

Instrukcja obsługi ST-750zPID

PL

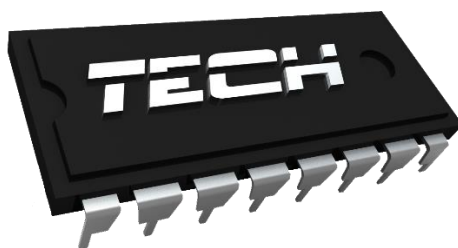


SPIS TREŚCI

I.	Bezpieczeństwo	5
II.	Opis	6
III.	Montaż sterownika	6
I.1.	Umiejscowienie czujników: C.O., termika oraz czujnika spalin	9
IV.	Obsługa sterownika	10
I.2.	Zasada działania	10
I.3.	Algorytm zPID	10
I.4.	Pojęcia podstawowe	11
I.5.	Sterowanie	12
I.6.	Opis wyświetlacza	13
V.	Funkcje regulatora – menu główne	14
V.1.	Widok ekranu	15
V.2.	Rozpalanie	15
V.3.	Praca ręczna	15
V.4.	Temperatura zadana C.W.U.	15
V.5.	Tryb pracy pomp	16
V.5.a)	Ogrzewanie domu	16
V.5.b)	Priorytet bojlera	16
V.5.c)	Pompy równoległe	16
V.5.d)	Tryb letni	16
V.6.	Tryby pracy kotła	17
V.7.	Granulacja paliwa	17
V.8.	Menu zaawansowane	17
V.9.	Menu serwisowe	17
V.10.	Ustawienia fabryczne	17
V.11.	Informacja o programie	17
VI.	Funkcje sterownika - menu zaawansowane	17
VI.1.	Parametry kotła	18
VI.1.a)	Tygodniówka	18
VI.1.b)	Obniżenie pokojówki	19
VI.1.c)	Współczynnik wentylatora	19
VI.1.d)	Współczynnik podawania	19
VI.1.e)	Tryb nadzoru	20
VI.1.f)	Wybór PID	20
VI.1.g)	Zegar	21
VI.1.h)	Ustaw datę	21
VI.1.i)	Wybór języka	21

Instrukcja obsługi

VI.1.j)	Czułość impulsatora	21
VI.1.k)	Kontrast wyświetlacza	21
VI.2.	Parametry instalacji	21
VI.2.a)	Regulator pokojowy	23
VI.2.b)	Zawór podstawowy, Zawór 1, Zawór 2	23
VI.2.c)	Moduł GSM	27
VI.2.d)	Moduł Ethernet	28
VI.2.e)	Pompa podłogowa	28
VI.2.f)	Pompa dodatkowa	28
VI.2.g)	Temperatura załączenia pomp	29
VI.2.h)	Histeresa C.W.U.	29
VI.2.i)	Korekta czujnika zewn.	29
VI.3.	Ustawienia fabryczne	29
VII.	Zabezpieczenia	30
VII.1.	Alarm temperatury	30
VI.4.	Zabezpieczenie termiczne	30
VI.5.	Automatyczna kontrola czujnika	30
VI.6.	Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.	30
VI.7.	Zabezpieczenie temperaturowe	30
VI.8.	Zabezpieczenie podajnika paliwa	31
VI.9.	Kontrola wylotu temperatury spalin	31
VI.10.	Bezpiecznik	31
VIII.	Dane techniczne	31



Deklaracja zgodności nr 160/2015

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-750 zPID** 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**, Ustawy z dnia 13.04.2007 o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dz.U. 07.82.556) wdrażającej postanowienia Dyrektywy **(EMC) 2004/108/WE**, oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013r. „w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

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

Wyrób oznaczono **CE**: 03-2015


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

Wieprz, 17. 03. 2015

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 użytkowaniu urządzenia 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.



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.

II. Opis

Regulator temperatury **ST-750 zPID** jest urządzeniem przeznaczonym do obsługi kotła C.O. wyposażonego w podajnik ślimakowy. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu regulator może realizować szereg funkcji:

- sterowanie wentylatorem i podajnikiem ślimakowym
- sterowanie pompą CO, CWU, podłogowa i dodatkowa
- sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego
- możliwość podłączenia regulatora pokojowego z komunikacją RS lub tradycyjna
- możliwość podłączenia modułu ST-65 GSM
- możliwość podłączenia modułu ST-500 ETHERNET
- możliwość sterowania dwoma zaworami za pomocą dodatkowych modułów (np.: ST-431N)
- oprogramowanie zPID

III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



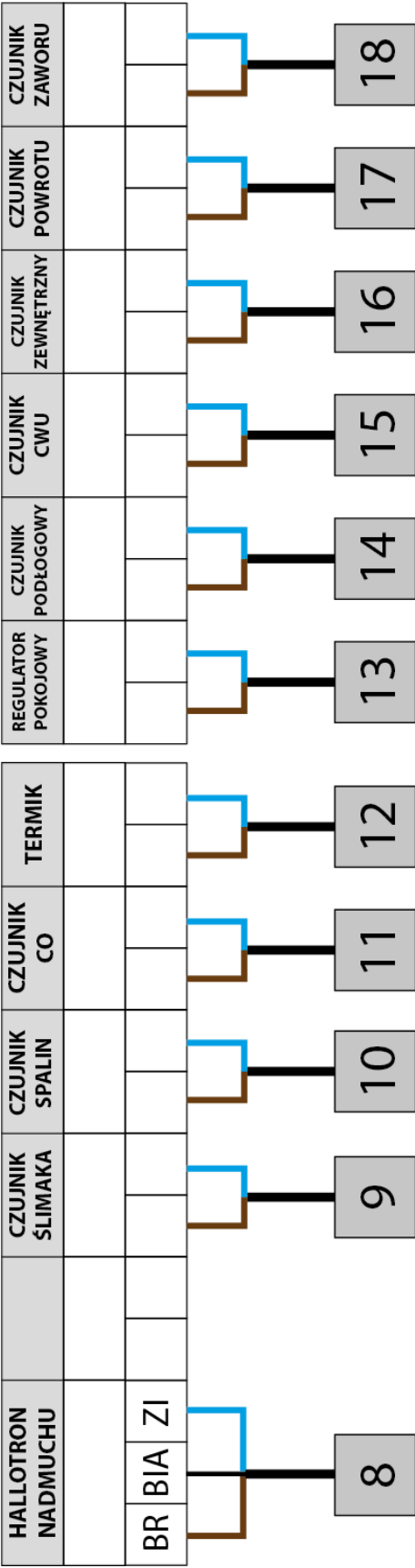
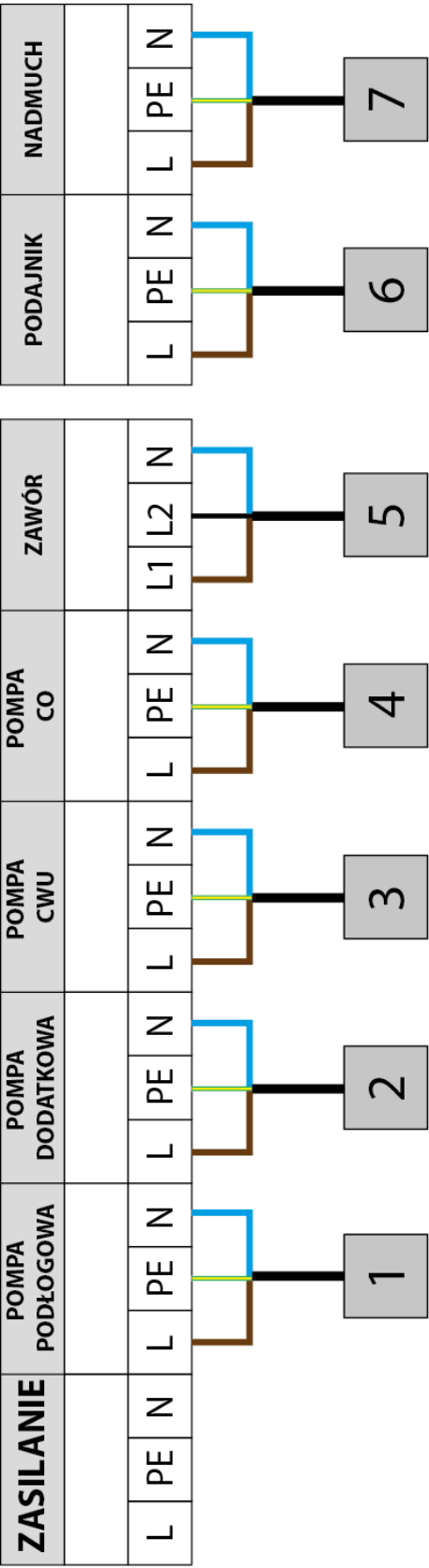
OSTRZEŻENIE

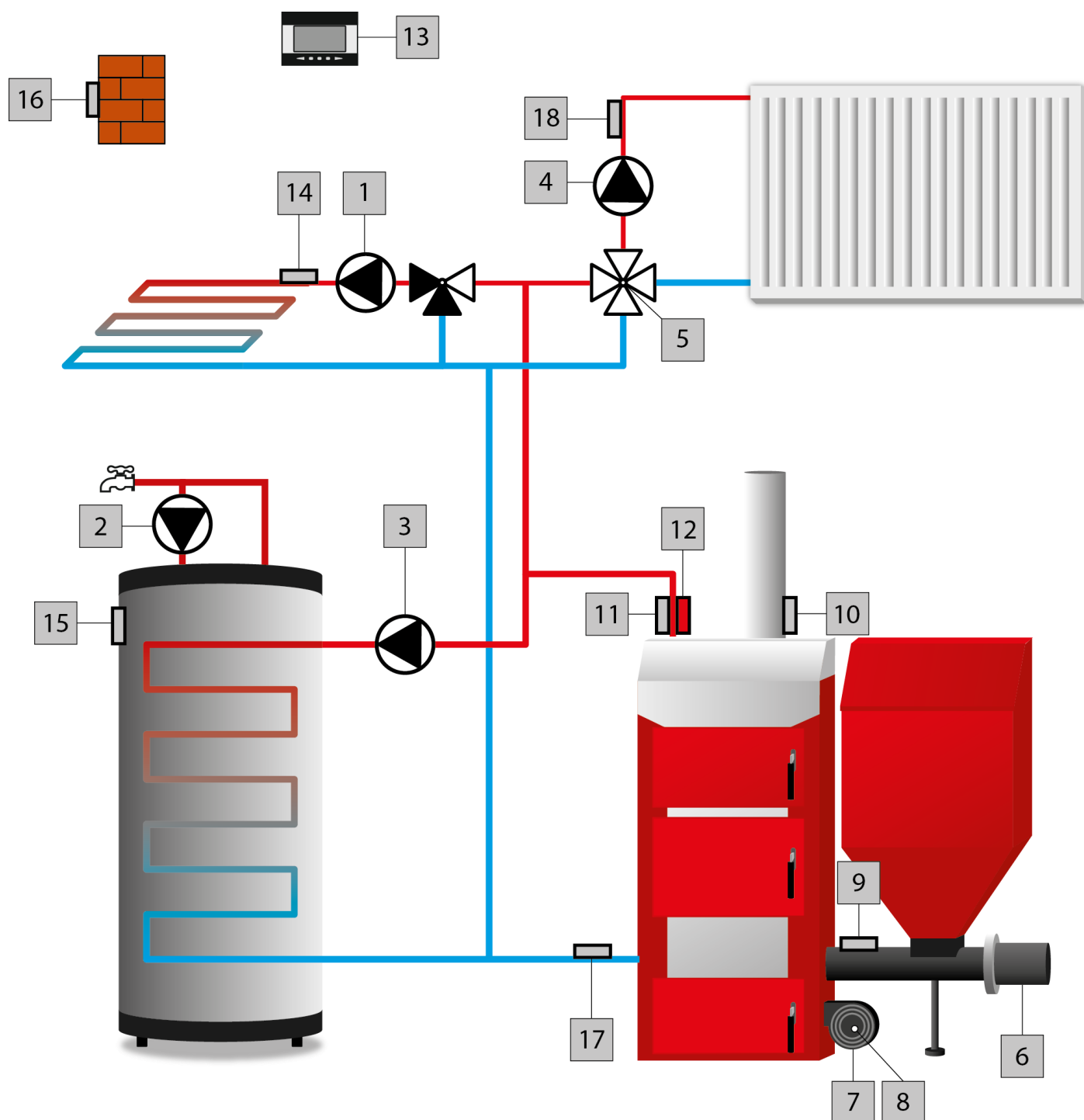
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



UWAGA

- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Sterownik **ST-750 zPID** musi być stosowany pod zabudowę kotła tak, aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.





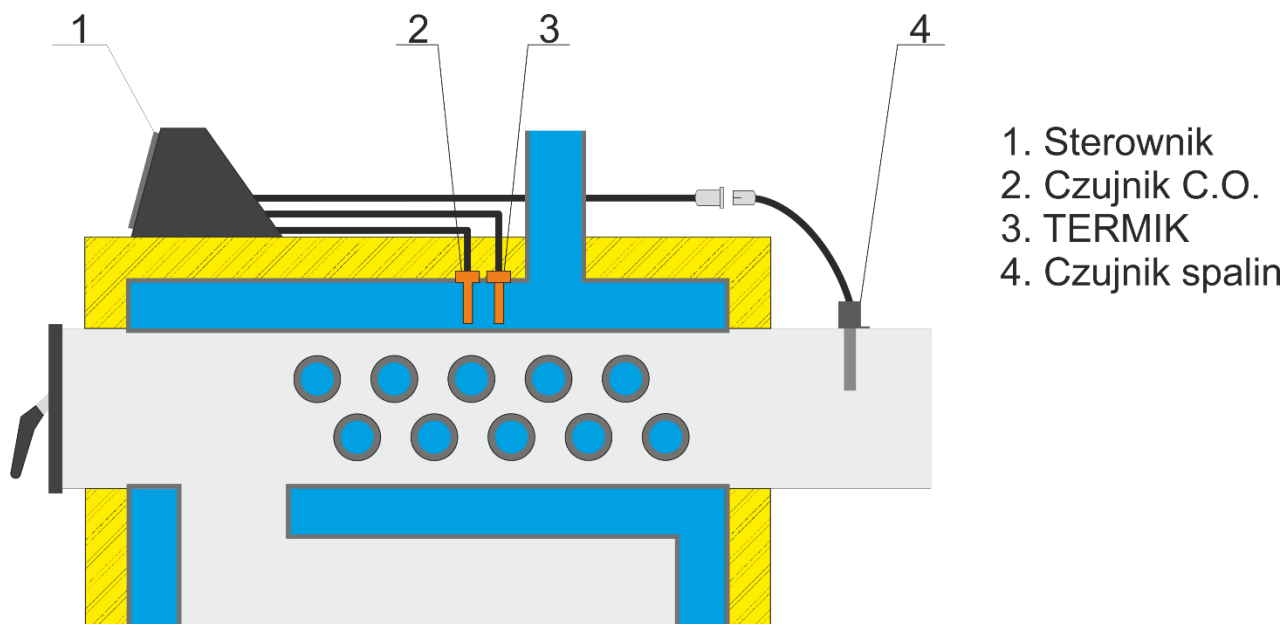
*Schemat poglądowy – schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie zamieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

III.1. Umieszczenie czujników: C.O., termika oraz czujnika spalin

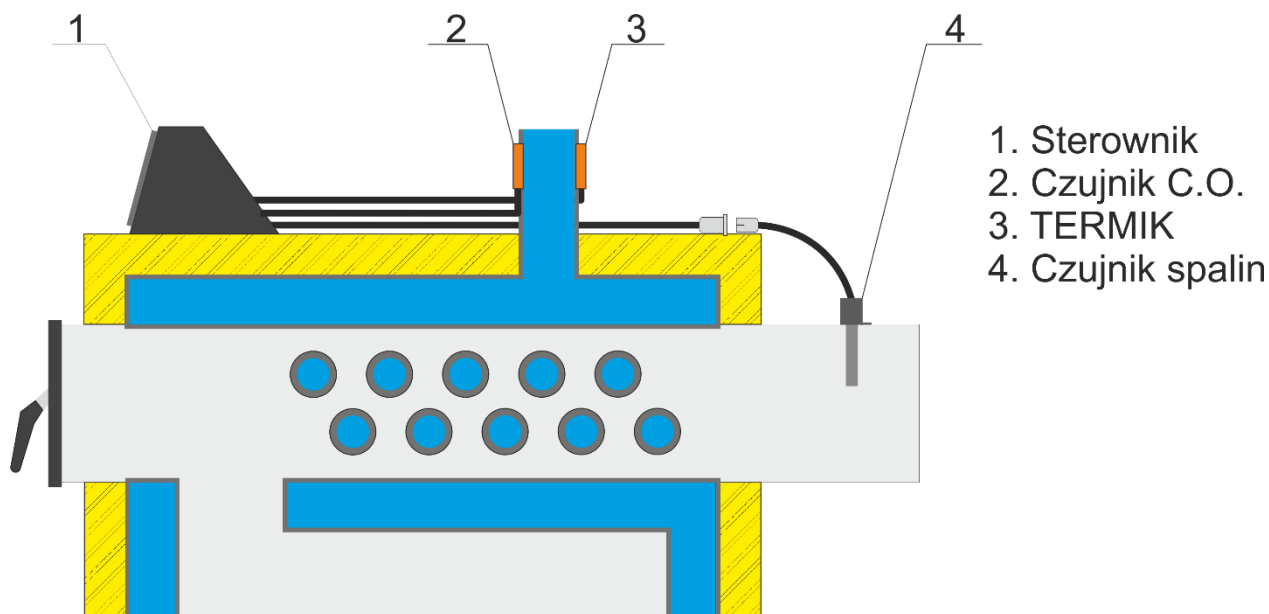
Termik jest to czujnik bimetaliczny umieszczany obok czujnika temperatury kotła w kapilarze lub na rurze zasilającej obieg CO jak najbliżej kotła.

Czujnik do pomiaru temperatury wylotu spalin typu PT1000 produkcji TECH, należy zamontować w otworze, który znajduje się w górnej części czopucha, czujnik powinien być zabezpieczony przed wypadnięciem poprzez przykręcenie wkrętem.

Montaż czujników w kapilarze kotła:



Montaż czujników na zasilaniu obiegu C.O.:



IV. Obsługa sterownika

IV.1. Zasada działania

Regulator temperatury **ST-750zPID** przeznaczony jest do kotłów CO wyposażonych w podajnik. Steruje pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U.), pompą ogrzewania podłogowego, pompą dodatkową, nadmuchem (wentylatorem) oraz podajnikiem paliwa. Regulator posiada wbudowany moduł sterujący do zaworu. Urządzenie to może również współpracować z dwoma zaworami mieszającymi (za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61), regulatorem pokojowym tradycyjnym (dwustanowym) lub z komunikacją RS, modułem GSM oraz modułem Ethernet.

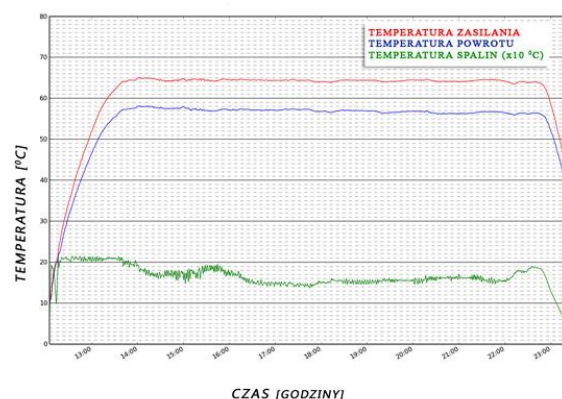
Regulator steruje pracą wentylatora oraz podajnika paliwa doprowadzając do osiągnięcia temperatur zadanych na bojlerze oraz na kotle. Dodatkowo obsługuje również pompy C.O. oraz C.W.U. załączając je po osiągnięciu określonej temperatury na kotle.

IV.2. Algorytm zPID

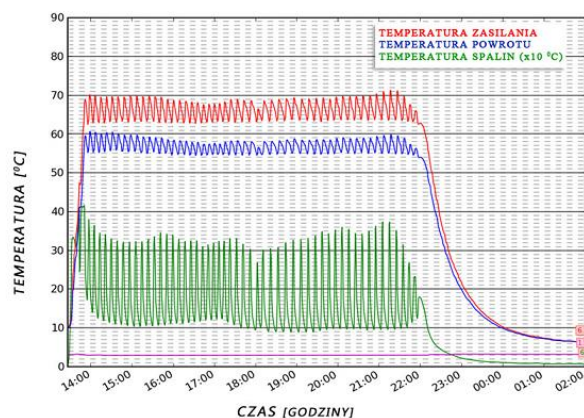
Sterownik ST-750zPID jest regulatorem z sygnałem wyjściowym ciągłym wykorzystującym zmodyfikowany **algorytm regulacji PID**. W tego typu sterowniku moc nadmuchu obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a moc nadmuchu zależy bezpośrednio od mierzonej temperatury kotła, temperatury spalin i różnicy tych parametrów od ich wartości zadanych. Stabilne utrzymywanie temperatury zadanej bez zbędnych przeregulowań i oscylacji to zalety regulatora zPID.

Stosując ten typ sterownika z czujnikiem wylotu spalin oszczędności w spalaniu paliwa mogą sięgać od kilku do kilkunastu procent; temperatura wody wyjściowej jest bardzo stabilna, co wpływa na dłuższą żywotność wymiennika (kotła). Kontrola temperatury spalin na wylocie kotła powoduje niską emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska. Energia cieplna ze spalin nie jest marnowana i wypuszczana do komina, lecz wykorzystywana do ogrzewania.

Poniżej przedstawiamy wyniki badań przeprowadzonych z zastosowaniem sterownika **Tech ze sterowaniem PID**.



oraz tego samego sterownika bez sterowania PID:



IV.3. Pojęcia podstawowe

Rozpalanie – cykl ten rozpoczyna się w momencie załączenia w menu sterownika funkcji *rozpalanie* i trwa do czasu, gdy temperatura spalin osiągnie ustaloną wartość (fabrycznie ustawiony *próg wentylatora*), pod warunkiem, że temperatura ta nie spadnie poniżej tej wartości przez 30 sekund (fabrycznie ustawiony *czas rozpalania*). Jeżeli warunki te zostaną spełnione, regulator przejdzie do trybu *pracy*. W przypadku, gdy od załączenia funkcji *rozpalanie* sterownik nie osiągnie odpowiednich parametrów przejścia w tryb *pracy* w ciągu 30 minut, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Rozpalanie nieudane*”. W takim przypadku należy rozpocząć cykl rozpalania od początku.

Praca – po zakończeniu *rozpalania* regulator przechodzi w *cykl pracy*. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym nadmuch pracuje automatycznie według algorytmu zPID, oscylując wokół zadanej przez użytkownika temperatury. W menu użytkownika zamiast funkcji *rozpalanie* pojawi się pozycja *wentylator*. Wentylator można w razie potrzeby wyłączyć (na przykład podczas dosypywania opału). Jeżeli temperatura nieoczekiwanie wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej, uruchamia się tzw. *tryb nadzoru*.

Tryb nadzoru – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli w *cyklu pracy* temperatura wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej. W takim przypadku, aby obniżyć temperaturę wody obiegowej, sterownik zmienia regulację PID na ustawienia manualne (wg. parametrów w menu instalatora).

Wygaszanie – jeżeli temperatura spalin spadnie poniżej *progu wentylatora* i nie wzrośnie powyżej tej wartości przez 10 minut (fabrycznie ustawiony *czas wygaszania*), to regulator przejdzie w stan *wygaszania*. Po tym czasie nadmuch przestanie pracować a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Wygaszanie*”.

W przypadku zaniku napięcia termoregulator przestaje pracować. Po ponownym pojawieniu się zasilania sterownik pracuje przy wcześniej ustawionych parametrach dzięki wbudowanej pamięci. Brak napięcia nie usuwa zapisanych parametrów termoregulatora.

IV.4. Sterowanie

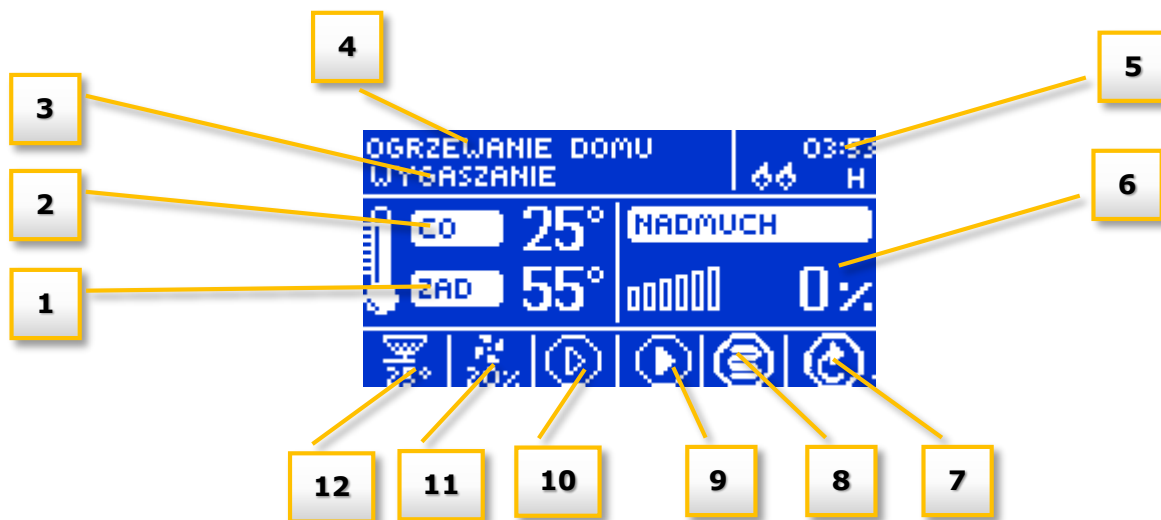
Sterowanie odbywa się za pomocą impulsatora oraz dwóch dodatkowych przycisków nawigacji. Po naciśnięciu przycisku Impulsatora użytkownik przegląda kolejne funkcje menu. Za pomocą przycisków gałki impulsatora użytkownik koryguje parametry według własnych potrzeb. Ustawienia te potwierdza naciskając impulsator.



1. Wejście USB
2. Wyświetlacz
3. Przycisk EXIT:
 - z pozycji ekranu głównego – przejście do ekranu edycji aktywnego widoku ekranu
 - z pozycji menu – powrót do wyższego poziomu menu, wyjście, anulowanie ustawień
4. Impulsator:
 - z pozycji ekranu głównego – zmiana zadanej temperatury kotła (przekręcenie gałki), wejście do menu sterownika (naciśnięcie impulsatora)
 - z pozycji menu – przegląd funkcji, zmiana ustawień, zatwierdzanie ustawień
5. Przycisk standby – naciśnięcie i przytrzymanie powoduje uruchomienie trybu standby.

IV.5. Opis wyświetlacza

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.



1. Zadana temperatura kotła
2. Aktualna temperatura kotła
3. Faza pracy sterownika
4. Aktywny tryb pracy pomp
5. Aktualna godzina naprzemiennie z datą
6. Stan pracy wentylatora. W przypadku zmiany trybu pracy pompa (na Priorytet bojlera lub Pompy równoległe) w tym miejscu wyświetlana jest aktualna oraz zadana temperatura bojlera.
7. Ikona informująca o załączonej pompie dodatkowej
8. Ikona informująca o załączonej pompie podłogowej
9. Ikona informująca o pracy pompy C.W.U.
10. Ikona informująca o pracy pompy C.O.
11. Ikona informująca o aktualnym stanie wentylatora
12. Ikona informująca o pracy podajnika oraz odczyt z czujnika podajnika.

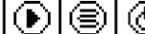
Wszelkie uwagi dotyczące programu należy zgłaszać do producenta kotła. Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od rodzaju opału stosowanego do palenia, jak również typu kotła. Za błędne ustawienia sterownika firma TECH nie odpowiada.

Menu główne	Widok ekranu	Ekran C.O.
		Zawór podstawowy
	Rozpalanie	Zawór 1
		Zawór 2
	Praca ręczna	Ekran serwisowy
		Podajnik
		Nadmuch
		Siła nadmuchu
		Pompa C.O.
		Pompa C.W.U.
		Pompa dodatkowa
		Pompa podłogowa
		Zawór podstawowy
		Zawór 1
	Zawór 2	
	Temperatura zadana C.W.U.	45 °C; zakres: 40÷60
	Tryby pracy pomp	Ogrzewanie domu
		Priorytet bojlera
		Pompy równoległe
		Tryb letni
Tryb pracy kotła	Ruszt	
	Podajnik	
Granulacja paliwa	Groszek gruby	
Menu zaawansowane	Groszek drobny	
Menu serwisowe		
Ustawienia fabryczne		
Informacje o programie		

V.1. Widok ekranu

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

- ekran C.O. (wyświetlany jest aktualny tryb pracy kotła)

OGRZEWANIE DOMU PRACA  CO 33° NADMUCH ZAD 56°  35° 60%	POMPY RÓWNOLEGLE PRACA  CO 57° CWU 50° PODE ZAD 60° ZAD 55° ZAD 25° 	TRYB LETNI PRACA  CO 53° CWU 50° PODE ZAD 55° ZAD 25° 
--	---	---

- zawór (wyświetla parametry pracy zaworu)
- zawór 1 (wyświetla parametry pracy zaworu pierwszego).
- zawór 2 (wyświetla parametry pracy zaworu drugiego).

ZAWÓR CO	00581	ZAWÓR PODŁOGOWY	00581
Zewn. 26°	Zawór 26°	Zewn. 26°	Zawór 26°
Powrót 26°	Zadana 43°	Powrót 26°	Zadana 34°
Otwar. 95%		Otwar. 5%	



UWAGA

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

V.2. Rozpalanie

Przy pomocy tej funkcji można w łatwy sposób rozpać w kotle. Użytkownik po wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego łączy automatyczny cykl rozpalania. Dzięki dobraniu optymalnych parametrów kocioł za pomocą funkcji PID przejdzie w płynny sposób do trybu pracy.

V.3. Praca ręczna

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze (podajnik, nadmuchi, pompa C.O., pompa C.W.U., pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa oraz zawory) jest łączy i wyłącza niezależnie od pozostałych.

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

PRACA RĘCZNA	PRACA RĘCZNA	PRACA RĘCZNA
◀◀ Wyjście ▶▶	◀◀ Wyjście ▶▶	◀◀ Wyjście ▶▶
• Podajnik	• Pompa CO	Pompa podłogowa
Nadmuchi	Pompa CWU	Zawór 1
Siła nadmuchu	Pompa cyrkulacyjna	Zawór 2

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

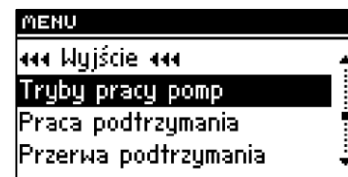
V.4. Temperatura zadana C.W.U.

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Użytkownik może zmieniać tą temperaturę w zakresie od 40°C do 60°C.

TEMPERATURA ZADANA CWU	
45 Stopni	
min 30	max 60

V.5. Tryb pracy pomp

W funkcji tej w zależności od potrzeb użytkownik załącza jeden z czterech trybów pracy kotła.



V.5.a) Ogrzewanie domu

Wybierając tę opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa CO zaczyna pracować powyżej temperatury załączania się pomp (fabrycznie ustawiony). Poniżej tej temperatury (minus 2°C - histereza CO) pompa przestaje pracować.



V.5.b) Priorytet bojlera

W trybie tym załączona 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 o wartość histerezy C.W.U. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.



UWAGA

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

V.5.c) Pompy równoległe

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



V.5.d) Tryb letni

Po aktywacji tej opcji pompa C.O. zostaje wyłączona a pompa C.W.U. pracuje cały czas.

W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na bojlerze (temperatura zadana bojlera jest równocześnie zadana kotła). Po załączeniu funkcji letniej na wyświetlaczu pojawi się temp rzeczywista C.O. oraz dwie temp C.W.U. (rzeczywista i zadana).



V.6. Tryby pracy kotła

Użytkownik ma do wyboru dwa rodzaje palenia:

- **Ruszt** – palenie w kotle odbywa się bez udziału podajnika.
- **Podajnik** – sterownik pracuje w normalnym trybie sterując wszystkimi urządzeniami wykonawczymi.

V.7. Granulacja paliwa

Opcja ta służy do wyboru jednego z dwóch gabarytów granulacji paliwa: gruba, lub drobna. Dla każdej granulacji dobrana jest odpowiednia moc nadmuchu i częstotliwość podawania opału..

V.8. Menu zaawansowane

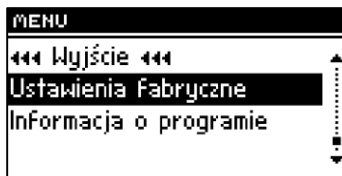
Funkcje zawarte w menu zaawansowanym zostaną szczegółowo opisane w kolejnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

V.9. Menu serwisowe

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

V.10. 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 (zapisane w menu użytkownika) na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.

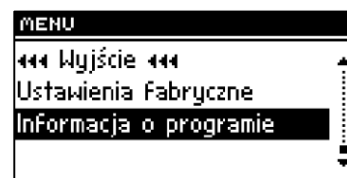


UWAGA:

Powrót do ustawień fabrycznych nie usuwa zmian w nastawach serwisowych.

V.11. Informacja o programie

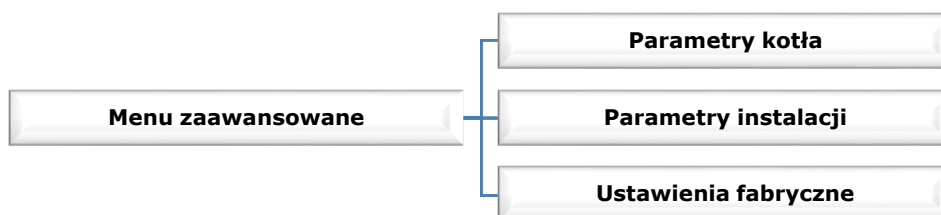
W funkcji tej użytkownik może sprawdzić jaką wersję programu posiada sterownik.



VI. Funkcje sterownika - menu zaawansowane

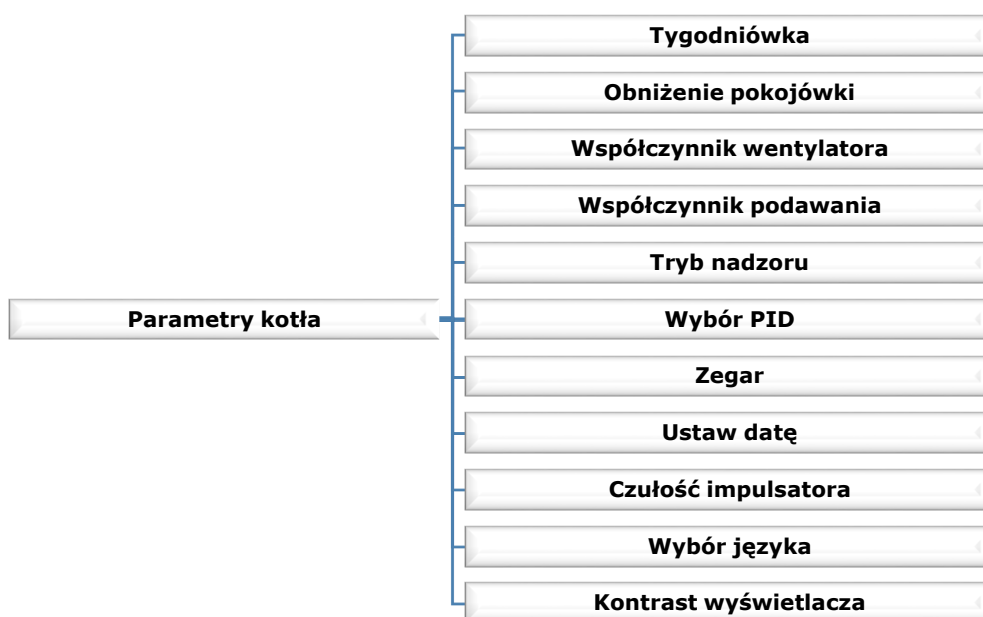
Menu zaawansowane jest przeznaczone do obsługi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i służy głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak dodatkowe zawory, regulatory pokojowe itd. oraz do szczegółowych ustawień podstawowych funkcji (np.: parametry zaworów wbudowanych).

Menu zaawansowane zostało podzielone na trzy części powiązanych ze sobą tematycznie parametrów.



VI.1. Parametry kotła

Parametry kotła dotyczą ogólnego funkcjonowania sterownika. Zawiera parametry umożliwiające między innymi załączenie oraz konfigurację sterowania tygodniowego.



VI.1.a) Tygodniówka

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchylek 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).

Zmiana nastaw sterowania tygodniowego:

W regulatorze ST-750 zPID można zaprogramować sterowanie tygodniowe w dwóch różnych trybach:

TRYB 1 – w tym trybie istnieje możliwość szczegółowego zaprogramowania odchylek 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.

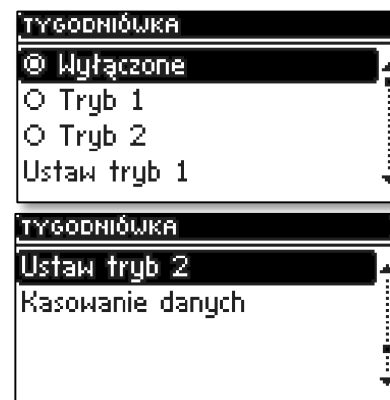
Po wybraniu dnia tygodnia, którego nastawy chcemy zmienić ukazuje się ekran edycji: w górnej linii wyświetlona jest aktualna nastawa odchyłki a w dolnej przedział czasowy. Przekręcając impulsatorem przechodzimy do kolejnego przedziału czasowego. Aby edytować nastawę klikamy impulsator a następnie funkcję Zmień.

Aby skopiować nastawy na kolejne godziny należy impulsator a następnie funkcję Kopiuj.

Przykład

Poniedziałek

zadane: 3 00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)



Instrukcja obsługi

zadane: 4 00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 5 00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3:00 w poniedziałek do godziny 6:00 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 zmienić przechodzimy do ich edycji – procedura taka jak w programowaniu trybu 1.

Przykład

Poniedziałek-Piątek

zadane: 3:00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 4:00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

zadane: 5:00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

Sobota-Niedziela

zadane: 16:00 , temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

zadane: 17:00 , temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

zadane: 18:00 , temp 5°C (nastawa sterowania tygodniowego: +5°C)

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3:00 do godziny 6:00 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 16:00 do 19:00 temperatura zadana na kotle wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 65°C.



UWAGA

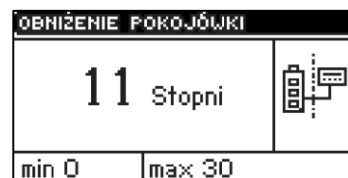
Aby sterowanie tygodniowe działało prawidłowo należy ustawić aktualną godzinę oraz dzień tygodnia w parametrze Zegar w Menu instalatora.

Kasuj dane

Parametr ten umożliwia wyzerowanie wszystkich dotychczasowych nastaw sterowania tygodniowego.

VI.1.b) Obniżenie pokojówki

Funkcja ta działa we współpracy z regulatorem pokojowym dwustanowym (regulator standard) lub regulatorem TECH. Parametr *obniżenie pokojówki* określa wartość temperatury o którą obniży się zadana C.O. po dograniu regulatora pokojowego (gdy zadana temperatura w mieszkaniu zostanie osiągnięta). Zakres nastaw zawiera się w przedziale 0÷30°C.



VI.1.c) Współczynnik wentylatora

Funkcja ta służy do regulacji sterowania mocą wentylatora. Zasada działania tej regulacji oparta jest na przemieszczaniu charakterystyki wentylatora w górę lub w dół. Jeżeli nadmuch w całym zakresie regulacji jest zbyt niski/wysoki, należy odpowiednio podnieść/obniżyć ten współczynnik, aby wentylator pracował z właściwą wydajnością.

VI.1.d) Współczynnik podawania

Współczynnik podawania paliwa ma za zadanie zoptymalizować pracę podajnika tak, aby dostarczał właściwą ilość paliwa do paleniska. Za pomocą tej funkcji można procentowo zwiększyć lub obniżyć ilość podawanego opału.

Po ustawieniu właściwej granulacji w menu głównym, można za pomocą współczynnika podawania bardzo precyzyjnie dobrać optymalną ilość opału, który będzie dostarczany za pomocą podajnika do paleniska.

VI.1.e) Tryb nadzoru

Jeśli sterownik przejdzie w tryb nadzoru sterownik będzie pracował zgodnie z ustawionymi w tym miejscu wartościami. Użytkownik ma możliwość dostosowania takich parametrów jak: czas podawania, przerwa podawania, czas pracy wentylatora, czas przerwy wentylatora oraz siła nadmuchu.

VI.1.f) Wybór PID

Po wyłączeniu funkcji regulacji PID sterownik będzie pracował jak zwykły dwustanowy sterownik a w menu głównym pojawią się następujące dodatkowe funkcje:

- **czas podawania**

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

- **przerwa podawania**

Czas przerwy służy do ustawiania przerwy pracy podajnika, przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalane 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.

- **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.

- **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.

- **praca podtrzymania**

Funkcja ta służy do ustawienia czasu podawania opału podczas pozostawiania w cyklu podtrzymania (praca powyżej temp zadanej). Zapobiega to wygaśnięciu kotła w przypadku gdy temperatura utrzymuje się powyżej temperatury zadanej.



UWAGA

Błędne ustawienie tej opcji może spowodować stałe wzrastanie temperatury!

- **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.

- **wentylator w podtrzymaniu**

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

- **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).

Instrukcja obsługi

Po wyborze pracy sterownika bez PID jednocześnie z menu głównego i zaawansowanego znikną następujące funkcje (przypisane tylko do pracy PID):

- **rozpalanie,**
- **granulacja paliwa,**
- **tryb nadzoru**
- **współczynnik wentylatora**
- **współczynnik podawania.**

VI.1.g) Zegar

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę.

VI.1.h) Ustaw datę

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną datę - dzień tygodnia.

VI.1.i) Wybór języka

Przy pomocy tej funkcji można dokonać zmiany wersji językowej sterownika.

VI.1.j) Czułość impulsatora

Przy pomocy tego ustawienia można zmienić czułość gałki impulsatora w przedziale od 1 do 6 (gdzie 1 to najwyższa czułość).

VI.1.k) Kontrast wyświetlacza

Funkcja ta umożliwia zmianę ustawień kontrastu wyświetlacza.

VI.2. Parametry instalacji

Parametry instalacji dotyczą szczegółowej konfiguracji dodatkowych urządzeń w instalacji np.: zawory, pompy dodatkowe itp.

Parametry instalacji	Regulator pokojowy	Wyłączony
		Regulator standard
		Regulator TECH
		Urządzenie regulatora pokojowego
	Zawór podstawowy	Informacje o programie
		Stan zaworu
		Temperatura zadana zaworu
		Kontrola temperatury
		Czas otwarcia
		Skok jednostkowy
		Minimalne otwarcie
		Typ zaworu
		Pogodówka
		Ochrona powrotu
	Zawór 1	Urządzenie regulatora pokojowego
		Ustawienia fabryczne
		Rejestracja
		Stan zaworu
		Temperatura zadana zaworu
		Regulator pokojowy
		Kontrola temperatury
		Czas otwarcia
		Skok jednostkowy
		Minimalne otwarcie
	Zawór 2	Typ zaworu
		Pogodówka
		Ochrona powrotu
		Czujniki dodatkowe
		Załączenie pompy
		Urządzenie regulatora pokojowego
		Korekta czujnika zewnętrznego
		Ustawienia fabryczne
		Usunięcie zaworu
		Informacje o programie
	Moduł GSM	Menu jak w zaworze 1
		Wyłączony
		Załączony
		Wyłączony
	Moduł Ethernet	Załączony
		DHCP
		Adres IP
		Maska IP
		Adres bramy
		Adres DNS
		Resetuj hasło modułu
		Załączona
	Pompa podłogowa	Wyłączona
		Temperatura minimalna
		Temperatura maksymalna
		Wyłączona
	Pompa dodatkowa	Pompa cyrkulacyjna
		Dodatkowa pompa CO
		Pompa zaworu
	Temperatura załączenia pomp	
	Histereza C.W.U.	
	Korekta czujnika zewn.	

VI.2.a) Regulator pokojowy

Parametry tego podmenu służą do konfiguracji współpracy sterownika ST-750 zPID z regulatorem pokojowym.

Po podłączeniu regulatora pokojowego użytkownik zaznacza właściwy rodzaj:

- **Regulator standard** – zaznaczamy tą opcję w przypadku podłączenia regulatora pokojowego dwustanowego. Regulator tego typu przesyła do sterownika główne informacje o dogrzaniu lub niedogrzaniu pomieszczenia.
- **Regulator TECH** – zaznaczamy tę opcję w przypadku podłączenia regulatora pokojowego wyposażonego w komunikację RS. Regulator tego typu umożliwia zdalne dokonywanie zmian niektórych nastaw sterownika głównego (np.: temperatury zadane C.O., C.W.U. itp.), wyświetla wszelkie alarmy sterownika głównego.

UWAGA

Po podłączeniu regulatora pokojowego oraz zaznaczeniu rodzaju na głównym ekranie sterownika ST-750zPID w górnej części wyświetlacza pojawi się litera „P”. Pulsująca litera „P” świadczy o niedogrzaniu pomieszczenia; gdy w mieszkaniu temperatura zadana zostanie osiągnięta „P” wyświetli się na stałe.

- **Urządzenie regulatora pokojowego** - użytkownik ma możliwość zaprogramowania działania regulatora pokojowego:
 - **Wyłączone** – stan regulatora pokojowego nie ma wpływu na inne ustawienia
 - **Kocioł** – po zgłoszeniu przez regulator pokojowy stanu dogrzania nastąpi obniżenie temperatury zadanej na kotle.
 - **Pompa C.O.** - po zgłoszeniu przez regulator pokojowy stanu dogrzania nastąpi wyłączenie pompy C.O.
- **Informacje o programie** - użytkownik może w tym miejscu sprawdzić jaką wersję programu posiada regulator pokojowy.

UWAGA

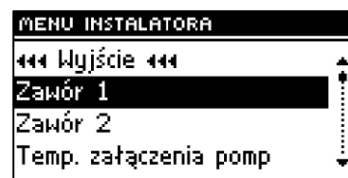
Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

VI.2.b) Zawór podstawowy, Zawór 1, Zawór 2

UWAGA

Sterowanie zaworem 1 i 2 możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-61, który nie jest załączany w standardzie do sterownika. Aby sterować dwoma zaworami należy podłączyć dwa moduły ST-61.

Opcja ta służy do ustawienia pracy zaworu mieszającego. Zawór sterowny jest za pomocą wbudowanego modułu sterującego. W przypadku zaworów 1 i 2 należy najpierw dokonać jego **rejestracji**, aby zawór pracował poprawnie i zgodnie z oczekiwaniem użytkownika. Rejestracji dokonuje się przez wprowadzenie numeru modułu (jest to numer modułu podany na obudowie), a następnie skonfigurować poszczególne parametry pracy.



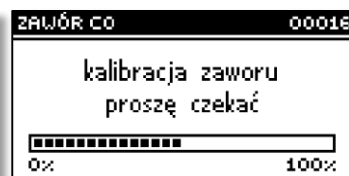
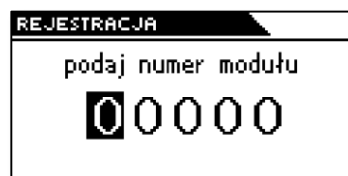
• Rejestracja



UWAGA

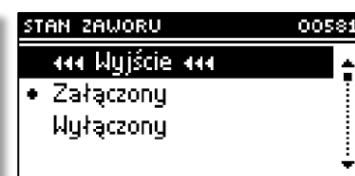
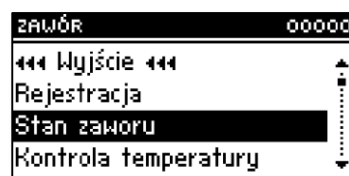
Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

W funkcji tej instalator wpisuje numer seryjny modułu sterującego siłownikiem zaworu trój drogowego (**ST-61**, jest to pięciocyfrowy numer, który znajduje się na obudowie tego modułu). Bez tego numeru funkcja ta nie będzie aktywna.



• Stan zaworu

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



• Temperatura zadana zaworu

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury zaworu. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na zaworze od 10°C do 50°C. Zadaną zaworu można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

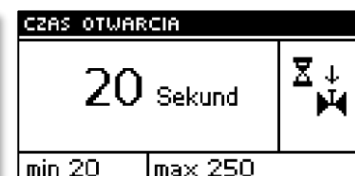
• Kontrola temperatury

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



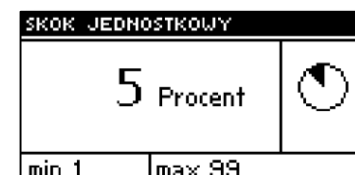
• Czas otwarcia

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).



• 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).



Instrukcja obsługi

• Minimalne otwarcie

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

MINIMALNE OTWARCIE	
5 Procent	MIN ↓
min 0	max 99

• Typ zaworu

Przy pomocy tej opcji użytkownik wybiera rodzaj zaworu:

- **C.O.** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu C.O.
- **PODŁOGOWY** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu ogrzewania podłogowego. Typ podłogowy zabezpiecza instalację podłogową przed niebezpiecznymi temperaturami.

TYP ZAWORU 00581	
Wyjście	↑
• Zawór CO	↓
Zawór podłogowy	↓



UWAGA

Jeśli rodzaj zaworu jest ustawiony, jako C.O. a zostanie on podłączony do instalacji podłogowej, to grozi to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.

• Pogodówka

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

POGODÓWKA 00581	
Wyjście	↑
• Załączona	↓
Wyłączona	↓
Temp. zad. dla -20°C	↓

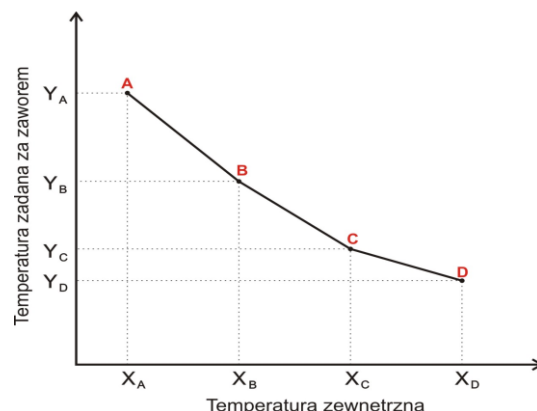
POGODÓWKA 00581	
Wyjście	↑
Temp. zad. dla -10°C	↓
Temp. zad. dla 0°C	↓
Temp. zad. dla 10°C	↓

TEMP. ZAD. DLA -10°C	
48 Stopni	TECH
min 10	max 99

TEMP. ZAD. DLA 0°C	
43 Stopni	TECH
min 10	max 99

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. Temperatuty 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*.

• 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.



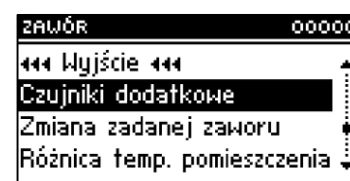
• Czujniki dodatkowe



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

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*), według czujników zaworu2 (z *modułu 2*), lub według czujników zaworu wbudowanego.



• Załączenie pompy



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

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).

• Urządzenie regulatora pokojowego

Funkcja ta umożliwi zaprogramowanie oddziaływania ustawień regulatora pokojowego na konkretny zawór.

- **Regulator pokojowy** – opcja ta służy do określenia rodzaju regulatora pokojowego, współpracującej z zaworem. Dostępne są następujące opcje:
 - Wyłączony – stan regulatora pokojowego nie ma wpływu na ustawienia zaworu
 - Regulator standard – dwustanowy regulator. W przypadku zaworów zewnętrznych (zawór1 i 2) ustawienie to dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do modułu sterującego zaworem (ST-61). Natomiast w przypadku zaworu wewnętrznego ustawienie dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do sterownika ST-750zPID.
 - Regulator TECH – regulator wyposażony w komunikację RS
 - Regulacja proporcjonalna – opcja dostępna tylko przy użyciu regulatorów TECH wyposażonych w komunikację RS. Działa prawidłowo po skonfigurowaniu opcji zmiany zadanej zaworu oraz różnicy temperatury pomieszczenia.
- **Obniżenie pokojówki** - Gdy regulator pokojowy osiągnie zadaną temperaturę w mieszkaniu (zgłosi dogrzanie), temperatura zadana na zaworze, spadnie o podaną w tym miejscu wartość. (Opcja niedostępna gdy zaznaczymy Regulacja proporcjonalna)
- **Zmiana zadanej zaworu** – 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 pomieszczenia.

Instrukcja obsługi

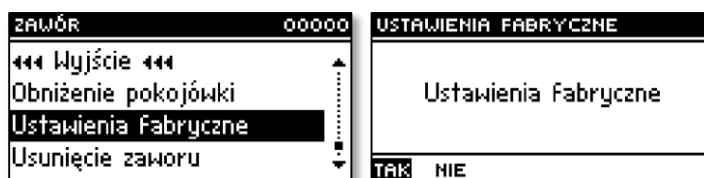
- o Różnica temperatur pomieszczenia - Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (z dokładnością do 0,1°C) przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu (funkcja aktywna tylko z regulatorem pokojowym TECH).

- **Korekta czujnika zewnętrznego**

Funkcja ta umożliwia kalibrację temperatury czujnika zewnętrznego.

- **Ustawienia fabryczne**

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



- **Usunięcie zaworu**



UWAGA

Opcja dostępna tylko w przypadku zaworu 1 i 2.

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).

- **Informacje o programie**



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

W funkcji tej użytkownik może sprawdzić jaką wersję programu posiada moduł sterujący zaworu.

VI.2.c) 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.

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-750zPID wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję załączony (MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony).

VI.2.d) Moduł Ethernet



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 mieszających.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej takie jak: Adres IP, Maskę 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.

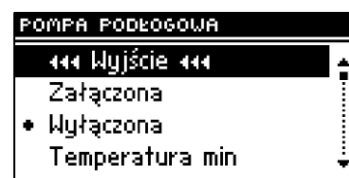
Funkcja Resetuj hasło modułu użyta może być, gdy użytkownik na stronie logowania zmienił fabryczne hasło użytkownika na swoje. W sytuacji, gdy nowe hasło zostanie zagubione, możliwy jest powrót do hasła fabrycznego po zresetowaniu hasła modułu.

VI.2.e) 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.



VI.2.f) Pompa dodatkowa

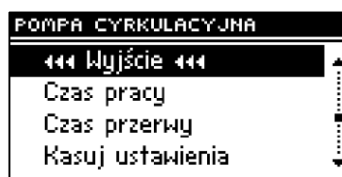
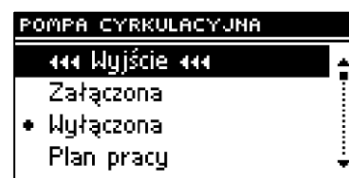
Jeśli w instalacji stosowana jest pompa dodatkowa użytkownik ma możliwość podłączenia jej do sterownika ST-750zPID oraz konfiguracji działania. Istnieje możliwość zaprogramowania pracy pompy dodatkowej jako jedna z trzech rodzajów:

• Pompa cyrkulacyjna

Funkcja ta służy do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodę pomiędzy bojlerem a odbiornikami ciepłej wody użytkowej. Użytkownik po załączeniu tej funkcji ustawia dobowy cykl aktywacji lub postoju pompy z dokładnością 30 minut.

Aby ułatwić ustawianie dobowego cyklu pracy i postoju pompy istnieje możliwość kopiowania wybranego przedziału czasowego do kolejnych.

Po ustawieniu planu pracy należy ustawić czas pracy i czas postoju pompy, podczas gdy wybrany wcześniej przedział czasowy jest aktywny. W razie potrzeby można również w szybki sposób usunąć wcześniejsze ustawienia, by



Instrukcja obsługi

ułatwić nastawę nowych przedziałów.

- **Dodatkowa pompa C.O.**

Po zaznaczeniu tej opcji pompa dodatkowa będzie działać równolegle z główną pompą C.O. a wszystkie parametry głównej pompy C.O. (np.: temperatura załączenia pompy) będzie również dotyczyć pompy dodatkowej.

- **Pompa zaworu**

Opcje tą zaznaczamy jeśli do instalacji podłączona ma być pompa dodatkowa przypisana do zaworu wbudowanego.

Podmenu 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 ustalonej temperatury załączenia).

VI.2.g) 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*).

TEMP. ZAŁĄCZENIA POMP	
40 Stopni	TY
min 30	max 55

VI.2.h) Histereza C.W.U.

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.

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.

HISTEREZA CWU	
5 Stopni	↕
min 1	max 10

VI.2.i) Korekta czujnika zewn.

Korekty czujnika zewnętrznego dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura zewnętrzna odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji: -10 do +10 °C z dokładnością do 1°C.

VI.3. Ustawienia fabryczne

Opcja ta umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów z menu zaawansowanego.

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.

VII.1. Alarm temperatury

Zabezpieczenie to uaktywnia się tylko w trybie **pracy** przy wyłączonej funkcji zPID (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 nadmuch oraz załącza się sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetlany jest następujący komunikat: **„Temperatura nie rośnie”**.

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

VI.4. Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła – względnie na rurze zasilania jak najbliżej kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej – około 85÷90°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. 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.

VI.5. Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., lub C.W.U., uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np: **„Czujnik C.O. uszkodzony”**. **Podajnik i nadmuch 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 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.

VI.6. 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 nadmuch i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C.

VI.7. 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 sygnalizujący: **„Temperatura za duża”**. Gdy temperatura spadnie do bezpiecznej wartości, po naciśnięciu **przycisku menu**, alarm zostanie wyłączony a regulator powróci do ostatnio ustawionego trybu pracy.

VI.8. Zabezpieczenie podajnika paliwa

Na podajniku paliwa znajduje się dodatkowy czujnik mierzący temperaturę. W razie jej znacznego wzrostu (powyżej 85°C) załączany jest alarm: podajnik załącza się na 10 minut, co powoduje przesunięcie paliwa do komory spalania. Czujnik podajnika zabezpiecza przed zapaleniem paliwa w zasobniku.

VI.9. Kontrola wylotu temperatury spalin

Czujnik ten cały czas kontroluje temperaturę wylotu spalin. W przypadku uszkodzenia czujnika, wypięcia go ze sterownika lub wyciągnięcia z czopucha na wyświetlaczu w miejscu wyświetlania aktualnej temperatury spalin pojawi się wykrzyknik. Spowoduje to przełączenie się sterownika w tryb pracy awaryjnej. W tym przypadku będzie brana tylko pod uwagę temperatura kotła. Sterownik będzie kontrolowany tylko czujnikiem kotła, funkcja zPID będzie kontynuowana bez czujnika wylotu spalin, co znacznie pogorszy dokładność regulacji temperatury.

VI.10. Bezpiecznik

Regulator posiada dwie wkładki topikowe rurkowe WT 6.3A, zabezpieczające sieć.

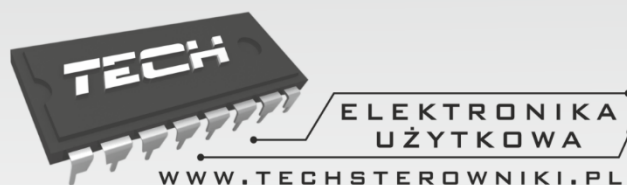


UWAGA

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

VIII. Dane techniczne

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Maksymalny pobór mocy	W	11
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia pompy C.O., C.W.U., podłogowej, dodatkowej, zaworu	A	0,5
5	Obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
6	Obciążenie wyjścia podajnika paliwa	A	2
7	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷90
8	Dokładność pomiaru	°C	1
9	Zakres nastaw temperatur	°C	45÷80
10	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25÷99
11	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3



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