

TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI ST-717 zPID

PL



Spis treści

I.	Bezpieczeństwo	5
II.	Opis	6
II.1.	Funkcja zPID	6
II.2.	Sonda Lambda.....	7
II.3.	Pojęcia podstawowe	7
III.	Funkcje regulatora	8
III.1.	Strona główna	8
III.2.	Widok ekranu	10
III.3.	Rozpalanie	10
III.4.	Zasobnik napełniony.....	11
III.5.	Nastawy temperatur.....	11
III.6.	Nastawy pracy	11
III.7.	Praca ręczna.....	12
III.8.	Palenie ręczne	12
III.9.	Sterowanie tygodniowe.....	12
III.10.	Tryby pracy pomp	14
III.11.	Menu instalatora	15
III.12.	Menu serwis	15
III.13.	Ustawienia fabryczne.....	15
III.14.	Informacje o programie	15
IV.	Funkcje regulatora - menu instalatora.....	15
IV.1.	Wybór PID.....	17
IV.2.	Kocioł	17
IV.2.a)	Współczynnik wentylatora	17
IV.2.b)	Współczynnik podajnika min / Współczynnik podajnika max	17
IV.3.	Parametry bufora	17
IV.3.a)	Temperatura zadana górna.....	17
IV.3.b)	Temperatura zadana dolna	17
IV.4.	Funkcja rozpalania	17
IV.5.	Zawór 1 / Zawór 2	17
IV.5.a)	Rejestracja.....	17
IV.5.b)	Stan zaworu	18
IV.5.c)	Temperatura zadana zaworu.....	18
IV.5.d)	Kontrola temperatury	18
IV.5.e)	Czas otwarcia	18
IV.5.f)	Skok jednostkowy	18
IV.5.g)	Minimalne otwarcie	18
IV.5.h)	Typ zaworu.....	19
IV.5.i)	Pogodówka.....	19

IV.5.j)	Ochrona powrotu	20
IV.5.k)	Czujniki dodatkowe	20
IV.5.l)	Załączenia pompy	20
IV.5.m)	Urządzenie regulatora pokojowego	21
IV.5.n)	Ustawienia fabryczne	21
IV.5.o)	Usunięcie zaworu	22
IV.5.p)	Informacje o programie	22
IV.6.	Regulator pokojowy	22
IV.6.a)	Wyłączony	22
IV.6.b)	Regulator standard	22
IV.6.c)	Regulator TECH	22
IV.6.d)	Urządzenie regulatora pokojowego	22
IV.6.e)	Informacje o programie	22
IV.7.	Moduł GSM	23
IV.8.	Moduł internetowy	23
IV.9.	Zasobnik pełny oraz Zasobnik pusty	23
IV.10.	Zegar	24
IV.11.	Czułość impulsatora	24
IV.12.	Wybór języka	24
IV.13.	Kontrast wyświetlacza	24
IV.14.	Ustawienia fabryczne	24
V.	Zabezpieczenia	24
V.1.	Zabezpieczenie termiczne (termik)	24
V.2.	Automatyczna kontrola czujnika	24
V.3.	Zabezpieczenie temperaturowe	24
V.4.	Bezpiecznik	25
VI.	Konserwacja	25
VII.	Montaż	25
VIII.	Aktualizacja oprogramowania	28

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.

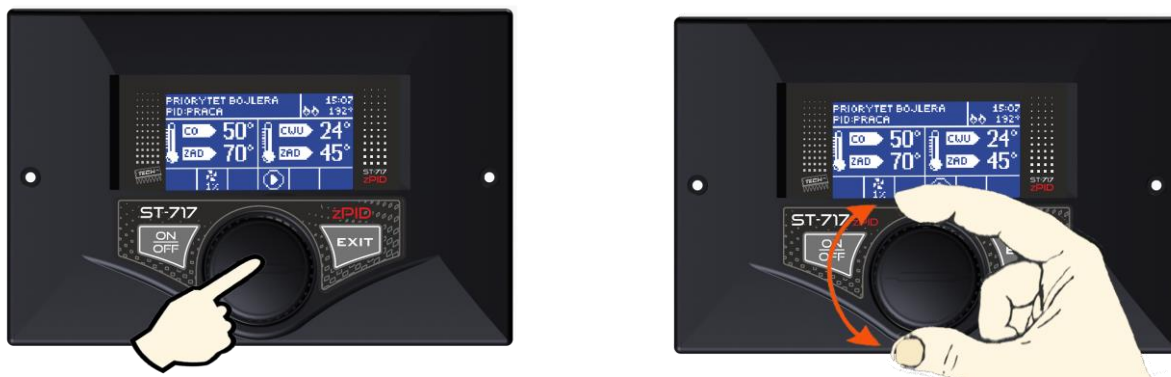


Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony 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-717* przeznaczony jest do peletowych kotłów CO. Steruje pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U.), grzałką, podajnikiem głównym oraz podajnikiem dodatkowym paliwa. Urządzenie to może również współpracować z dwoma zaworami trójdrożnymi lub czterodrożnymi, regulatorem pokojowym, modułem GSM oraz modułem Ethernet.

Zaletą tego sterownika jest jego prostota w obsłudze. Użytkownik dokonuje wszystkich zmian parametrów za pomocą **gałki impulsatora**.



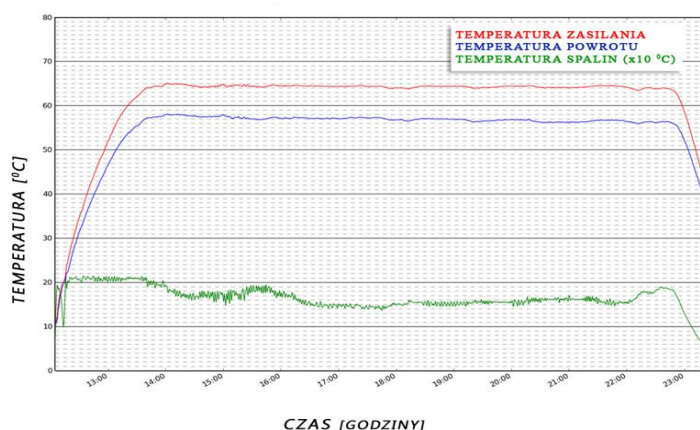
Kolejną zaletą jest duży i przejrzysty wyświetlacz graficzny na którym użytkownik dokładnie widzi aktualny stan pracy kotła.

II.1. Funkcja zPID

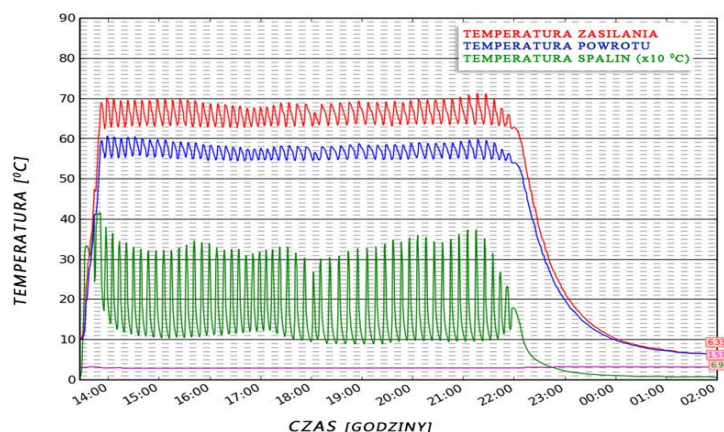
Sterownik ST-799 jest regulatorem z sygnałem wyjściowym ciągłym wykorzystujący **algorytm regulacji PID**. W tego typu sterowniku moc wentylatora obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a jego obroty zależą 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 z kotła powoduje niską emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska. Energia cieplna ze spalin jest wykorzystywana do ogrzewania.

Poniżej przedstawiamy wyniki badań przeprowadzonych z zastosowaniem sterownika **TECH ze sterowaniem PID**:



oraz tego samego sterownika bez sterowania PID:



II.2. Sonda Lambda

Praca sterownika jest również korygowana za pomocą sondy Lambda – na podstawie zawartości tlenu w spalinach oceniana jest jakość procesu spalania. Na podstawie tych danych regulator podejmuje odpowiednie kroki – korekta pracy wentylatora i ilości podawanego paliwa – w celu poprawy jakości tego procesu.

II.3. Pojęcia podstawowe

Rozpalanie – cykl ten uruchamiany jest przez użytkownika. W pierwszym etapie do paleniska podawany jest opał a następnie następuje faza zapalania. Zostaje załączona zapalarka z pełną mocą aż do momentu detekcji płomienia.

Praca – po zakończeniu *rozpalania* regulator przechodzi w *cykl pracy* a na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „**PRACA**”. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym praca wentylatora oraz podawanie opału odbywa się automatycznie, oscylując wokół zadanej przez użytkownika temperatury. Jeżeli temperatura nieoczekiwanie wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej, kocioł wygasi się.

Wygaszenie – cykl ten uruchamiany jest przez użytkownika. W tej fazie następuje zaprzestanie podawania paliwa, wentylator spalin pracuje, i stan taki trwa do czasu zaniku płomienia, po tym następuje faza chłodzenia, jest to programowany czas gdzie jeszcze pracuje wentylator spalin i ewentualnie pompy, po tym czasie następuje cykl czyszczenia i wyłączenie wentylatora oraz pomp

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.

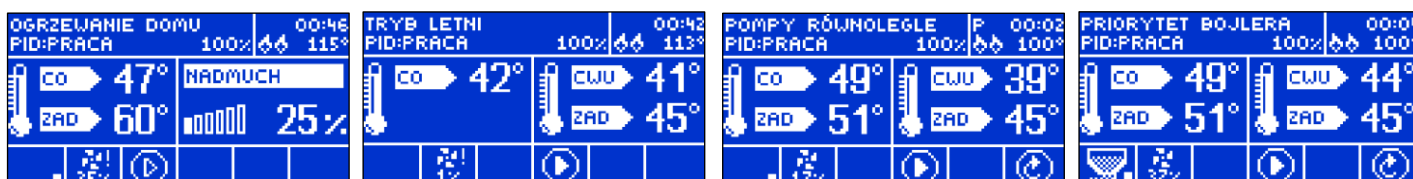
III. Funkcje regulatora

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.

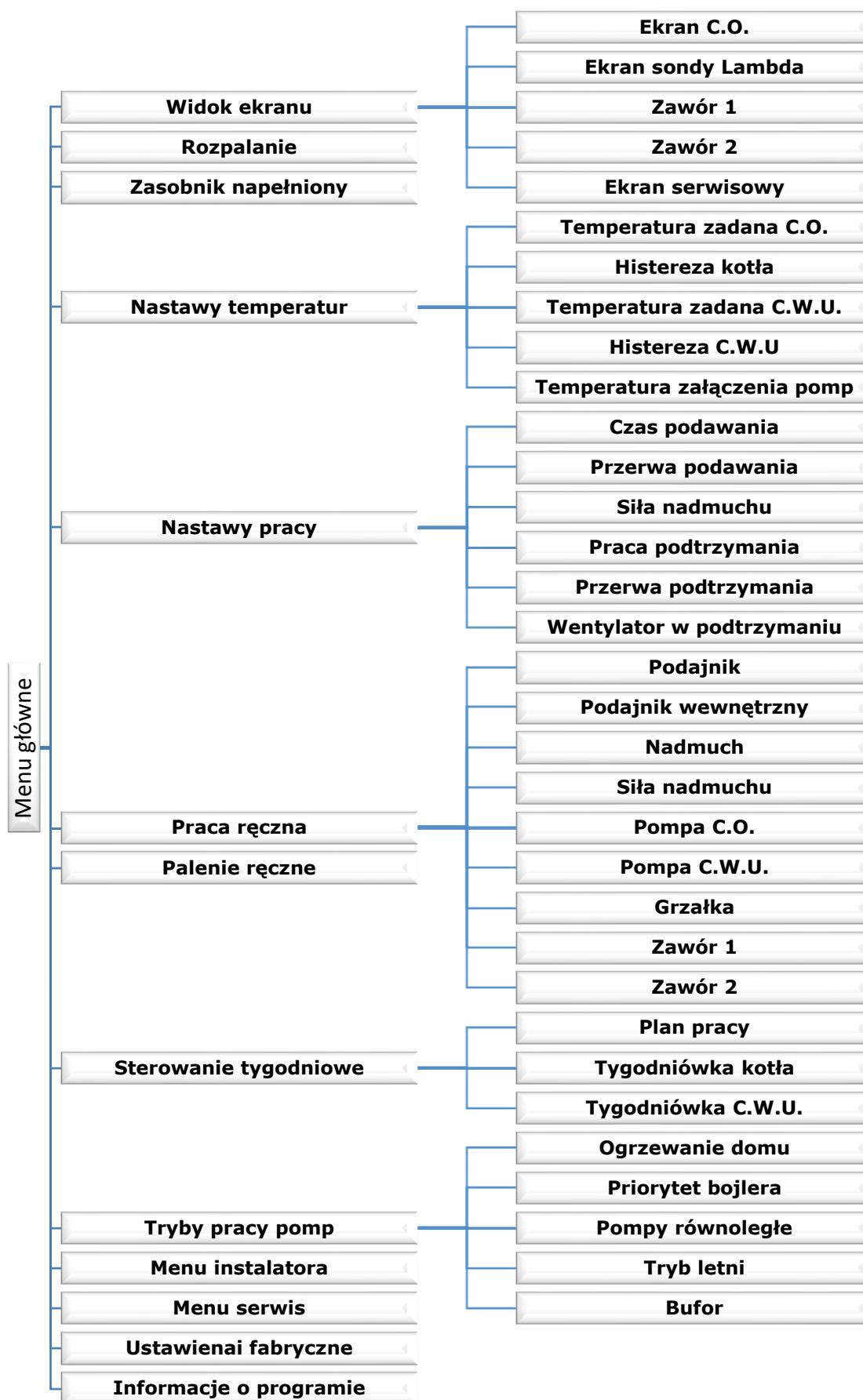
Po załączeniu sterownika na wyświetlaczu graficznym ukazuje się nazwa producenta kotła oraz wersja programu.

III.1. Strona główna

Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu **graficznym** widoczna jest *strona główna*. W zależności od trybu pracy wyświetlany jest jeden z poniższych ekranów:



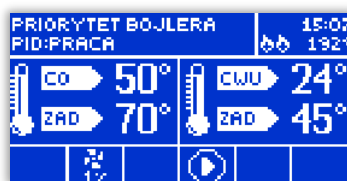
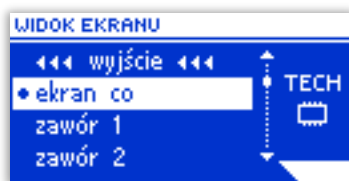
Naciśnięcie **gałki impulsatora** przenosi użytkownika do menu sterownika. Na wyświetlaczu pokazane są trzy pierwsze opcje menu. Do kolejnych opcji przechodzi się pokręcając gałką. Aby wybrać daną funkcję należy przycisnąć gałkę. Podobnie postępuje się przy zmianie parametrów. Aby zmiany zostały wprowadzone 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**.



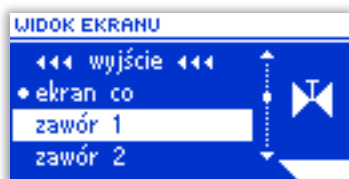
III.2. Widok ekranu

Jeżeli instalacja wyposażona jest w zawory mieszające, istnieje możliwość zmiany widoku ekranu głównego sterownika na ekran parametrów wybranego zaworu.

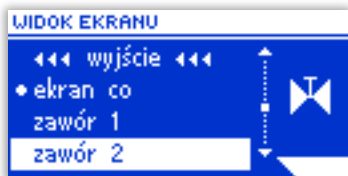
- Ekran CO (wyświetlany jest aktualny tryb pracy kotła),



- Ekran sondy Lambda – wyświetlane są dane dotyczące parametrów pracy sondy Lambda
- Zawór 1 (wyświetla parametry pracy zaworu pierwszego),



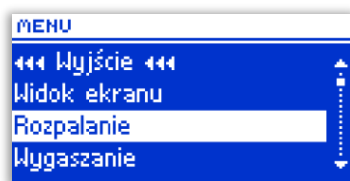
- Zawór 2 (wyświetla parametry pracy zaworu drugiego).



UWAGA

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

III.3. Rozpalanie



Po załączeniu tej funkcji podajnik główny pracuje w sposób ciągły przez określony czas (czas podsypu). Po nasypaniu paliwa do palnika następuje faza zapalania. W tej fazie wentylator spalin pracuje z prędkością dla fazy zapalania. Zostaje załączona zapalarka z pełną mocą. Stan taki trwa do momentu detekcji płomienia (średnio 1,5-2 min). W tej fazie wentylator spalin pracuje w dalszym ciągu z mocą zapalania. Po tym czasie kocioł przechodzi do trybu pracy.

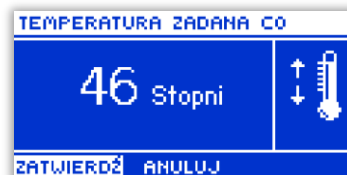
III.4. Zasobnik napełniony

Funkcję tą wykorzystuje się podczas uzupełniania zbiornika paliwa. Jeżeli zasobnik zostanie w całości zasypany paliwem, należy zaznaczyć i potwierdzić >>Zasobnik pełny>>. Od tego momentu wyświetlany na ekranie głównym poziom paliwa zostanie zaktualizowany.

III.5. Nastawy temperatur

- **Temperatura zadana C.O.**

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Użytkownik może zmieniać zakres temperatury na kotle od 50°C do 80°C. Zadana C.O. można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

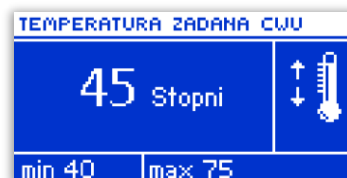


- **Histeresa kotła**

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej CO. 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 histeresa 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).

- **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 75°C.



- **Histeresa C.W.U**

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

- **Temperatura załączenia pomp**

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

III.6. Nastawy pracy

- **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 spalanego w kotle. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować złe funkcjonowanie kotła, tzn. węgiel może nie być wypalony lub kocioł może nie osiągać temperatury zadanej. Dobranie odpowiednich czasów pozwala na prawidłową pracę kotła.

- **Siła nadmuchu**

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 10 do 100%, (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 10% to minimalna prędkość wentylatora a 100% maksimum pracy wentylatora.

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

- **Praca podtrzymania**

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy podajnika i nadmuchu (jednocześnie), gdy kocioł znajduje się w trybie podtrzymania.

- **Przerwa podtrzymania**

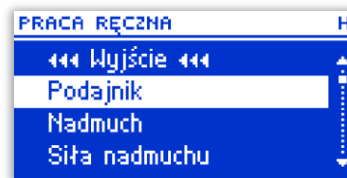
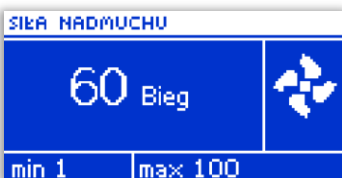
Funkcja przerwa podtrzymania służy do ustawienia czasu przerwy podawania opału cyklu podtrzymania. Złe dobranie czasu pracy jak i przerwy może spowodować dalszy wzrost temperatury lub niecelowe wygaszenie kotła bądź warunki w których może dojść do zapalenia się paliwa w zasobniku opału.

- **Wentylator w podtrzymaniu**

Opcja ta pozwala dobrać odpowiedni czas pracy i przerwy w pracy wentylatora w podtrzymaniu (tzw. przedmuchy).

III.7. Praca ręczna

Regulator jest zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej** - aktywny tylko w przypadku, gdy kocioł jest wygaszony. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze (podajnik zewnętrzny, nadmuch, pompa CO, pompa CWU, grzałka, podajnik dodatkowy, zawór1, zawór2) można załączyć i wyłączyć 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.

III.8. Palenie ręczne

Po załączeniu palenia ręcznego nie będzie aktywny podajnik oraz czujnik ognia. Z menu sterownika zniknie funkcja rozpalenie. Pracować będzie jedynie wentylator.

III.9. Sterowanie tygodniowe

Opcja służy do programowania pracy sterownika zgodnie z harmonogramem tygodniowym. Użytkownik może zaprogramować godziny, w których kocioł ma być wygaszony (opcja Plan pracy) oraz zmiany temperatur zadanych dla kotła oraz dla bojlera C.W.U. (Tygodniówka kotła oraz Tygodniówka C.W.U.).

- **Plan pracy**

Plan pracy dotyczy pracy kotła. Użytkownik decyduje w których godzinach (z dokładnością do 30 minut) każdego z dni tygodnia kocioł ma pracować, a w których ma być wygaszony – opcja Ustaw tryb 1. Po zaprogramowaniu wszystkich dni tygodnia użytkownik zaznacza opcje Tryb1. Funkcja Kasowanie danych pozwala szybkie usunięcie nastaw planu pracy.

- **Tygodniówka kotła oraz Tygodniówka CWU**

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła oraz zadanej temperatury C.W.U. 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-717 zPID 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.

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: 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 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

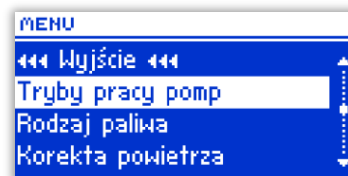
Aby sterowanie tygodniowe działało prawidłowo należy ustawić aktualną godzinę oraz dzień tygodnia w parametrze *Zegar* w *Menu instalatora*.

Kasuj dane

Parametr ten umożliwia wyzerowanie wszystkich dotychczasowych nastaw sterowania tygodniowego.

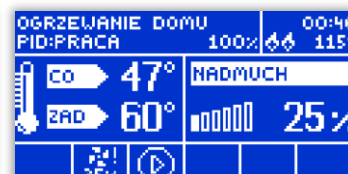
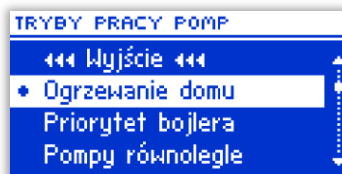
III.10. Tryby pracy pomp

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



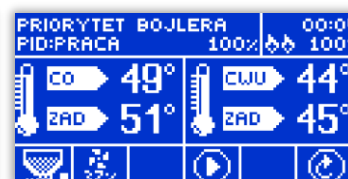
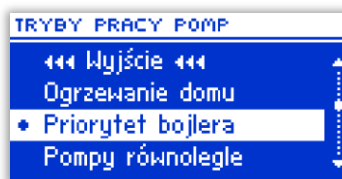
• Ogrzewanie domu

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 oraz ustawionej histerezy pompa przestaje pracować.



• Priorytet bojlera

W trybie tym najpierw załączana jest pompa bojlera (CWU), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury. Po osiągnięciu temperatury zadanej bojlera pompa CWU wyłącza się, co powoduje załączenie się pompy CO. Praca pompy C.O. trwa cały czas, do momentu, gdy temp. bojlera spadnie poniżej zadanej o ustawioną histerezę CWU. 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.



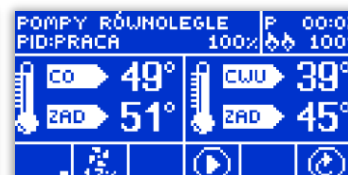
UWAGA

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

• 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 o ustawioną histerezę (patrz *histereza CWU* w menu instalatora).



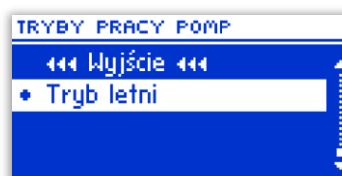
UWAGA

W tym trybie powinien być zamontowany zawór trójdrożny lub inny zawór mieszający powodujący utrzymywanie innej temperatury na kotle a innej w domu.

• Tryb letni

Po aktywacji tej funkcji pracuje tylko pompa CWU, 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 CWU 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).



- **Bufor**

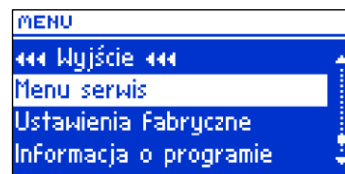
Opcję tę zaznaczamy w przypadku, gdy kocioł ma ogrzewać bufor. Pompa C.O. pełni wtedy funkcję pompy bufora. Pompa będzie pracować aż do osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół. Po spadku temperatury poniżej wartości zadanej bufora góra urządzenie załączy się ponownie.

III.11. Menu instalatora

Funkcje w menu instalatora powinny być ustawiane przez osobę instalującą kocioł bądź serwis producenta. Parametry tego podmenu omówione są w następnych rozdziałach.

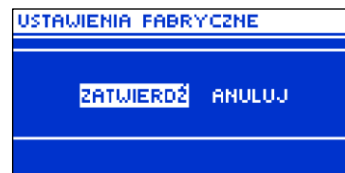
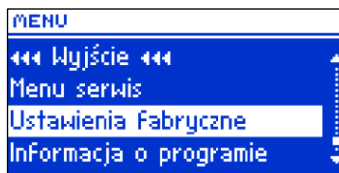
III.12. Menu serwis

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



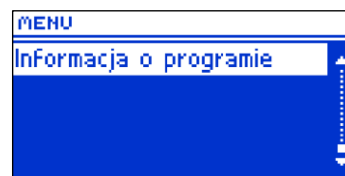
III.13. Ustawienia fabryczne

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 (oprócz ustawień serwisowych i parametrów zaworów). Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.



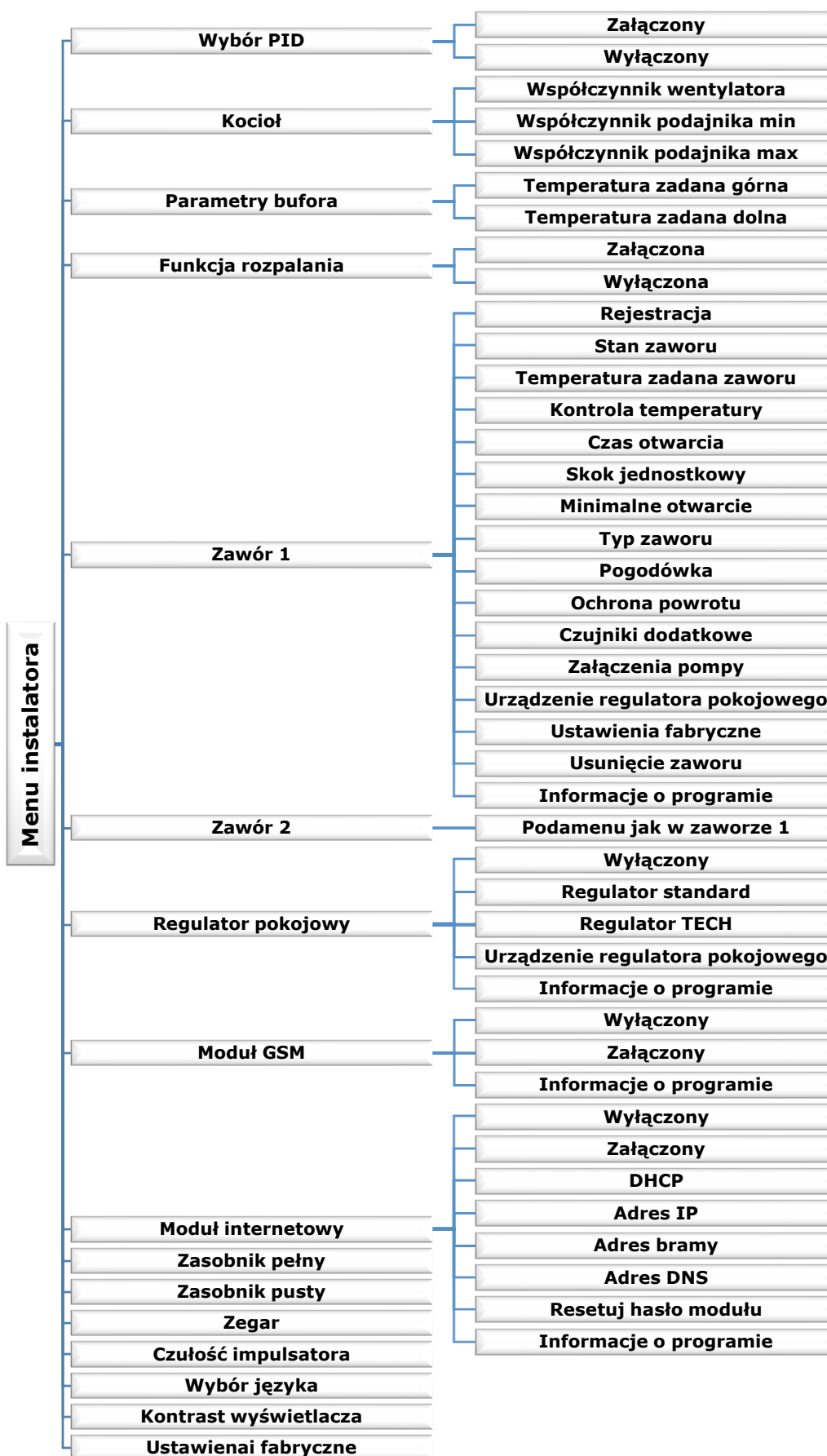
III.14. Informacje o programie

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



IV. Funkcje regulatora - menu instalatora

Menu instalatora jest przeznaczone do obsługi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i służy głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak parametry kotła, dodatkowe zawory, dodatkowe pompy itd. oraz do szczegółowych ustawień podstawowych funkcji (np.: parametry pracy kotła). Poniżej przedstawiony jest uproszczony schemat blokowy menu instalatora



IV.1. Wybór PID

Funkcja umożliwia włączenie / wyłączenie funkcji zPID. Przy włączonej funkcji zPID pracą wentylatora oraz podajnika steruje regulator, dlatego możliwość ustawienia parametrów pracy tych elementów zostaje wyłączona (w menu głównym ukryte zostają niektóre funkcje).

IV.2. Kocioł

Parametry tego podmenu służą do regulacji pracy podajnika oraz wentylatora.

IV.2.a) 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.

IV.2.b) Współczynnik podajnika min / Współczynnik podajnika max

Współczynnik mocy kotła 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 zarówno w momencie, gdy według wskazań funkcji zPID kocioł pracuje z minimalną mocą (Współczynnik podajnika minimalny) jak i w momencie gdy kocioł pracuje z maksymalną mocą (Współczynnik podajnika maksymalny).

Po wstępnym ustawieniu mocy kotła w zależności od kaloryczności paliwa, można za pomocą współczynnika kotła bardzo precyzyjnie dobrać optymalną ilość opału, który będzie dostarczany za pomocą podajnika do paleniska.

IV.3. Parametry bufora

Parametry tego podmenu pozwalają dostosować ustawienia pracy sterownika w przypadku zastosowania w instalacji bufora.

IV.3.a) Temperatura zadana górna

Funkcja umożliwia ustawienie temperatury zadanej bufora góra (czujnik powinien być umieszczony w górnej części zbiornika). Po osiągnięciu tej pompa wyłączy się (pod warunkiem, że zostanie również osiągnięta temperatura zadana bufora dół).

IV.3.b) Temperatura zadana dolna

Opcja umożliwia ustawienie temperatury zadanej bufora dół (czujnik powinien być umieszczony w dolnej części zbiornika).

IV.4. Funkcja rozpalania

Po zaznaczeniu tej opcji sygnał z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia spowoduje uruchomienie procesu wygaszania w kotle. Kocioł pozostanie wygaszony aż do spadku temperatury w pomieszczeniu – wysłania sygnału z regulatora pokojowego do sterownika głównego o niedograniu pomieszczenia.

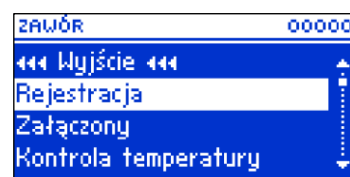
IV.5. Zawór 1 / Zawór 2

IV.5.a) Rejestracja

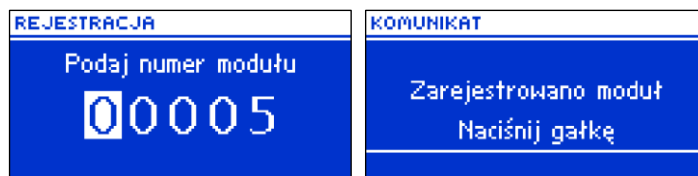


UWAGA

Sterowanie zaworem możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-430 lub ST-431, który nie jest załączony w standardzie do sterownika. Aby sterować dwoma zaworami należy podłączyć dwa moduły ST-430 lub ST-431.



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.



IV.5.b) Stan zaworu

Aby wybrany zawór był aktywny należy wybrać opcję >Załączony>Tak. W razie konieczności czasowego wyłączenia zaworu użytkownik zaznacza: >Załączony>Nie.

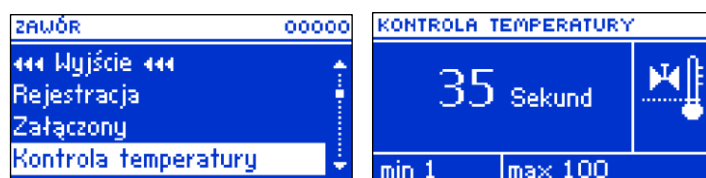


IV.5.c) Temperatura zadana zaworu

Za pomocą tej opcji ustawia się żądaną temperaturę, którą zawór ma za zadanie utrzymywać. Podczas prawidłowej pracy temperatura wody za zaworem będzie dążyła do zadanej zaworu.

IV.5.d) 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.



IV.5.e) 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).



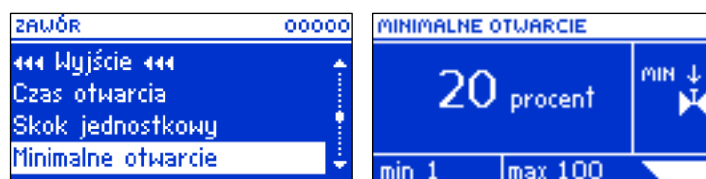
IV.5.f) Skok jednostkowy

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



IV.5.g) Minimalne otwarcie

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



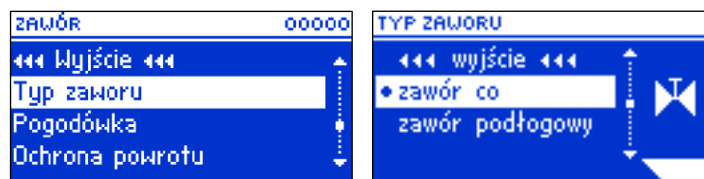
IV.5.h) Typ zaworu

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

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



IV.5.i) 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 trzech pośrednich temperatur zewnętrznych:

Temp. zad. próg 1 -20°C

Temp. zad. próg 2 0°C

Temp. zad. próg 3 +20°C

Poniżej przykład dla zaworu ustawionego jako *Typ>podłogowy*:

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 trzech punktów temperatur zadanych dla odpowiednich temperatur zewnętrznych. Temperatury zadane muszą zostać wyznaczone dla temperatur zewnętrznych -20°C, 0°C i 20°C.

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

Gdzie w naszym sterowniku:

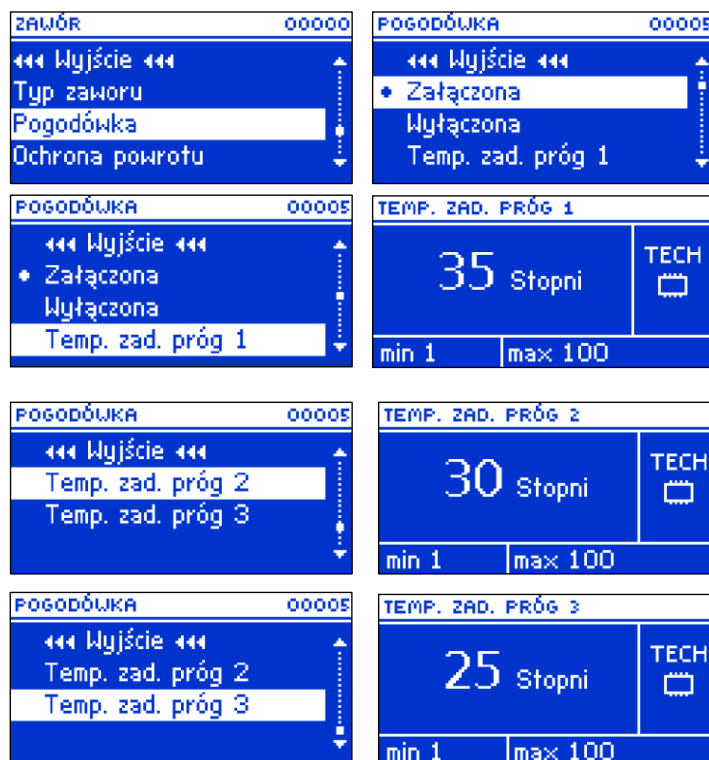
$X_A = -20^{\circ}\text{C}$,

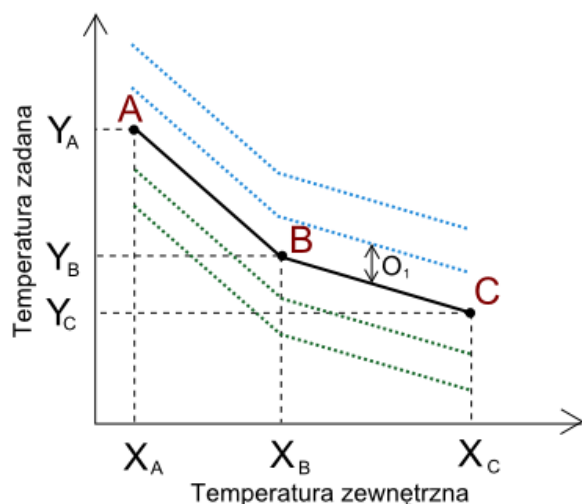
$X_B = 0^{\circ}\text{C}$,

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

Y_A, Y_B, Y_C – temperatury zadane dla temperatur zewnętrznych X_A, X_B, X_C ,

O_1 – operacja zwiększenia zadanej





Zwiększanie/zmniejszanie zadanej temperatury polega na zwiększeniu/zmniejszeniu aktualnej temperatury zadanej widocznej na ekranie głównym. Taka zmiana powoduje automatyczne przesunięcie krzywej grzania o zmienianą wartość. Przesunięcie to polega na dodaniu do parametrów Y_A , Y_B , Y_C zmiany temperatury O_1 .

Poniżej podane są wzory do obliczania aktualnej temperatury zadanej:

$$\text{jeżeli } X < X_B \Rightarrow Y = Y_A + \frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A} \cdot (X - X_A)$$

$$\text{jeżeli } X \geq X_B \Rightarrow Y = Y_B + \frac{Y_C - Y_B}{X_C - X_B} \cdot (X - X_B)$$

gdzie:

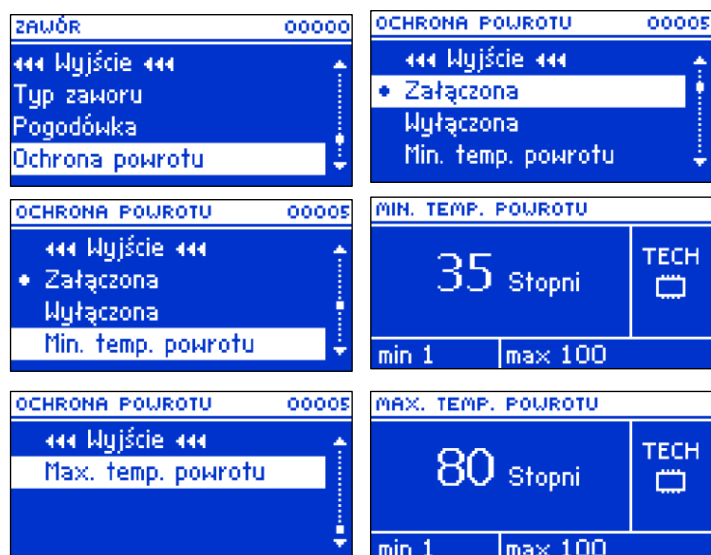
X – aktualna temperatura na zewnątrz,

Y – obliczona temperatura zadana

IV.5.j) 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 przymyka 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.



IV.5.k) Czujniki dodatkowe

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.

IV.5.l) Załączenia pompy

Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się:

- **Zawsze załączona** pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur.
- **Zawsze wyłączona** pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu.
- **Załączona powyżej progu** pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia. Jeżeli pompa ma się załączać powyżej progu, to należy również ustawić progową temperaturę załączenia pompy.

IV.5.m) Urządzenie regulatora pokojowego

Parametry tego podmenu służą do regulacji współpracy zaworu z regulatorem pokojowym:

- **Regulator pokojowy**

Wyłączony

Opcję tą należy zaznaczyć, gdy nie chcemy aby regulator pokojowy miał wpływ na pracę zaworu.

Regulator standard

Opcję tą zaznaczamy jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS. Po zaznaczeniu tej funkcji regulator będzie pracował zgodnie z parametrem Obniżenie pokojówki.

Regulator TECH

Po wybraniu tego typu „pokojówki” zawór będzie pracował według parametru <obniżenie pokojówki>. Załączenie tego regulatora pokojowego umożliwi podgląd aktualnych temperatur kotła, bojlera oraz zaworów. Regulator ten należy podłączyć do gniazda RJ (telefoniczne) sterownika ST-717 za pomocą przewodu czterożyłowego zakończonych odpowiednimi wtykami (do gniazda RS).

Regulacja proporcjonalności

Po wybraniu tego typu „pokojówki” zawór będzie pracował według parametrów <zmiana zadanej zaworu> oraz <różnica temperatur pomieszczenia>. Załączenie tego regulatora pokojowego umożliwi podgląd aktualnych temperatur kotła, bojlera oraz zaworów. Regulator ten należy podłączyć do gniazda RJ (telefoniczne) sterownika ST-717 za pomocą przewodu czterożyłowego zakończonych odpowiednimi wtykami (do gniazda RS).

- **Obniżenie pokojówki**

Funkcja ta jest aktywna tylko w przypadku, gdy zawór współpracuje z regulatorem pokojowym dwustanowym (standard). W tym ustawieniu należy zadać wartość temperatury, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie osiągnięcia zadanej temperatury na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia).

- **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.

- **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 wyposażonym w komunikację RS).

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 powyżej temperatury zadanej pokoju) to zawór przymknie się do zadanej 39°C (o 1°C).

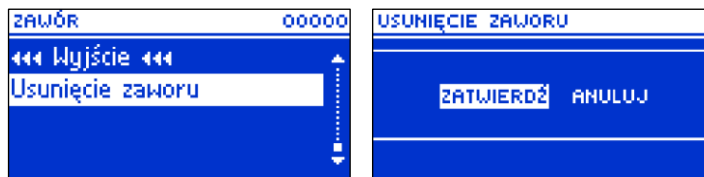
Przypadek 2. Jeżeli temperatura pokojowa spadnie do 22°C (o 1°C poniżej temperatury zadanej pokoju) to zawór uchyli się do zadanej 42°C (o 2°C).

IV.5.n) Ustawienia fabryczne

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

IV.5.o) 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).



IV.5.p) Informacje o programie

Opcja pozwala na sprawdzenie wersji oprogramowania podłączonego modułu sterującego zaworem.

IV.6. Regulator pokojowy

Do sterownika ST-717 istnieje możliwość podłączenia regulatora pokojowego. Parametry tego podmenu służą do konfiguracji pracy regulatora pokojowego:

IV.6.a) Wyłączony

Zaznaczenie tej opcji wyłączy komunikację pomiędzy regulatorem pokojowym a sterownikiem ST-717.

IV.6.b) Regulator standard

Jeśli do sterownika podłączony został regulator pokojowy dwustanowy zaznaczamy opcję regulator standard. Taki rodzaj regulatora pokojowego umożliwia przesłanie do głównego sterownika informacji o dogrzaniu lub niedogrzaniu pomieszczenia.

IV.6.c) Regulator TECH

Opcję ta zaznaczamy jeśli do sterownika podpięty zostanie regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS. Taki regulator umożliwia podgląd aktualnych wartości parametrów kotła oraz zmienić niektóre ustawienia, np.: temperatura zadana kotła, temperatura zadana C.W.U.

IV.6.d) Urządzenie regulatora pokojowego

Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie 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.

IV.6.e) Informacje o programie

Parametr ten dotyczy regulatora pokojowego wyposażonego w komunikację RS – po wybraniu tej funkcji na wyświetlaczu sterownika pojawia się informacja o wersji programowej regulatora pokojowego.

UWAGA

Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

IV.7. 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.

Funkcja ta służy do załączenia aktywności zewnętrznego modułu ST-65 (GSM). Moduł GSM to dodatkowe urządzenie współpracujące ze sterownikiem ST-717 pozwalające zdalnie kontrolować stan pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik (za pośrednictwem modułu ST-65) jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła. Dodatkowo, wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie (z *autoryzowanego* numeru telefonu), otrzymuje się wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Dodatkową zaletą urządzenia jest możliwość zmiany temperatury zadanej dowolnego obiegu za pomocą telefonu komórkowego.



IV.8. 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.

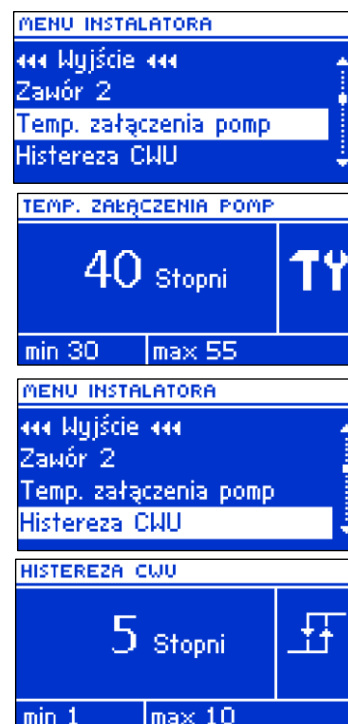
Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet lub sieć lokalną. Użytkownik kontroluje na ekranie komputera domowego stan wszystkich urządzeń instalacji kotła a praca każdego urządzenia przedstawiona jest w postaci animacji.

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

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

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.

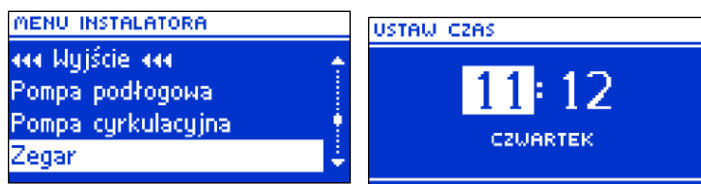


IV.9. Zasobnik pełny oraz Zasobnik pusty

Przy pomocy tej funkcji należy skonfigurować ustawienia potrzebne do wyświetlania na ekranie głównym parametrów aktualnego stanu paliwa. W tym celu należy uzupełnić podajnik paliwa do pełna a następnie uruchomić proces kalibracji zasobnika. W momencie, gdy w zasobniku skończy się paliwo należy zaznaczyć i potwierdzić Zasobnik pusty - kalibracja zasobnika zostanie automatycznie zakończona.

IV.10. Zegar

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę.



IV.11. Czulość impulsatora

Przy pomocy tego ustawienia można zmienić czulość gałki impulsatora w przedziale od 1 do 3 (gdzie 1 to najwyższa czulość).



IV.12. Wybór języka

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

IV.13. Kontrast wyświetlacza

Funkcja ta umożliwia zmianę ustawień kontrastu wyświetlacza.

IV.14. Ustawienia fabryczne

Opcja ta umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych.

V. 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**.

V.1. Zabezpieczenie termiczne (termik)

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

V.2. 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.*

V.3. 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 podajnik główny i jednocześnie zaczynają pracować obie pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu.

V.4. Bezpiecznik

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

VI. Konserwacja

W sterowniku **ST-717** 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 ±10% /50Hz
2	Pobór mocy	W	11
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia pompy C.O; C.W.U.; Podłogowej; Cyrkulacyjnej	A	0,5
5	Maks. obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
6	Maks. obciążenie wyjścia podajnika głównego	A	0,5
7	Maks. obciążenie wyjścia podajnika dodatkowego	A	0,5
8	Maks. obciążenie wyjścia rusztu	A	0,5
9	Dokładność pomiaru temperatury	°C	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3

VII. 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)!



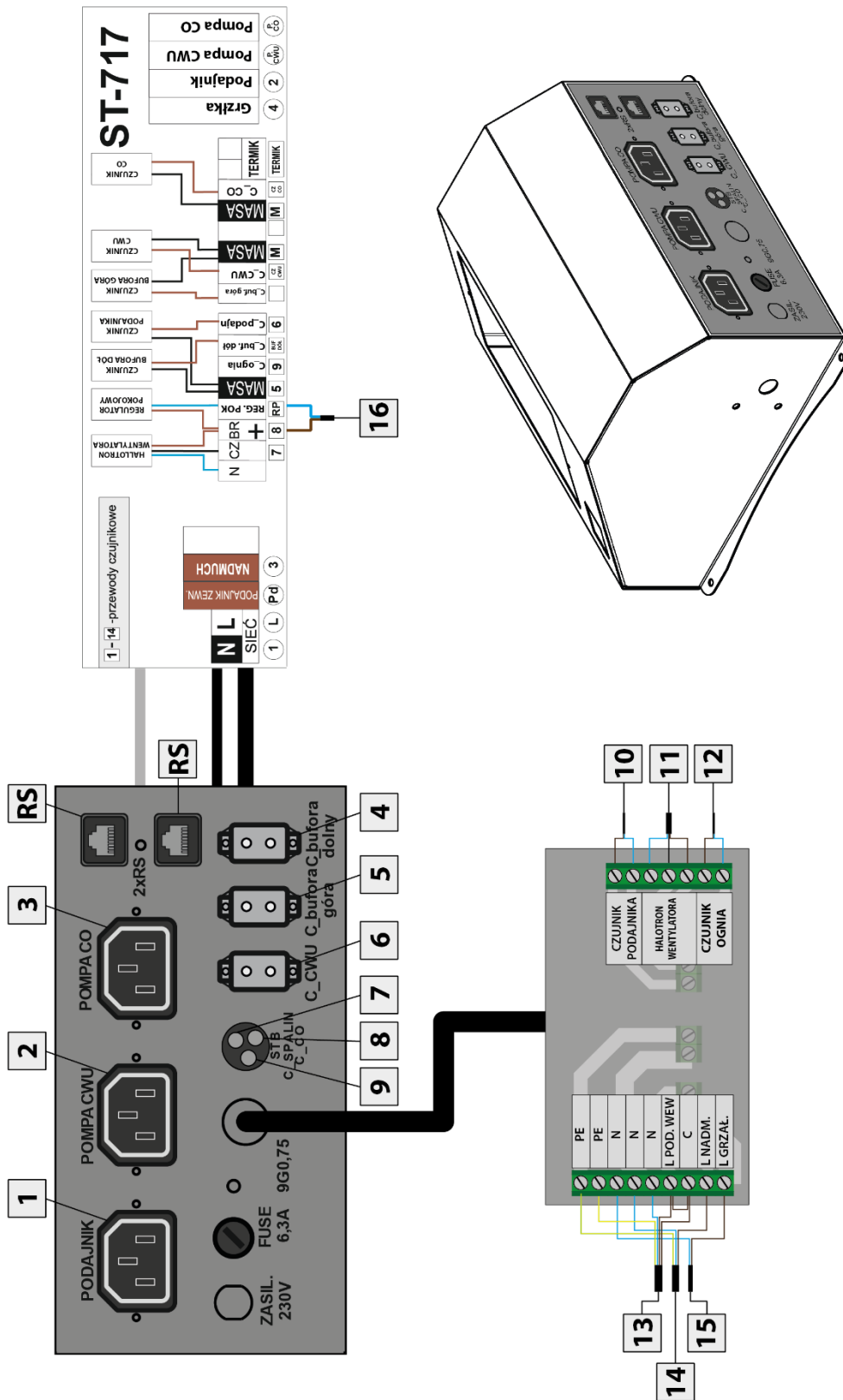
UWAGA

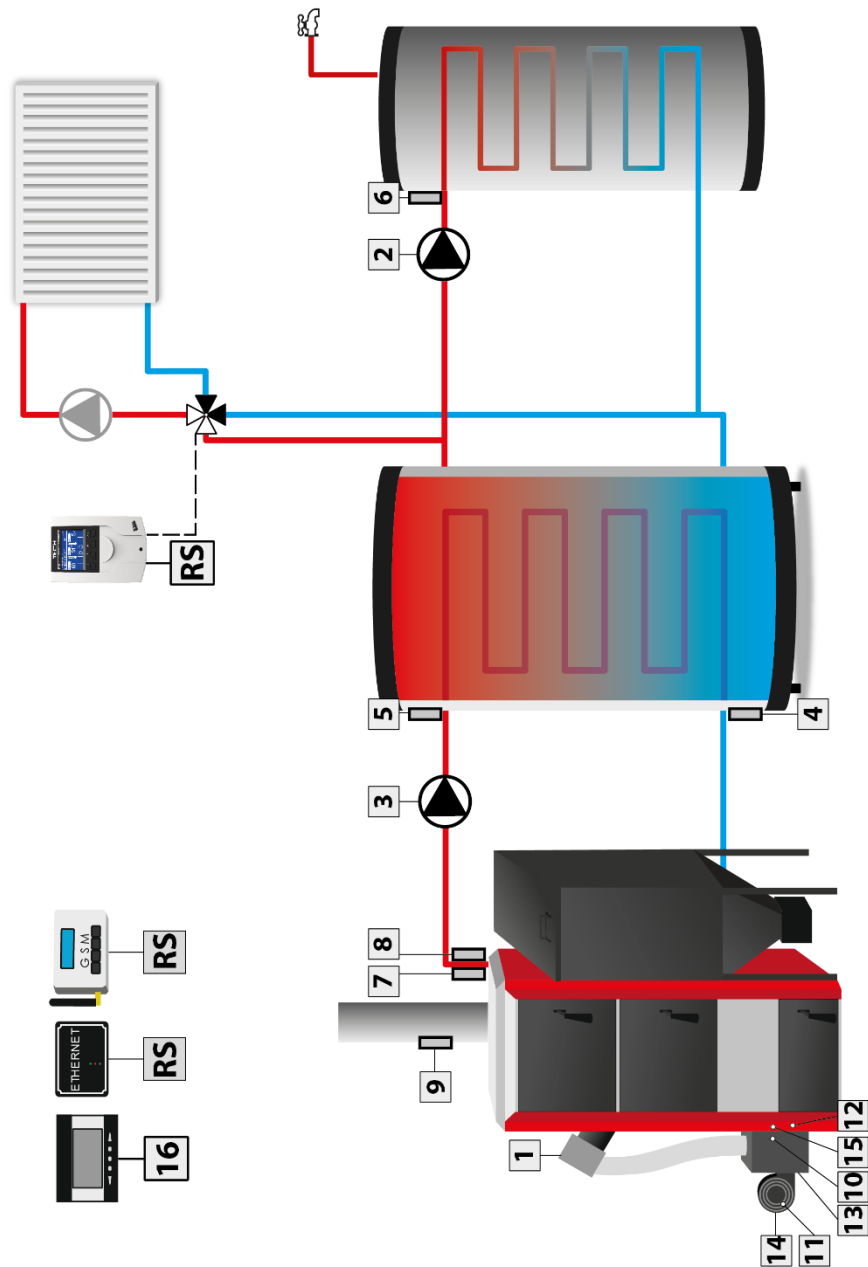
Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!



UWAGA

Sterownik **ST-717** 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.

VIII. Aktualizacja oprogramowania



UWAGA

Proces wgrywania nowego oprogramowania do sterownika może być przeprowadzany jedynie przez wykwalifikowanego instalatora. Po zmianie oprogramowania nie ma możliwości przywrócenia wcześniejszych ustawień.

Aby wgrać nowe oprogramowanie należy wyłączyć sterownik z sieci. Do gniazda USB należy włożyć PenDrive z nowym oprogramowaniem. Następnie włączamy sterownik do sieci cały czas przytrzymując impulsator. Impulsator przytrzymujemy aż do pojedynczego sygnału dźwiękowego – oznacza on rozpoczęcie wgrywania nowego oprogramowania.

TECH STEROWNIKI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Firma TECH STEROWNIKI, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-717 ZPID**, spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia** (Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompetybilności elektromagnetycznej** (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013 roku „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 60730-1:2016-10.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

Wieprz, 23.02.2021

TECH STEROWNIKI

Siedziba główna:

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Serwis:

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

infolinia: **+48 33 875 93 80**

e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**

www.techsterowniki.pl