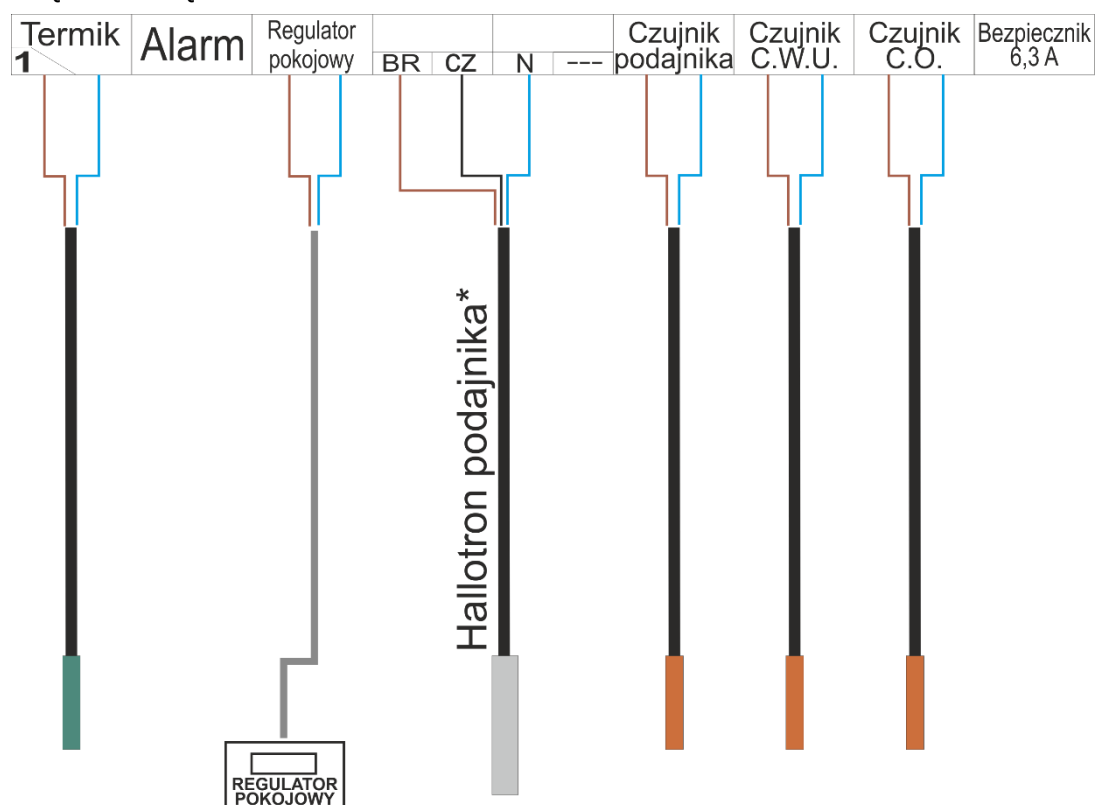
W tylnej części sterownika znajdują się złączki, do których należy wpiąć czujniki oraz urządzenia obsługiwane przez sterownik:



Schemat podłączeń – złączka 1:



Schemat podłączeń – złączka 2:



*Hallotron podajnika należy zamontować jedynie w przypadku stosowania podajnika szufladowego.

IV. Obsługa sterownika

IV.a) Zasada działania

Regulator steruje pracą wentylatora oraz podajnika paliwa doprowadzając do osiągnięcia temperatur zadanych na bojlerze oraz na kotle. Dodatkowo obsługuje również pompy C.O. oraz C.W.U. załączając je po osiągnięciu określonej temperatury na kotle.

Wyróżniamy kolejne fazy pracy sterownika:

Praca – po załączeniu sterownika przechodzi on w *cykl pracy* a na wyświetlaczu pojawia się symbol: . Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym nadmuch pracuje przez cały czas, natomiast pracę podajnika paliwa regulują ustawienia użytkownika - ustawia się zarówno czas pracy jak i czas przerwy (w przypadku stosowania podajnika tłokowego nie ma możliwości regulacji czasu pracy podajnika a jedynie czasu przerwy). Po osiągnięciu temperatury zadanej na kotle sterownik przechodzi w fazę podtrzymania.

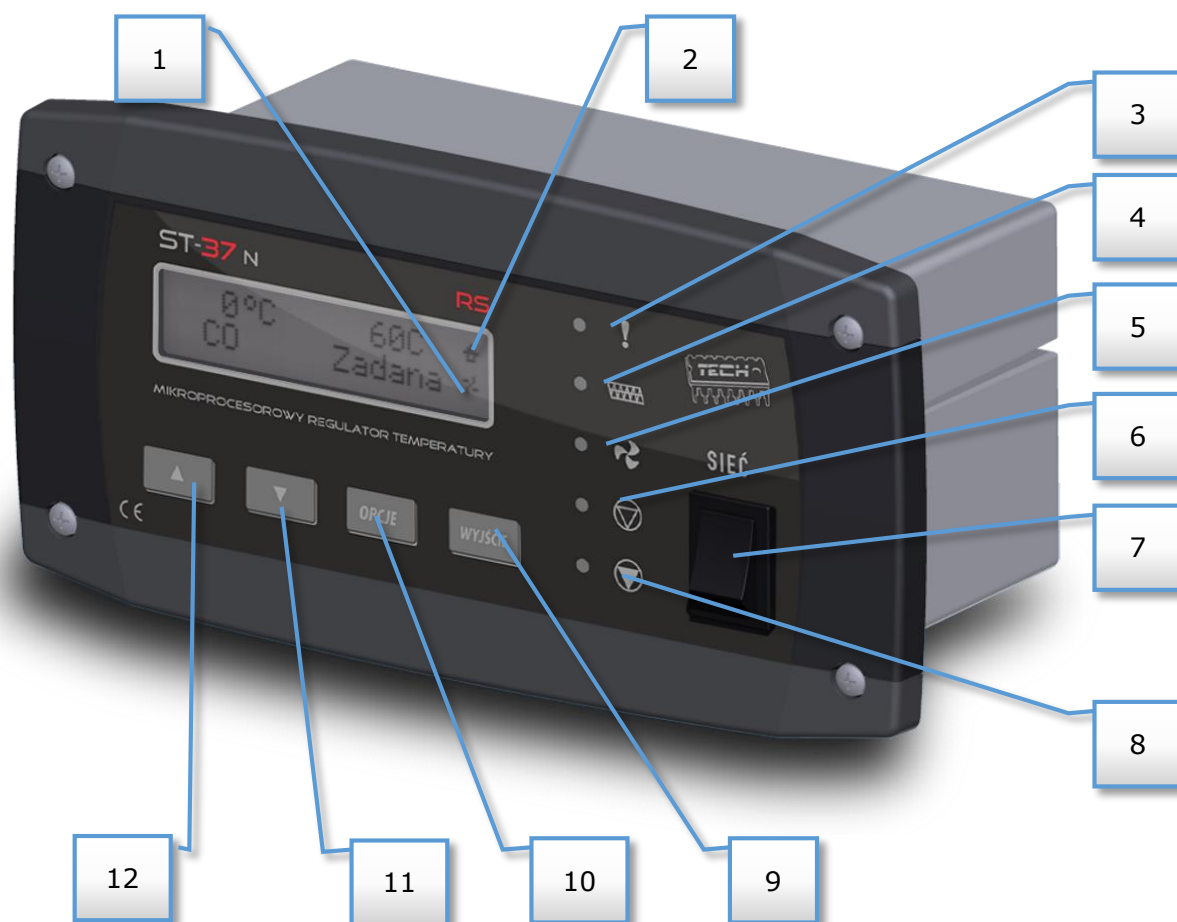
Tryb podtrzymania – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli temperatura będzie równa, bądź wyższa od Temperatury zadanej. W takim przypadku, aby płynnie obniżyć temperaturę wody obiegowej regulator będzie wolniej podawał opał a na wyświetlaczu pojawi się symbol: . Aby temperatura obniżała się prawidłowo, należy skonfigurować czas przerwy jak i czas pracy w podtrzymaniu (w przypadku stosowania podajnika tłokowego parametr czasu pracy podajnika w podtrzymaniu jest niedostępny).

IV.b) Sterowanie

Sterowanie odbywa się za pomocą czterech przycisków nawigacji. Po naciśnięciu przycisku OPCJE użytkownik przegląda kolejne funkcje menu. Za pomocą przycisków PLUS i MINUS użytkownik koryguje parametry według własnych potrzeb. Ustawienia te potwierdza za pomocą przycisku OPCJE.

Na ekranie głównym wyświetlane są podstawowe informacje dotyczące pracy kotła – widok ekranu głównego może być zmieniany przez użytkownika za pomocą opcji Widok ekranu – patrz kolejny rozdział. Naciśnięcie klawisza WYJŚCIE podczas widoku ekranu głównego, spowoduje wyświetlenie się menu zmiany widoku ekranu. W przypadku braku oraz uszkodzeniu czujnika CWU lub wybrania trybu pracy ogrzewanie domu, zamiast temperatury aktualnej wyświetli się: XX.X.

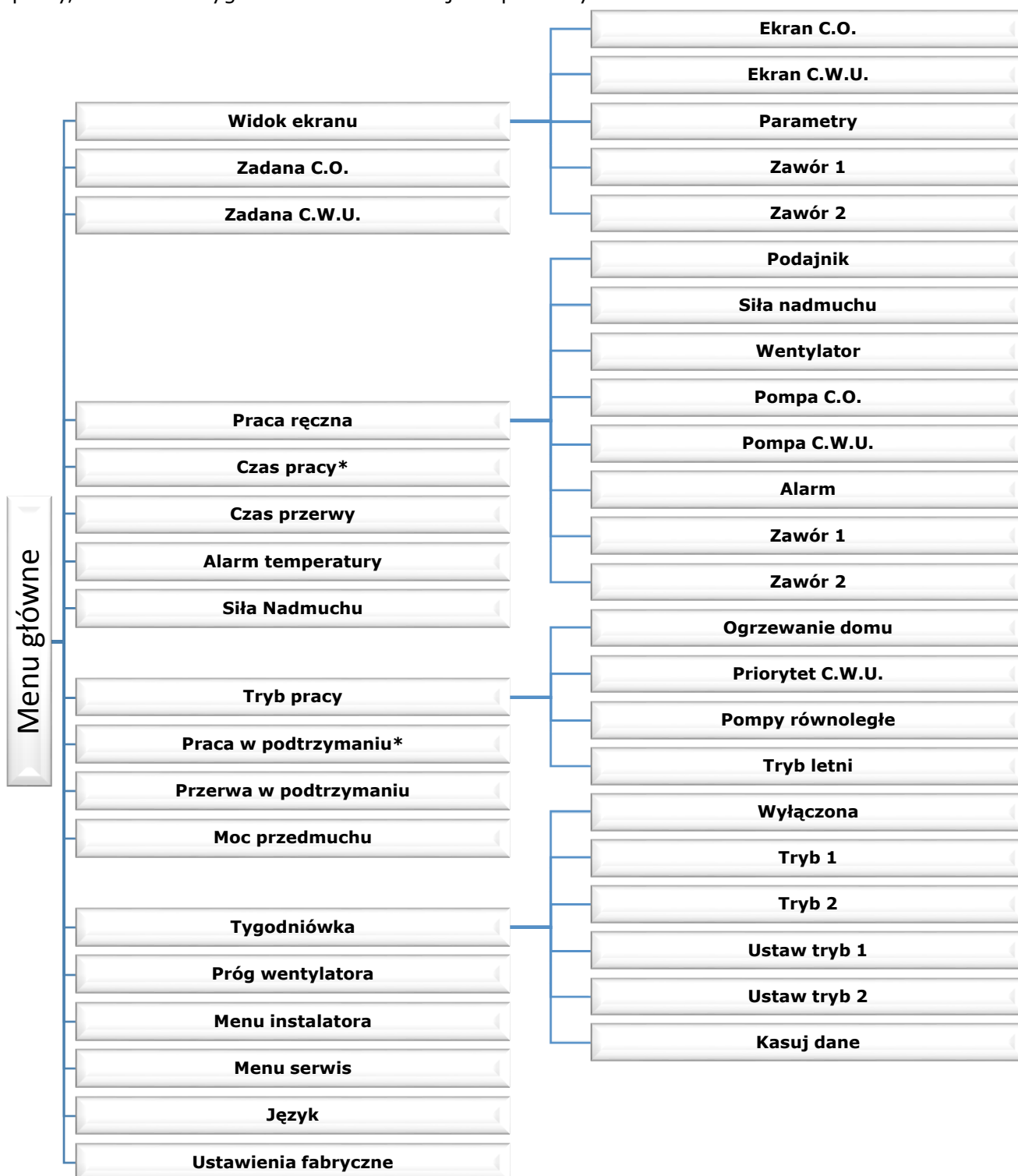
Diody sygnalizują pracę danego urządzenia, bądź stan alarmowy (np.: w sytuacji przegrzania kotła).



1. Stan pracy kotła
2. Tryb pracy pomp
3. Dioda – alarm
4. Dioda – praca podajnika
5. Dioda – praca wentylatora
6. Dioda – praca pompy C.O.
7. Wyłącznik sieciowy
8. Dioda – praca pompy C.W.U.
9. Wyjście, anulowanie ustawień
10. Wejście do menu, zatwierdzenie ustawień
11. Minus – zmniejszanie temperatury zadanej / po wejściu do menu sterownika służy do przeglądania kolejnych funkcji menu, obniżania wartości zadanych
12. Plus – zwiększanie temperatury zadanej / po wejściu do menu sterownika służy do przeglądania kolejnych funkcji menu, zwiększania wartości zadanych

V. Funkcje regulatora – menu główne

Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu jest podzielone na Menu główne oraz Menu instalatora. W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe parametry pracy sterownika: temperatury zadane, tryby pracy, sterowanie tygodniowe itd. Obrazuje to poniższy schemat:



*Parametry niedostępne w przypadku stosowania podajnika tłokowego.

V.a) Widok ekranu

W funkcji tej użytkownik może wybrać jeden z trzech ekranów głównych pracy termoregulatora. Są nimi:

- Ekran CO - na ekranie głównym wyświetlane są temperatury kotła – aktualna i zadana, klawiszami **PLUS/MINUS** można zmienić zadaną C.O. bezpośrednio z ekranu głównego.
- Ekran CWU – na ekranie głównym wyświetlane są temperatury bojlera – aktualna i zadana, klawiszami **PLUS/MINUS** można zmienić zadaną bojlera bezpośrednio z ekranu głównego.
- Parametry – na ekranie głównym wyświetlane są temperatury podajnika [P] i tranzystora mosfet [M] oraz aktualna godzina.
- Zawór 1 – na ekranie głównym wyświetlane są parametry pracy zaworu pierwszego – aktualna i zadana temperatura za zaworem oraz procent jego otwarcia, klawiszami **PLUS/MINUS** można zmienić zadaną zaworu bezpośrednio z ekranu głównego.
- Zawór 2 – na ekranie głównym wyświetlane są parametry pracy zaworu drugiego – analogicznie jak dla zaworu pierwszego.

25°C 59°C
CO Zadana

25°C 59°C
CWU Zadana

P 25°C 2:06

25°C 45°C
Zawor1 Zadana

25°C 45°C
Zawor 2 Zadana

V.b) Zadana CO

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na kotle od 45°C do 80°C. Zadaną C.O. można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika przyciskami **PLUS** i **MINUS**.

50°C
Zadana CO

V.c) Zadana CWU

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Użytkownik może zmieniać tą temperaturę w zakresie od 40°C do 75°C.

50°C
Zadana CWU

V.d) Praca ręczna

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w funkcję *Pracy ręcznej*, gdzie każdy element wykonawczy jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych.

Naciśnięcie przycisku **OPCJE** uruchamia silnik wybranego urządzenia (lub alarm), które pozostaje uruchomione do ponownego naciśnięcia **OPCJE**.

Dodatkowo dostępna jest opcja *siła nadmuchu*, gdzie użytkownik ma możliwość ustawienia dowolnej prędkości obrotowej wentylatora w pracy ręcznej.

☐ Podajnik
☐ Siła nadmuchu

☐ Wentylator
☐ Pompa CO

☐ Zawór 1
☐ Zawór 2

☐ Pompa CWU
☐ Alarm

V.e) Czas pracy

UWAGA

Funkcja ta aktywna jest wyłącznie dla kotła z podajnikiem ślimakowym.

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

7 sekund
Czas pracy

V.f) Czas przerwy

Czas przerwy służy do ustawiania przerwy pracy podajnika, przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalanego w kotle.

00:30 min : sek
Czas przerwy

UWAGA

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.

V.g) Alarm temperatury

Funkcja uaktywnia się tylko w trybie pracy (to znaczy wtedy, gdy temperatura pieca jest niższa od Temperatury zadanej). Jeśli temperatura kotła nie rośnie przez czas określony przez użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik, nadmuch, (pompa wody jest włączana i wyłączana niezależnie) oraz uaktywniony zostaje sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat: „Alarm Temperatura nie rośnie”.

03:00 Godz : min
Alarm temp.

V.h) Siła nadmuchu

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 100%.

Wentylator zawsze załącza się początkowo z pełną prędkością – dzięki czemu przy lekko zakurzonemu silnikowi jest możliwe jego uruchomienie.

80 %
Siła nadmuchu

V.i) Tryb pracy pomp

W funkcji tej w zależności od potrzeb użytkownik załącza jeden z czterech trybów pracy pomp: ogrzewanie domu, priorytet C.W.U., pompy równoległe lub tryb letni.

V.i.1) Ogrzewanie domu

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączania się pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C). Poniżej tej temperatury (i ustawionej histerezy C.O.) pompa przestaje pracować. W trybie tym, na ekranie głównym obok temperatur,

z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol



● Ogrzew. domu
○ Priorytet CWU

V.i.2) Priorytet CWU

W trybie tym załącza się pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia zadanej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa C.O.

Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temperatura bojlera spadnie poniżej zadanej o wartość histerezy C.W.U. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U. (pompy pracują na przemian).

W tym trybie, gdy zbiornik bojlera nie jest jeszcze dogrzany, praca wentylatora i podajnika ograniczona jest do temperatury 62°C na kotle, ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła. Jest to tzw. temperatura priorytetu, która w tym czasie jest chwilową zadaną C.O.

W trybie tym, na ekranie głównym obok temperatur, z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol 

○ Ogrzew. domu
● Priorytet CWU



UWAGA:

Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O i C.W.U. Zawór zamontowany na pompie C.W.U. zapobiega wyciągnięciu gorącej wody z bojlera.

V.i.3) Pompy równoległe

W tym trybie praca pomp zaczyna się równoległe powyżej progu załączenia pomp (fabrycznie 40°C). Powyżej tej temperatury pompa C.O. pracuje cały czas a pompa C.W.U. wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej na bojlerze.

W trybie tym, na ekranie głównym obok temperatur, z prawej

strony wyświetlacza pojawi się symbol 

● Pompy równol.
○ Tryb letni

V.i.4) Tryb letni

Po aktywacji tej funkcji pompa C.O. zostaje wyłączona a pompa C.W.U. załącza się powyżej *progu załączana pomp*. Po przekroczeniu temperatury progowej pompa C.W.U. pracuje cały czas, aż do momentu gdy temperatura kotła spadnie poniżej *progu załączania się pomp* (o wartość histerezy C.W.U). W funkcji letniej ustawia się tylko temperaturę zadaną bojlera która jest jednocześnie zadaną kotła. Po załączeniu funkcji letniej, na ekranie głównym pojawi się symbol *.

○ Pompy równol
● Tryb letni

V.j) Praca w podtrzymaniu



UWAGA

Funkcja ta aktywna jest wyłącznie dla kotła z podajnikiem ślimakowym.

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy podajnika, gdy kocioł znajduje się w trybie podtrzymania.

20 sekund
Praca w Podtrż

V.k) Przerwa w podtrzymaniu

Funkcja *przerwa podtrzymania* służy do ustawienia czasu przerwy podawania opału *cyklu podtrzymania*. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować dalszy wzrost temperatury lub niecelowe wygaszenie kotła, bądź warunki w których może dojść do zapalenia się paliwa w zasobniku opału.

30 minut
Przerwa w Podtrż

V.l) Moc przedmuchu

Opcja ta pozwala ustawić siłę nadmuchu wentylatora w podtrzymaniu. W trybie podtrzymania wentylator pracuje w tym samym czasie co podajnik.

80 %
Moc przedmuchu

V.m) Tygodniówka (Sterowanie tygodniowe)

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach.

Aby załączyć sterowanie tygodniowe należy wybrać i zaznaczyć tryb 1 lub tryb 2. Szczegółowe nastawy tych trybów znajdują się w kolejnych punktach podmenu: Ustaw tryb 1 oraz Ustaw tryb 2.

Po uaktywnieniu jednego z trybów, na stronie głównej sterownika, poniżej zadanej temperatury C.O. (zamiennie z napisem *Zadana*) pokaże się cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki (informująca jednocześnie o aktywności sterowania tygodniowego).

● Wylaczona
○ Tryb 1

○ Tryb 2
Ustaw tryb 1

Zmiana nastaw sterowania tygodniowego:

W regulatorze ST-37N RS można zaprogramować sterowanie tygodniowe w dwóch różnych trybach:

TRYB 1 – w tym trybie istnieje możliwość szczegółowego zaprogramowania odchyłek temperatury zadanej dla każdego dnia tygodnia z osobna.

TRYB 2 – w tym trybie użytkownik programuje odchyłki temperaturowe dla dni powszednich (poniedziałek – piątek) oraz dla weekendu (Sobota – Niedziela).

Programowanie trybu 1:

Aby zaprogramować tryb 1 użytkownik uruchamia parametr *Ustaw tryb 1* – na wyświetlaczu pojawia się ekran z poszczególnymi dniami tygodnia.

Poniedziałek
Wtorek

Po wybraniu dnia tygodnia, którego nastawy chcemy zmienić ukazuje się ekran edycji: w górnej linii wyświetlona jest aktualna na stawa odchyłki a w dolnej przedział czasowy. Za pomocą przycisku PLUS przechodzimy do kolejnego przedziału czasowego (przyciskiem MINUS do poprzedniego). Aby edytować nastawę klikamy przycisk OPCJE a następnie funkcję *Zmień*.

+0
00:00-01:00

Aby skopiować nastawy na kolejne godziny należy kliknąć przycisk OPCJE a następnie funkcję *Kopiuj*.

Zmien
Kopiuj

Przykład

Poniedziałek

zadane: 3⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 4⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 5⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3⁰⁰ w poniedziałek do godziny 6⁰⁰ temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C.

Programowanie trybu 2:

Aby zaprogramować tryb 2 użytkownik uruchamia parametr *Ustaw tryb 2* – na wyświetlaczu pojawia się ekran z dwoma przedziałami dni tygodnia: Poniedziałek – Piątek oraz Sobota Niedziela. Po wybraniu przedziału, którego nastawy chcemy

Pon-Pt
Sob-Niedz

zmienić przechodzimy do ich edycji – procedura taka jak w programowaniu trybu 1.

Przykład

Poniedziałek-Piątek

zadane: 3⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 4⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 5⁰⁰, temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

Sobota-Niedziela

zadane: 16⁰⁰, temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

zadane: 17⁰⁰, temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

zadane: 18⁰⁰, temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3⁰⁰ do godziny 6⁰⁰ w każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C. Natomiast podczas weekendu (sobota, niedziela) w godzinach od 16⁰⁰ do 19⁰⁰ temperatura zadana na kotle wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 65°C.



UWAGA

Aby sterowanie tygodniowe działało prawidłowo należy ustawić aktualną godzinę oraz dzień tygodnia w parametrze *Zegar w Menu instalatora*.

Kasuj dane

Parametr ten umożliwia wyzerowanie wszystkich dotychczasowych nastaw sterowania tygodniowego.

V.n) Próg wentylatora

Po aktywowaniu tej funkcji wentylator będzie się wyłączał jeśli temperatura na kotle spadnie poniżej tej wartości.

Użytkownik ma możliwość zmiany tej nastawy.

☐ Tak
☒ Nie

35°C
Prog wentylatora

V.o) Menu instalatora

Funkcje menu instalatora opisane są szczegółowo w kolejnym rozdziale.

V.p) Menu serwis

Funkcje znajdujące się w menu serwisowym przeznaczone są jedynie dla serwisantów z odpowiednimi kwalifikacjami, dlatego wejście do tego menu zabezpieczone jest kodem.

V.q) Język

Funkcja umożliwia zmianę języka obsługi sterownika.

☐ Polski
☒ English

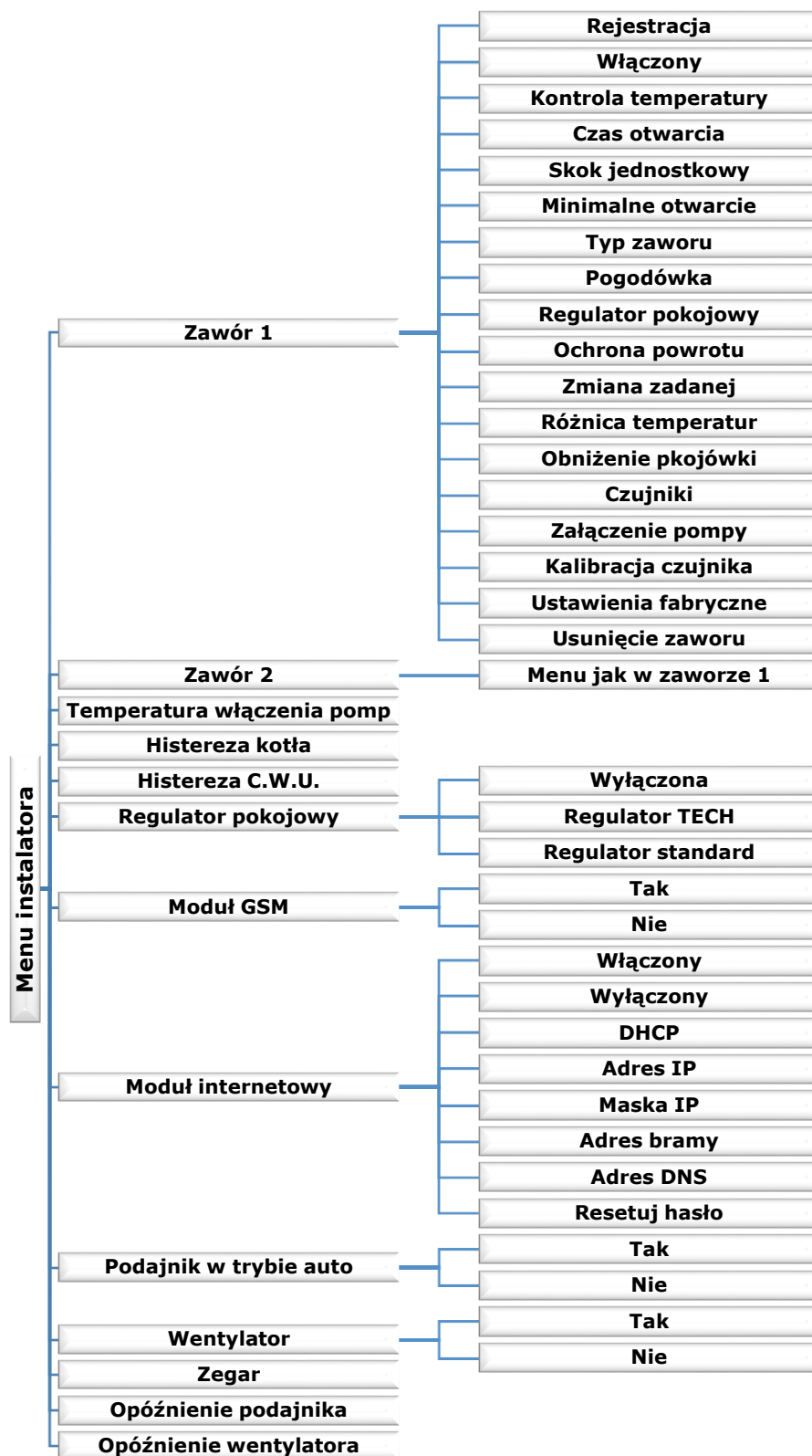
V.r) Ustawienia fabryczne

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

Tak Nie
Ust. fabryczne

VI. Funkcje regulatora - menu instalatora

Funkcje w menu instalatora powinny być ustawiane przez osobę instalującą kocioł bądź serwis Firmy Tech. Parametry te służą głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak: regulacja pracy zaworów mieszających, dodatkowych pomp oraz modułów itd.



VI.a) Zawór 1 (Zawór 2)

UWAGA

Sterowanie zaworem możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego (np.: ST-461N), który nie jest załączany w standardzie do sterownika. Aby sterować dwoma zaworami należy podłączyć dwa moduły.

Opcja ta służy do ustawienia pracy zaworu mieszającego. Aby zawór pracował poprawnie i zgodnie z oczekiwaniem użytkownika należy najpierw dokonać jego **rejestracji** przez wprowadzenie numeru modułu (jest to numer modułu podany na obudowie), a następnie skonfigurować kilkanaście parametrów.

Zawór 1
Zawór 2

1. Rejestracja

W funkcji tej instalator wpisuje numer seryjny modułu sterującego siłownikiem zaworu trój drogowego tzw. *Adres* (jest to pięciocyfrowy numer, który znajduje się na obudowie tego modułu). Bez tego numeru zawór nie będzie aktywny.

2. Włączony

Funkcja ta pozwala na czasowe wyłączenie aktywności zaworu bez konieczności całkowitego usuwania go. Po ponownym załączeniu nie jest wymagana rejestracja.

3. Kontrola temperatury

Parametr ten decyduje o częstotliwości próbkowania (kontroli) temperatury wody za zaworem do instalacji C.O. lub C.W.U. Jeśli czujnik wskaże zmianę temperatury (odchyłkę od zadanej), wówczas elektrozawór uchyli się lub przyknie o ustawiony skok aby powrócić do temperatury zadanej.

4. Czas otwarcia

W funkcji tej ustawia się czas pełnego otwarcia zaworu, czyli jak długo otwiera się zawór do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

5. Skok jednostkowy

W funkcji tej ustawia się procentowy skok jednostkowy otwarcia zaworu, czyli jaki maksymalny procent otwarcia bądź zamknięcia może jednorazowo wykonać zawór (maksymalny ruch zaworu w jednym cyklu pomiarowym).

6. Minimalne otwarcie

W funkcji tej ustawia się minimalną wartość otwarcia zaworu. Poniżej tej wartości zawór dalej się nie domknie.

7. Typ zaworu

Przy pomocy tej opcji użytkownik wybiera rodzaj zaworu: C.O. lub podłogowy.

8. Pogodówka (sterowanie pogodowe)

Aby funkcja pogodowa była aktywna należy umieścić czujnik zewnętrzny w nie nasłonecznionym i nie narażonym na wpływy atmosferyczne miejscu. Po zainstalowaniu i podłączeniu czujnika należy załączyć funkcję *Pogodówka* w menu sterownika.

Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych:

TEMP. DLA -20
TEMP. DLA -10
TEMP. DLA 0
TEMP. DLA 10

Instrukcja obsługi ST-37N RS

Krzywa grzania – jest to krzywa według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej. W naszym sterowniku krzywa ta jest konstruowana na podstawie czterech punktów temperatur zadanych dla odpowiednich temperatur zewnętrznych. Temperatury zadane muszą zostać wyznaczone dla temperatur zewnętrznych -20°C , -10°C , 0°C i 10°C .

Im więcej punktów konstruujących krzywą, tym większa jest jej dokładność, co pozwala na elastyczne jej kształtowanie. W naszym przypadku cztery punkty wydają się bardzo dobrym kompromisem pomiędzy dokładnością oraz łatwością ustawiania przebiegu tej krzywej.

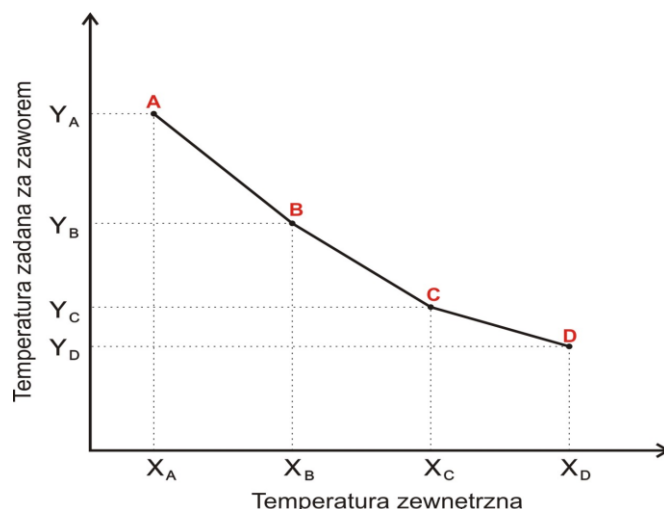
Gdzie w naszym sterowniku:

$X_A = -20^{\circ}\text{C}$, $X_C = 0^{\circ}\text{C}$,

$X_B = -10^{\circ}\text{C}$, $X_D = 10^{\circ}\text{C}$,

Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – temperatury zadane zaworu dla odpowiednich temperatur zewnętrznych: X_A, X_B, X_C, X_D

Po załączeniu sterowania pogodowego niedostępny jest parametr zadana zaworu.



9. Regulator pokojowy

Do regulatora ST-37 lub modułu zaworu (np.: ST-431N) można dołączyć regulator pokojowy, przyporządkowany do sterowania zaworem mieszającym. Po jego aktywacji zawór jest sterowany przez regulator pokojowy. Użytkownik ma do wyboru rodzaj regulatora pokojowego:

- regulator TECH (komunikacja RS)

Każda zmiana temperatury pokojowej powoduje odpowiednią zmianę zadanej zaworu mieszającego.

W przypadku podłączenia regulatora TECH (podłączenie do gniazda RS na sterowniku kotła), użytkownik ma możliwość kontroli i zmiany temperatury zadanej C.O. i C.W.U. oraz zaworu mieszającego; wyświetlane są również wszelkie alarmy sterownika kotła. Przy współpracy z zaworem mieszającym, użytkownik ma możliwość podglądu aktualnej temperatury zewnętrznej podczas widoku ekranu głównego z parametrami zaworu.

- dwustanowy (regulator standard podłączony do sterownika głównego - ST-37)

Dogrzanie mieszkania do temperatury zadanej powodować będzie obniżenie zadanej temperatury zaworu o wartość parametru obniżenie pokojówki.

- regulator zaworu (regulator standard podłączony do modułu zaworu)

Dogrzanie mieszkania do temperatury zadanej powodować będzie obniżenie zadanej temperatury zaworu o wartość parametru obniżenie pokojówki. Dogrzanie regulatora pokojowego w tym przypadku nie będzie miało wpływu na pracę kotła.

W całym zestawie (sterownika kotła wraz z zaworami) możliwe jest wykorzystanie tylko jednego regulatora pokojowego TECH, pozostałe mogą być wyłącznie standardowe (dwustanowe).



UWAGA

Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

10. Ochrona powrotu

Funkcja ta pozwala na ustawienie ochrony kotła przed zbyt chłodną wodą powracającą z głównego obiegu, która mogłaby być przyczyną korozji niskotemperaturowej kotła. Ochrona powrotu działa w ten sposób, że gdy temperatura jest zbyt niska, to zawór przemyka się do czasu, aż krótki obieg kotła osiągnie odpowiednią temperaturę. Funkcja ta chroni również kocioł przed niebezpiecznie wysoką temperaturą powrotu by nie dopuścić do zagotowania wody.

Po załączeniu tej funkcji użytkownik ustawia minimalną i maksymalną dopuszczalną temperaturę powrotu.

11. Zmiana zadanej

Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zaworu zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: *Różnica temperatur pomieszczenia*). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem *Różnica temperatur*.

12. Różnica temperatur

Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (z dokładnością do 0,1°C) przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu (funkcja aktywna tylko z regulatorem pokojowym TECH).

Przykład:

ustawienie: *Różnica temperatur pokoju* 0,5°C

ustawienie: Zmiana temperatury zadanej zaworu 1°C

ustawienie: Temperatura zadana zaworu 40°C

ustawienie: Temperatura zadana regulatora pokojowego 23°C

Przypadek 1. Jeżeli temperatura pokojowa wzrośnie do 23,5°C (o 0,5°C) to zawór przymknie się do zadanej 39°C (o 1°C).

Przypadek 2. Jeżeli temperatura pokojowa spadnie do 22°C (o 1°C) to zawór uchyli się do zadanej 42°C (o 2°C).

13. Obniżenie pokojówki

Funkcja ta aktywna jest tylko przy współpracy sterownika z regulatorem pokojowym dwustanowym (standardowym lub zaworu). Gdy regulator pokojowy osiągnie zadaną temperaturę w mieszkaniu (zgłosi dogrzanie), zawór przymknie się tak, aby temperatura za zaworem spadła o temperaturę *<obniżenie pokojówki>*.

14. Czujniki

Gdy użytkowane są dwa zawory mieszające, to po wybraniu tej funkcji użytkownik ma możliwość wyboru czujników, z których będą pobierane dane o temperaturze dla zaworu (dla czujników temperatury zewnętrznej i powrotu). Temperatury mogą być pobierane z czujników ustawianego zaworu (*Własne*) lub według czujników zaworu 2 (*Inny zawór*).

15. Załączanie pompy

Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się: zawsze (pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur), nigdy (pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu), powyżej progu (pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia).

16. Kalibracja czujnika

Parametr ten służy do kalibracji czujnika temperatury zewnętrznej. Kalibracji dokonuje się podczas instalacji urządzenia lub po dłuższym użytkowaniu, aby zniwelować ewentualną odchyłkę pomiaru. Zakres kalibracji zawiera się w przedziale +/-10°C z dokładnością do 0,1°C.

17. Ustawienia fabryczne

Parametr ten pozwala powrócić do ustawień danego zaworu zapisanych przez producenta. Przywrócenie ustawień fabrycznych nie zmienia ustawionego typu zaworu (*C.O.* lub *podłogowy*).

18. Usunięcie zaworu

Funkcja ta służy do całkowitego usunięcia zaworu z pamięci sterownika. *Usunięcie zaworu* wykorzystuje się np. przy demontażu zaworu lub wymianie modułu (konieczna ponowna rejestracja nowego modułu).

VI.b) Temperatura załączenia pomp

Opcja ta służy do ustawiania *temperatury załączenia pomp* C.O. i C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej ustawionej temperatury obie pompy nie pracują, a powyżej tej temperatury pompy są załączone, ale pracują w zależności od trybu pracy (patrz: *tryby pracy pomp*).

40°C
TEMP WŁ POMP

VI.c) Histereza kotła

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej C.O. 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).

2°C
Histereza kotla

VI.d) Histereza CWU

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to maksymalna różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze – gdy pompa wyłącza się) a temperaturą powrotu do pracy.

5°C
Histereza CWU

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.

VI.e) Regulator pokojowy

Do regulatora **ST-37** można dołączyć regulator pokojowy. Po jego aktywacji praca kotła jest zależna również od regulatora pokojowego. Użytkownik ma do wyboru rodzaju regulatora pokojowego: dwustanowy (regulator standard) lub wyposażony w komunikację RS (regulator TECH).

Dogrzanie pomieszczenia obsługiwanego przez regulator pokojowy powodować będzie przejście kotła w tryb *podtrzymania* lecz nie wyłącza pompy obiegowej, gdy temperatura C.O. jest wyższa od *temperatury załączenia pomp* (tylko w niektórych wersjach programowych w sytuacji zgłoszenia przez regulator pokojowy dogrzania pomieszczenia wyłączana jest pompa obiegowa).

- regulator TECH (komunikacja RS)

W przypadku podłączenia regulatora TECH, użytkownik ma możliwość kontroli i zmiany temperatury zadanej C.O. i C.W.U. oraz zaworu mieszającego; wyświetlane są również wszelkie alarmy sterownika kotła. Przy współpracy z zaworem mieszającym, użytkownik ma możliwość podglądu temperatury zewnętrznej podczas widoku ekranu głównego z parametrami zaworu.

● Regulator TECH
○ Regulator stan

- Regulator standard

W przypadku podłączenia regulatora pokojowego standardowego (dwustanowego) nie ma możliwości zmiany ustawień kotła.

○ Regulator TECH
● Regulator stan

Po załączeniu opcji *Regulator pokojowy* (TECH lub standard) na głównym ekranie sterownika w górnej części wyświetlacza pojawi się litera „P”. Pulsująca litera „P” świadczy o niedogrzananiu pomieszczenia; gdy w mieszkaniu temperatura zadana zostanie osiągnięta „P” wyświetli się na stałe.

Podłączenie regulatora pokojowego:

Regulator pokojowy standardowy łączy się ze sterownikiem kotła za pomocą przewodu dwużyłowego w miejsce opisane *regulator pokojowy*, natomiast regulator TECH łączy się przewodem czterożyłowym

zakończonym wtyczką typu RS z gniazdem opisanym **RS**.

UWAGA

Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

VI.f) Moduł GSM

UWAGA

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego **ST-65**, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym ze sterownikiem kotła, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła a wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie, otrzymuje wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Po wprowadzeniu kodu autoryzacji możliwa jest również zdalna zmiana temperatur zadanych.

☐ Tak
☒ Nie

Moduł GSM może działać również niezależnie od sterownika kotła. Posiada dwa wejścia z czujnikami temperatury, jedno stykowe do wykorzystania w dowolnej konfiguracji (wykrywające zwarcie/rozwarcie styków) oraz jedno sterowane wyjście (np. możliwość podłączenia dodatkowego stycznika do sterowania dowolnym obwodem elektrycznym).

Gdy dowolny czujnik temperaturowy osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną lub minimalną, moduł automatycznie prześle SMS z taką informacją. Podobnie ma to miejsce w przypadku zwarcia lub rozwarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

Jeżeli sterownik ST-37 wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję *załączony* (*MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony*).

VI.g) Moduł internetowy

UWAGA

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-500, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet lub sieć lokalną. Użytkownik kontroluje na ekranie komputera domowego stan wszystkich urządzeń instalacji kotła a praca każdego urządzenia przedstawiona jest w postaci animacji.

Oprócz możliwości podglądu temperatury każdego czujnika użytkownik ma możliwość wprowadzania zmian temperatur zadanych zarówno dla pomp jak i zaworów miesających.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej takie jak: Adres IP, Maska IP, Adres bramy i Adres DNS. W razie jakichkolwiek problemów z pobraniem parametrów sieci istnieje możliwość ręcznego ustawienia tych parametrów. Sposób pozyskania parametrów sieci lokalnej został opisany w instrukcji do Modułu internetowego.

Funkcja Resetuj hasło modułu użyta może być, gdy użytkownik na stronie logowania zmienił fabryczne hasło

☐ Włączony
☒ Wyłączony

DHCP
Adres IP

Maska IP
Adres bramy

Adres DNS
Resetuj hasło

Instrukcja obsługi ST-37N RS

użytkownika na swoje. W sytuacji, gdy nowe hasło zostanie zagubione, możliwy jest powrót do hasła fabrycznego po zresetowaniu hasła modułu.

VI.h) Podajnik w trybie auto

Opcja ta umożliwia wyłączenie lub załączenie automatycznej pracy podajnika. Podajnik można wyłączyć w celu ręcznego podawania paliwa lub aby doprowadzić do wygaszenia kotła.

☐ Tak
☒ Nie

VI.i) Wentylator

Opcja ta umożliwia załączenie / wyłączenie wentylatora. Po wyłączeniu wentylatora sterownik obsługiwać będzie jedynie pompy oraz podajnik.

☐ Tak
☒ Nie

VI.j) Zegar

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę i dzień tygodnia. Ustawienie zegara jest niezbędne do prawidłowego działania sterowania tygodniowego.

00:11 Godz : min
Zegar

VI.k) Opóźnienie podajnika

Funkcja opóźnienie załączenia podajnika w trybie podtrzymania - najpierw załącza się wentylator a po ustawionym czasie załącza się podajnik.

1 sekund
Opóźnienie Podaj

VI.l) Opóźnienie wentylatora

Funkcja opóźnienie wyłączenia wentylatora - po wyłączeniu się podajnika wentylator wyłączy się po ustawionym czasie.

1 sekund
Opóźnienie went

VII. 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 duża** trzeba chwilę odczekać, aby ta temperatura obniżyła się poniżej alarmowej.

VII.a) Alarm temperatury

Zabezpieczenie to uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (jeżeli temperatura kotła jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura kotła nie rośnie w czasie określonym przez użytkownika, uaktywniany jest alarm, wyłącza się podajnik i nadmuchiarka oraz załącza się sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetlany jest następujący komunikat: „Alarm temperatura nie rośnie”.

Po naciśnięciu przycisku **WYJŚCIE**, alarm jest wyłączany. Regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy.

VII.b) Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła – względnie na rurze zasilania jak najbliższej kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej – około $85 \div 90^{\circ}\text{C}$. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura spadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator oraz podajnik zostaną odłączone.



UWAGA

W przypadku uszkodzenia termika nie działa wentylator i podajnik zarówno w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

VII.c) Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., C.W.U. lub podajnika, uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np: „**Czujnik C.O. uszkodzony**”. **Podajnik i nadmuchiarka zostaje wyłączony. Pompa pracuje niezależnie od aktualnej temperatury.**

*W przypadku uszkodzenia czujnika C.O. lub podajnika, alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy. Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć **gałkę impulsatora**, co wyłączy alarm, a sterownik powróci do trybu pracy na jedną pompę (C.O). Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.*

VII.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.

Zabezpieczenie to dotyczy tylko trybu pracy priorytet bojlera, w przypadku gdy zbiornik jest niedograny. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrośnie do 62°C (jest to tzw. temperatura priorytetu) wówczas sterownik wyłączy podajnik i 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, uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy podajnik i nadmuchiarkę i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C .

VII.e) Zabezpieczenie temperaturowe

Regulator posiada dodatkowe programowe zabezpieczenie przed niebezpiecznym wzrostem temperatury. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej (80°C) rozłączany jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować aktywne pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, i pojawia się na wyświetlaczu komunikat: „**Temperatura za duża**”.

VII.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 85°C) załączany jest alarm: "Temperatura podajnika za duża", podajnik załącza się na 10 minut co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania i zasypanie paleniska. Czujnik ślimaka zabezpiecza przed zapaleniem paliwa w zasobniku.



UWAGA

W przypadku dłuższego zaniku napięcia, zaleca się opróżnienie paleniska kotła w celu niedopuszczenia do niebezpiecznego wzrostu temperatury.

VII.g) Bezpiecznik

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



UWAGA

Nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości. Założenie niewłaściwego bezpiecznika może spowodować uszkodzenie sterownika.

VIII. Konserwacja

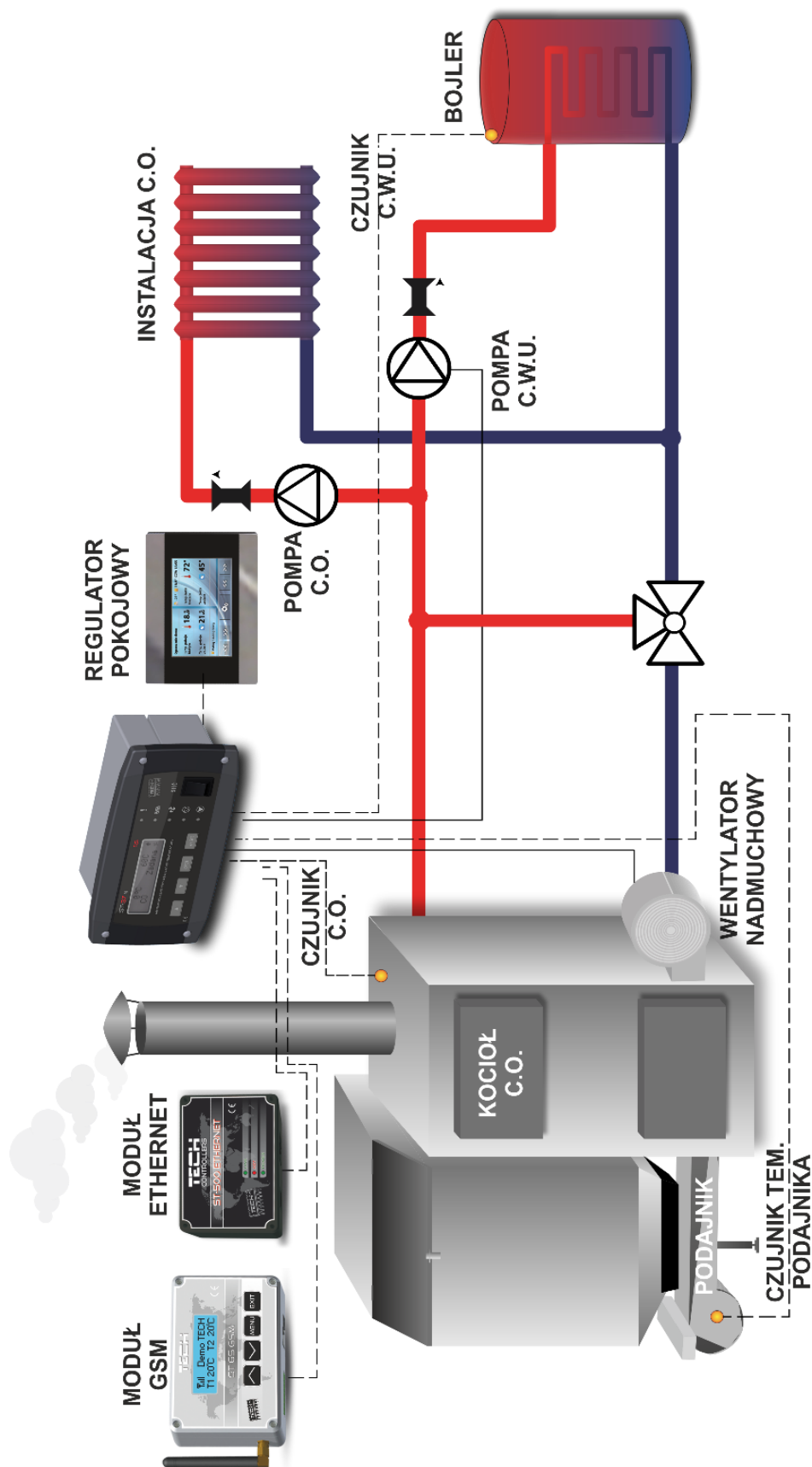
W Sterowniku **ST-37** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy C.O., pompy C.W.U., nadmuchu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

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	Dokładność pomiaru	°C	1
8	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25÷90
9	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3

VIII.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

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



Schemat poglądowy - schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O.. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie umieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

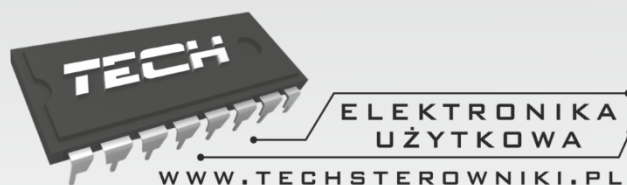
Spis treści

I.	Bezpieczeństwo	3
II.	Opis	4
III.	Montaż sterownika	4
IV.	Obsługa sterownika	6
IV.a)	Zasada działania	6
IV.b)	Sterowanie	6
V.	Funkcje regulatora – menu główne	8
V.a)	Widok ekranu	9
V.b)	Zadana CO	9
V.c)	Zadana CWU	9
V.d)	Praca ręczna	9
V.e)	Czas pracy	10
V.f)	Czas przerwy	10
V.g)	Alarm temperatury	10
V.h)	Siła nadmuchu	10
V.i)	Tryb pracy pomp	10
V.i.1)	Ogrzewanie domu	10
V.i.2)	Priorytet CWU	11
V.i.3)	Pompy równoległe	11
V.i.4)	Tryb letni	11
V.j)	Praca w podtrzymaniu	11
V.k)	Przerwa w podtrzymaniu	11
V.l)	Moc przedmuchu	12
V.m)	Tygodniówka (Sterowanie tygodniowe)	12
V.n)	Próg wentylatora	13
V.o)	Menu instalatora	13
V.p)	Menu serwis	13
V.q)	Język	13
V.r)	Ustawienia fabryczne	13
VI.	Funkcje regulatora - menu instalatora	14
VI.a)	Zawór 1 (Zawór 2)	15
1.	Rejestracja	15
2.	Włączony	15
3.	Kontrola temperatury	15
4.	Czas otwarcia	15
5.	Skok jednostkowy	15

6. Minimalne otwarcie	15
7. Typ zaworu	15
8. Pogodówka (sterowanie pogodowe)	15
9. Regulator pokojowy	16
10. Ochrona powrotu	16
11. Zmiana zadanej	17
12. Różnica temperatur	17
13. Obniżenie pokojówki	17
14. Czujniki	17
15. Załączanie pompy	17
16. Kalibracja czujnika	17
17. Ustawienia fabryczne	17
18. Usunięcie zaworu	17
VI.b) Temperatura załączenia pomp	18
VI.c) Histereza kotła	18
VI.d) Histereza CWU	18
VI.e) Regulator pokojowy	18
VI.f) Moduł GSM	19
VI.g) Moduł internetowy	19
VI.h) Podajnik w trybie auto	20
VI.i) Wentylator	20
VI.j) Zegar	20
VI.k) Opóźnienie podajnika	20
VI.l) Opóźnienie wentylatora	20
VII. Zabezpieczenia	21
VII.a) Alarm temperatury	21
VII.b) Zabezpieczenie termiczne	21
VII.c) Automatyczna kontrola czujnika	21
VII.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.	21
VII.e) Zabezpieczenie temperaturowe	21
VII.f) Zabezpieczenie pojemnika paliwa	22
VII.g) Bezpiecznik	22
VIII. Konserwacja	22
VIII.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika	23



Dbłość 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.



TECH Sp.j.
Wieprz 1047A
34-122 Wieprz k.Andrychowa

SERWIS
32-652 Bulowice,
ul. Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018
+48 33 8751920, +48 33 8704700
Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są:

Pn. - Pt.

7:00 - 16:00

Sobota

9:00 - 12:00