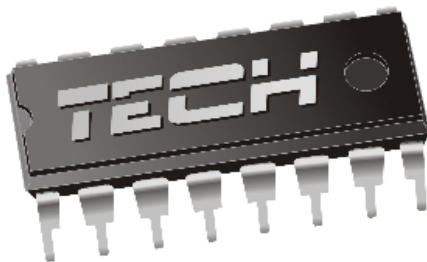


Instrukcja **ST-48**



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

TECH



Deklaracja zgodności nr 32/2010

My, firma **TECH**, ul. St. Batorego 14, 34-120 Andrychów, deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-48** 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-48 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.

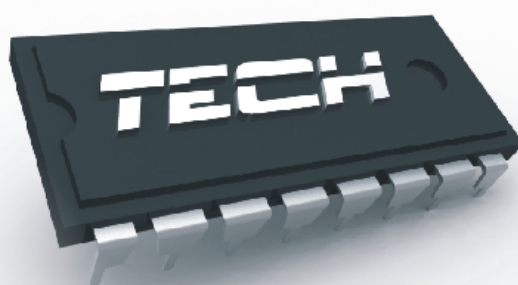
Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania silników elektrycznych, kotła ,oraz pomiaru izolacji przewodów elektrycznych.

UWAGA!



**WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE
MOGĄ USZKODZIĆ URZĄDZENIA
ELEKTRONICZNE**

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



ST - 48



I. Opis

Regulator temperatury *ST-48H* przeznaczony jest do kotłów C.O. Steruje pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U.), pompą ogrzewania podłogowego, pompą cyrkulacyjną, nadmuchem (wentylatorem) oraz podajnikiem paliwa. Urządzenie to może również współpracować z dwoma zaworami trójdrogowymi lub czterodrogowymi.

Zaletą tego sterownika jest jego prostota w obsłudze. Użytkownik dokonuje wszystkich zmian parametrów za pomocą **gałki impulsatora**. Kolejną zaletą jest duży i przejrzysty wyświetlacz graficzny na którym użytkownik dokładnie widzi aktualny stan pracy 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, oraz poruszania się po menu, które odbywa się za pomocą **impulsatora** (gałki). Na głównym ekranie sterownika wyświetlane są parametry pracy kotła. Tryb pracy oraz szereg ustawień kotła użytkownik dobiera według własnych potrzeb.

Po załączeniu sterownika na wyświetlaczu graficznym ukazuje się nazwa producenta kotła oraz wersja programu. Po kilku sekundach pojawia się komunikat z wyborem języka. W funkcji tej użytkownik może zmienić wersję językową.

II.1. Pojęcia podstawowe

Praca – po załączeniu sterownika przechodzi on w *cykl pracy* a na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „PRACA”. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, 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). Jeżeli temperatura nieoczekiwanie wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej, uruchamia się tzw. *tryb nadzoru*.

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 komunikat: „PODTRZYMANIE”. Aby temperatura obniżała się prawidłowo, należy skonfigurować czas przerwy jak i czas pracy w podtrzymaniu.

II.2. Strona główna

Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu **graficznym** widoczna jest *strona główna*. W zależności od trybu pracy wyświetlany jest odpowiedni ekran główny.

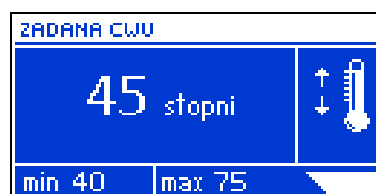
Naciśnięcie **gałki impulsatora** przenosi użytkownika do menu pierwszego poziomu. Na wyświetlaczu pokazane są trzy pierwsze opcje menu. Do kolejnych opcji przechodzimy pokręcając gałką. Aby wybrać daną funkcję należy przycisnąć gałkę. Podobnie postępuje się przy zmianie parametrów. Aby zmiany zostały wprowadzone konieczne jest ich zatwierdzenie poprzez naciśnięcie impulsatora przy komunikacji **ZATWIERDŹ**. Jeśli użytkownik nie chce dokonywać żadnych zmian w danej funkcji naciska impulsator przy komunikacji **ANULUJ**. Aby wyjść z menu należy wybrać opcję **WYJŚCIE**.

II.3. Zadana CO



Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na kotle od 45°C do 80°C. Zadana C.O. można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

II.4. Zadana CWU

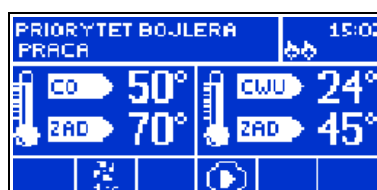
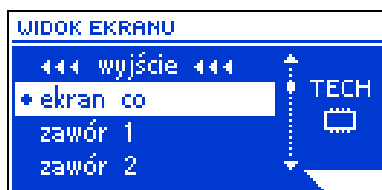


Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Użytkownik może zmieniać tą temperaturę w zakresie od 40°C do 75°C.

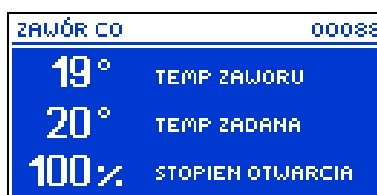
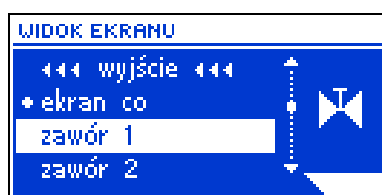
II.5. Widok ekranu

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

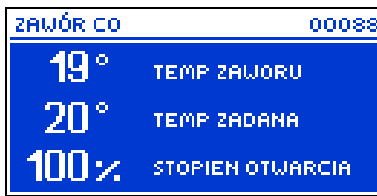
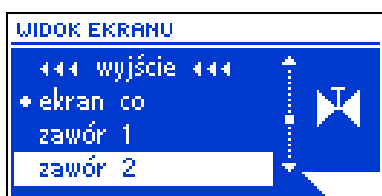
- ekran CO (wyświetlany jest aktualny tryb pracy kotła),



- zawór 1 (wyświetla parametry pracy zaworu pierwszego),



- zawór 2 (wyświetla parametry pracy zaworu drugiego).

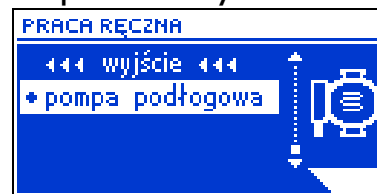
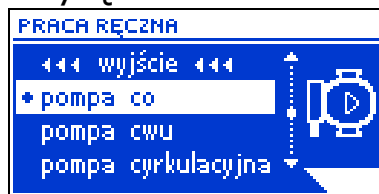
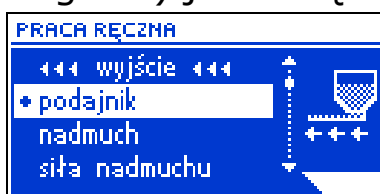


UWAGA

Aby widoki z parametrami zaworów były aktywne, zawory te muszą być wcześniej odpowiednio zainstalowane i skonfigurowane przez instalatora.

II.6. Praca ręczna

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze (podajnik, nadmuch, pompa CO, pompa CWU, pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa) jest załączane i wyłączane niezależnie od pozostałych.



Naciśnięcie **impulsatora** uruchamia silnik wybranego urządzenia. Urządzenie to pozostaje uruchomione do ponownego naciśnięcia **impulsatora**.

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



II.7. Czas podawania

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

II.8. 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. opał może nie być dopalony lub kocioł może nie osiągać temperatury zadanej. Dobranie odpowiednich czasów pozwala na prawidłową pracę kotła.

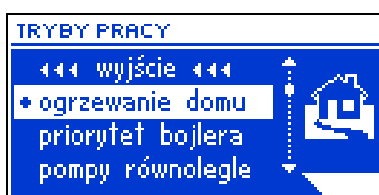
II.9. Siła nadmuchu

Funkcja ta steruje prędkością obrotową wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 100%, (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 1% to minimalna prędkość wentylatora a 100% to maksimum pracy wentylatora.

II.10. Tryby pracy

W funkcji tej użytkownik wybiera jeden z czterech wariantów pracy kotła.

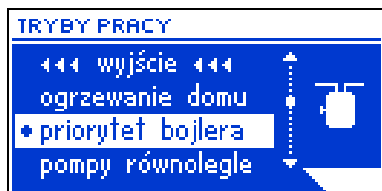
II.10.a) Ogrzewanie domu



Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko

domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej progu załączania pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C). Poniżej tej temperatury pompa przestaje pracować.

II.10.b) Priorytet bojlera



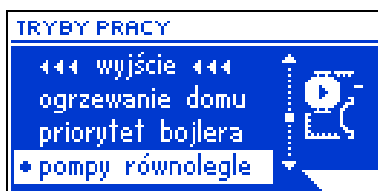
W trybie tym najpierw załączana jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury. Po osiągnięciu temperatury zadanej bojlera pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Praca pompy C.O. trwa cały czas, do momentu, gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.

W tym trybie praca wentylatora i podajnika jest ograniczona do temperatury 62 stopni na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła.

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.

II.10.c) Pompy równoległe

W tym trybie obie pompy pracują równoległe powyżej temperatury progu załączenia pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C).



Pompa C.O. pracuje cały czas a pompa C.W.U. wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze. Ponowne załączenie pompy C.W.U. nastąpi po spadku temperatury bojlera poniżej zadanej (patrz *histereza CWU*)

w menu instalatora).

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

II.10.d) Tryb letni



Po aktywacji tej funkcji pracuje tylko pompa C.W.U., której zadaniem jest dogrzewanie bojlera. Pompa ta załącza się powyżej ustawionego progu załączania (patrz funkcja *temperatura załączenia pomp*) i pracuje, aż do osiągnięcia temperatury zadanej. Pompa załączy się ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej zadanej oraz ustawionej histerezy. W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera).

II.11. Praca w podtrzymaniu

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy podajnika i nadmuchu w trybie podtrzymania (powyżej temperatury zadanej).

II.12. Przerwa podtrzymania

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy podajnika podczas trwania podtrzymania.

UWAGA: Błędne ustawienie tej opcji może spowodować stałe wzrastanie temperatury! **Przerwa w podtrzymaniu** nie powinna być zbyt krótka.

II.13. Wentylator w podtrzymaniu

W funkcji tej użytkownik ustawia czas pracy i czas przerwy wentylatora podczas pracy w cyklu podtrzymania.

II.14. Menu instalatora

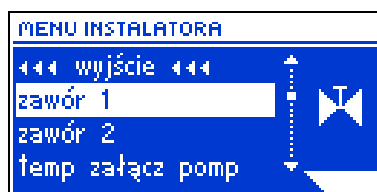
Funkcje w menu instalatora powinny być ustawiane przez osobę instalującą kocioł bądź serwis producenta.

II.14.a) Ustawienia fabryczne

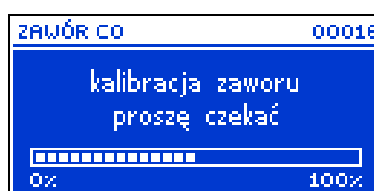
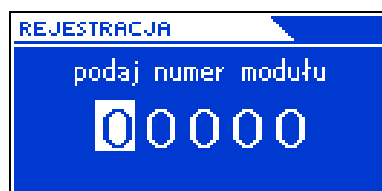
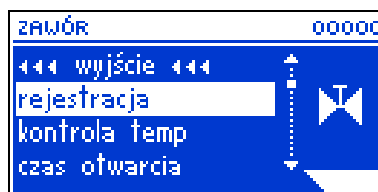


Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne tracimy wszystkie własne nastawienia kotła na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła. Od tego momentu możemy na nowo ustawiać własne parametry kotła.

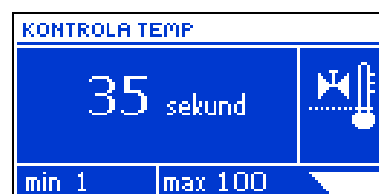
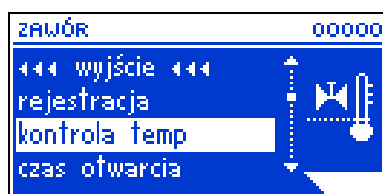
II.14.b) Zawór 1



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 zaworu zgodnie z dokumentacją), a następnie ustawić kilka parametrów.



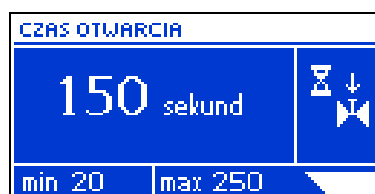
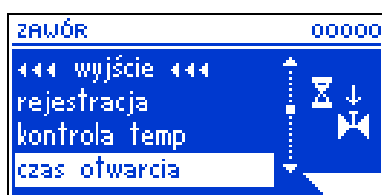
1. Kontrola temperatury



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 przymknie o ustawiony skok aby powrócić do temperatury zadanej.

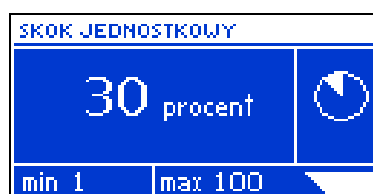
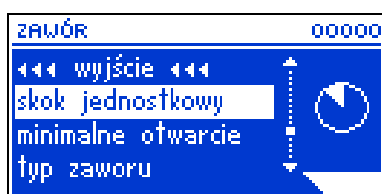
2. Czas otwarcia

W funkcji tej ustawia czas otwarcia zaworu, czyli jak długo otwiera się zawór do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie



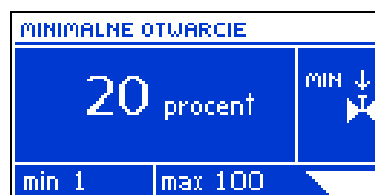
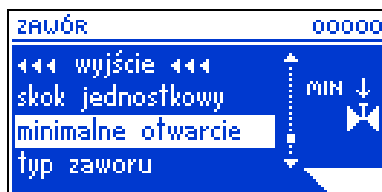
z posiadany siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

3. Skok jednostkowy



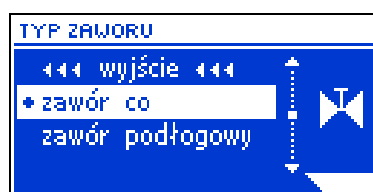
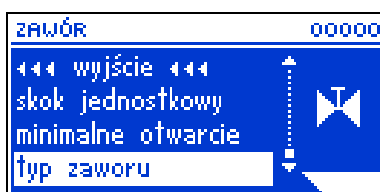
W funkcji tej ustawia się jednostkowy procentowy skok otwarcia zaworu, czyli jaki minimalny procent otwarcia bądź zamknięcia ma wykonać zawór.

4. Minimalne otwarcie



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

5. Typ zaworu



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

II.14.c) Zawór 2

Jeżeli użytkownik chce sterować dwoma zaworami, należy podobnie jak w poprzednim przypadku dokonać rejestracji zaworu 2 oraz odpowiednio skonfigurować wszystkie ustawienia w sposób analogiczny jak w przypadku zaworu 1.

II.14.d) Alarm temperatury

Za pomocą tej funkcji ustawia się czas, po jakim zadziała alarm temperatury. Jeżeli temperatura kotła nie wzrośnie przez ustawiony czas do *Temperatury zadanej* uaktywni się alarm. Po wciśnięciu **gałki impulsatora** alarm jest wyłączany a regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy

II.14.e) Regulator pokojowy



Do sterownika ST-48 można podłączyć regulator pokojowy.

Sterownik w tym trybie jest ustawiany przez regulator pokojowy i nie uwzględnia temperatury na nim nastawionej. Nadmuch pracuje do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na regulatorze pokojowym. Jednak praca kotła jest ograniczona temperaturą zadaną na sterowniku zamontowanym na kotle.

Użytkownik ma do wyboru dwa typy regulatora pokojowego:

- standardowy (dwustanowy regulator),
- regulator TECH (rozbudowane urządzenie pozwalające kontrolować kilka parametrów jednocześnie).

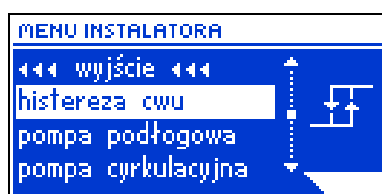
Po załączeniu opcji **Regulator pokojowy** na głównym ekranie sterownika w górnej części wyświetlacza pojawi się pulsująca litera **P**.

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

II.14.f) Histereza kotła

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.14.g) Histereza CWU

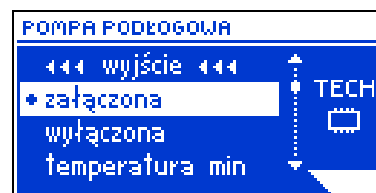
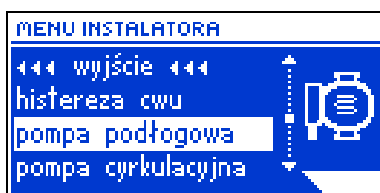


Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to maksymalna różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze) a temperaturą aktualną na bojlerze, przy której załączy się pompa C.W.U. (na przykład: gdy temperatura zadana ma

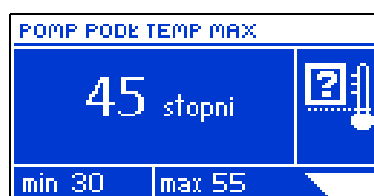
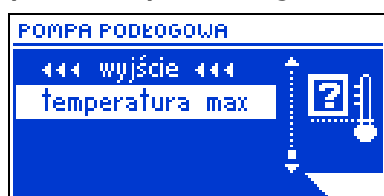
wartość 55°C a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Ponowne załączenie pompy C.W.U. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C).

II.14.h) Pompa podłogowa

Funkcja ta służy do sterowania ogrzewaniem podłogowym. Użytkownik zadaje temperaturę ogrzewania podłogowego w zakresie 30°C – 55°C. Po aktywacji (załączeniu) pompy podłogowej należy ustawić temperaturę minimalną (progową) załączenia pompy (mierzoną na kotle) oraz temperaturę maksymalną (zadaną) ogrzewania podłogowego (mierzoną na czujniku pompy).

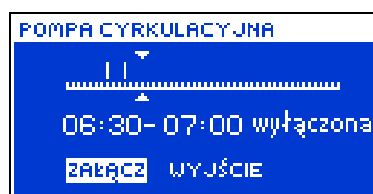


Poniżej temperatury minimalnej pompa podłogowa nie pracuje. Powyżej tej temperatury pompa załącza się, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury maksymalnej.



Po osiągnięciu temperatury zadanej, pompa wyłącza się. Ponowne załączenie pompy podłogowej nastąpi po obniżeniu się temperatury o 2°C poniżej zadanej.

II.14.i) Pompa cyrkulacyjna



Funkcja ta służy do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodą

między kotłem a odbiornikami ciepłej wody użytkowej. Użytkownik po załączeniu tej funkcji ustawia dobowy cykl aktywacji lub postoju pompy z dokładnością 30 minut.

II.14.j) 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.

II.14.k) Nadmuch w trybie auto

Za pomocą tej funkcji można wyłączyć lub załączyć automatyczne działanie wentylatora. Nadmuch można wyłączyć w celu ręcznego regulowania naturalnym ciągiem kominowym.

II.14.l) Zegar

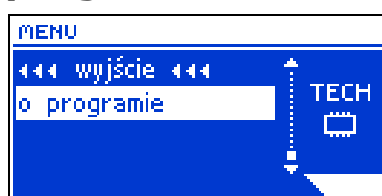


Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę i dzień tygodnia.

II.14.m) Wybór języka

Za pomocą tej funkcji użytkownik wybiera język w jakim obsługiwany będzie sterownik.

II.14.n) O programie



Po uruchomieniu tej opcji na wyświetlaczu pojawi się logo producenta kotła wraz z wersją oprogramowania regulatora.

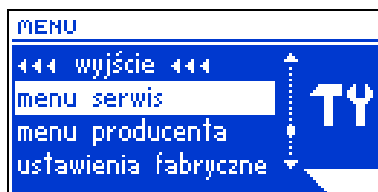
II.14.o) Czulość impulsatora

Przy pomocy tego ustawienia można zmienić czulość gałki

impulsatora w przedziale od 1 do 3 (gdzie 1 to najwyższa czułość).



II.15. Menu serwisowe



Aby wejść do funkcji serwisowych sterownika należy wprowadzić czterocyfrowy kod. Taki kod posiada producent kotła oraz Firma Tech.

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 nacisnąć **impulsator**.

III.1. Alarm temperatury

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

Po naciśnięciu **gałki impulsatora** alarm zostanie wyłączony. Regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy.

III.2. 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, palnik, wentylator oraz podajnik zostaną odłączone.*

III.3. Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., C.W.U. lub ślimaka bądź zasobnika paliwa, uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np: „**Czujnik C.O. uszkodzony**”. Podajnik i nadmuch zostaje wyłączony. Pompa jest załączana 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 przycisk **MENU**, 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.

III.4. 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 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 lub uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy podajnik i nadmuch i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C.

III.5. Zabezpieczenie temperaturowe

Regulator posiada dodatkowe zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia czujnika bimetalicznego. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, sygnalizując na wyświetlaczu: „**Temperatura za duża**”. Mimo uszkodzenia czujnika bimetalicznego sterownik odbiera informację o aktualnej temperaturze na kotle z czujnika elektronicznego. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej wyłączany jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować obie pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu.

III.6. Zabezpieczenie pojemnika paliwa

Na podajniku paliwa znajduje się dodatkowy czujnik mierzący temperaturę. W razie jej znacznego wzrostu (powyżej 70°C) załączany jest alarm; podajnik załącza się na 10 minut co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania. Czujnik podajnika zabezpiecza w ten sposób przed zapaleniem paliwa w zasobniku.

Bezpiecznik

Regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 6.3A, zabezpieczającą sieć. Stosowanie bezpiecznika o większej wartości może spowodować uszkodzenie sterownika.

IV. Konserwacja

W sterowniku **ST-48** 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, podajnika, pompy podłogowej, pompy cyrkulacyjnej).

DANE TECHNICZNE

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Pobór mocy	W	11
3	Temperatura otoczenia	°C	10 - 50
4	Obciążenie wyjścia pompy C.O;C.W.U.;Podłogowej; Cyrkulacyjnej	A	0,5
5	Obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
6	Zakres pomiaru temperatury	°C	0 - 85
7	Dokładność pomiaru	°C	1
8	Zakres nastaw temperatur	°C	45 - 80
9	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25 - 100
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3



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.

V. 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)!

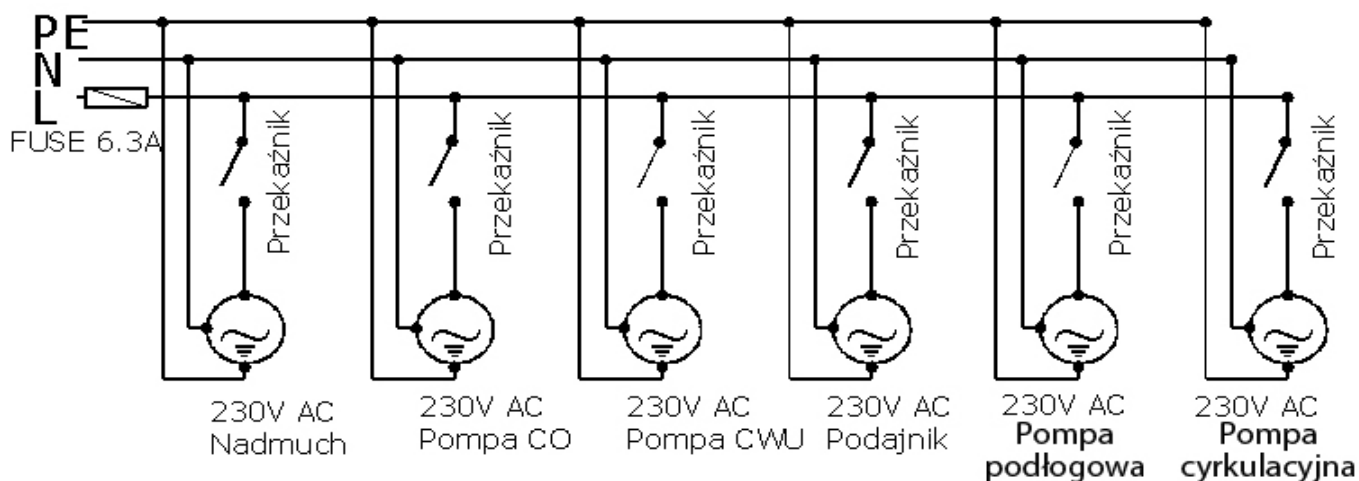
UWAGA: błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

UWAGA: sterownik **ST-48** 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.

V.1. Schemat podłączenia okablowania do sterownika

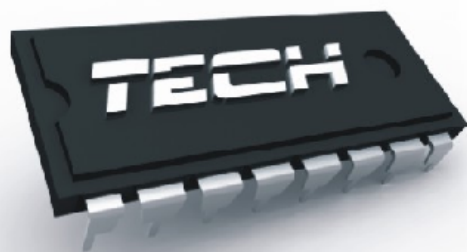
Proszę zwrócić szczególną uwagę podczas montażu okablowania sterownika na prawidłowe podłączenie przewodów uziemienia.



Rysunek 1: Schemat podłączenia okablowania do ST-48

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

I. Opis.....	5
II. Funkcje regulatora.....	6
II.1. Pojęcia podstawowe.....	6
II.2. Strona główna.....	7
II.3. Zadana CO.....	7
II.4. Zadana CWU.....	7
II.5. Widok ekranu.....	8
II.6. Praca ręczna.....	8
II.7. Czas podawania.....	9
II.8. Przerwa podawania.....	9
II.9. Siła nadmuchu.....	9
II.10. Tryby pracy.....	9
II.10.a) Ogrzewanie domu.....	9
II.10.b) Priorytet bojlera.....	10
II.10.c) Pompy równoległe.....	10
II.10.d) Tryb letni.....	11
II.11. Praca w podtrzymaniu.....	11
II.12. Przerwa podtrzymania.....	11
II.13. Wentylator w podtrzymaniu.....	11
II.14. Menu instalatora.....	12
II.14.a) Ustawienia fabryczne.....	12
II.14.b) Zawór 1.....	12
1. Kontrola temperatury.....	13
2. Czas otwarcia.....	13
3. Skok jednostkowy.....	13
4. Minimalne otwarcie.....	14
5. Typ zaworu.....	14
II.14.c) Zawór 2.....	14
II.14.d) Alarm temperatury.....	14
II.14.e)Regulator pokojowy.....	14
II.14.f) Histereza kotła.....	15
II.14.g) Histereza CWU.....	15
II.14.h) Pompa podłogowa.....	16
II.14.i) Pompa cyrkulacyjna.....	16
II.14.j) Podajnik w trybie auto.....	17
II.14.k) Nadmuch w trybie auto.....	17
II.14.l) Zegar.....	17
II.14.m) Wybór języka.....	17
II.14.n) O programie.....	17
II.14.o) Czułość impulsatora.....	17
II.15. Menu serwisowe.....	18
III. Zabezpieczenia.....	18
III.1. Alarm temperatury.....	18
III.2. Zabezpieczenie termiczne.....	19
III.3. Automatyczna kontrola czujnika.....	19
III.4. Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.....	19
III.5. Zabezpieczenie temperaturowe.....	20
III.6. Zabezpieczenie pojemnika paliwa.....	20
Bezpiecznik.....	20
IV. Konserwacja.....	21
V. Montaż.....	22
V.1. Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	22



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