

ELEKTRONIKA
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ST-571 zPID



KOLTON

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

SPIS TREŚCI

1	Bezpieczeństwo.....	5
2	Opis urządzenia.....	6
3	Montaż sterownika	7
4	Obsługa sterownika.....	9
4.1	Zasada działania	9
4.1.1	Algorytm pracy standard.....	10
4.1.2	Algorytm pracy zPID	10
4.2	Funkcje sterownika – menu główne	11
4.2.1	Praca/Wygaszanie	11
4.2.2	Zasobnik napełniony	11
4.2.3	Nastawy temperatur	12
4.2.4	Nastawy pracy.....	13
4.2.5	Praca ręczna	14
4.2.6	Sterowanie tygodniowe	15
4.2.7	Tryby pracy.....	17
4.2.8	Dezynfekcja bojlera	19
4.2.9	Palenie bez podajnika	19
4.2.10	Wybór języka.....	19
4.2.11	Ustawienia ekranu	20
4.2.12	Menu instalatora.....	20
4.2.13	Menu serwisowe	20
4.2.14	Informacje o programie	20
4.2.15	Ustawienia fabryczne.....	20
4.3	Funkcje sterownika – menu instalatora.....	21
4.3.1	zPID.....	21
4.3.2	Ustawienia pomp	22
4.3.3	Regulator pokojowy	25
4.3.4	Ustawienia zaworów	26
4.3.5	Kalibracja poziomego paliwa	32
4.3.6	Współczynniki	32
4.3.7	PID nadzór	33
4.3.8	Alarm temperatura nie rośnie.....	33
4.3.9	Kalibracja czujnika zewnętrznego	33
4.3.10	Ustawienia czasu	33
4.3.11	Moduł Ethernet.....	34
4.3.12	Moduł GSM	36

4.3.13	Ustawienia fabryczne	36
5	Zabezpieczenia	37
5.1	Zabezpieczenie termiczne kotła	37
5.2	Automatyczna kontrola czujnika	37
5.3	Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle	37
5.4	Zabezpieczenie temperaturowe	37
5.5	Bezpiecznik	37
6	Alarmy	38
7	Dane techniczne	39

1 BEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie 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 pod napięciem. 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.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 14 czerwca 2017 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.



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.

2 OPIS URZĄDZENIA



Sterownik **ST-571 ZPID** jest urządzeniem przeznaczonym do kotłów C.O. wyposażonych w podajnik ślimakowy, oraz wentylator. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu sterownik może realizować szereg funkcji:

- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania - C.O.
- Sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej - C.W.U.
- Sterowanie pompami dodatkowymi (maksymalnie dwiema) z możliwością wyboru rodzaju urządzenia (pompa C.O., pompa C.W.U., pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa, pompa zaworu)
- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
- Sterowanie podajnikiem
- Wbudowany moduł sterujący dwoma zaworami
- Płynne sterowanie zaworem mieszającym
- Możliwość podłączenia dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami (np.: ST-61 lub ST-431N)
- Możliwość podłączenia modułu ST-65 GSM – umożliwia sterowanie niektórymi funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego
- Możliwość podłączenia modułu ST-505 Ethernet – umożliwia sterowanie funkcjami, podgląd parametrów za pomocą Internetu
- Sterowanie tygodniowe
- Sterowanie pogodowe zaworu
- Podgląd ilości paliwa w zasobniku
- Aktualizacja oprogramowania przez USB
- Współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS
- Obsługa bufora



3 MONTAŻ STEROWNIKA



Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.



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.



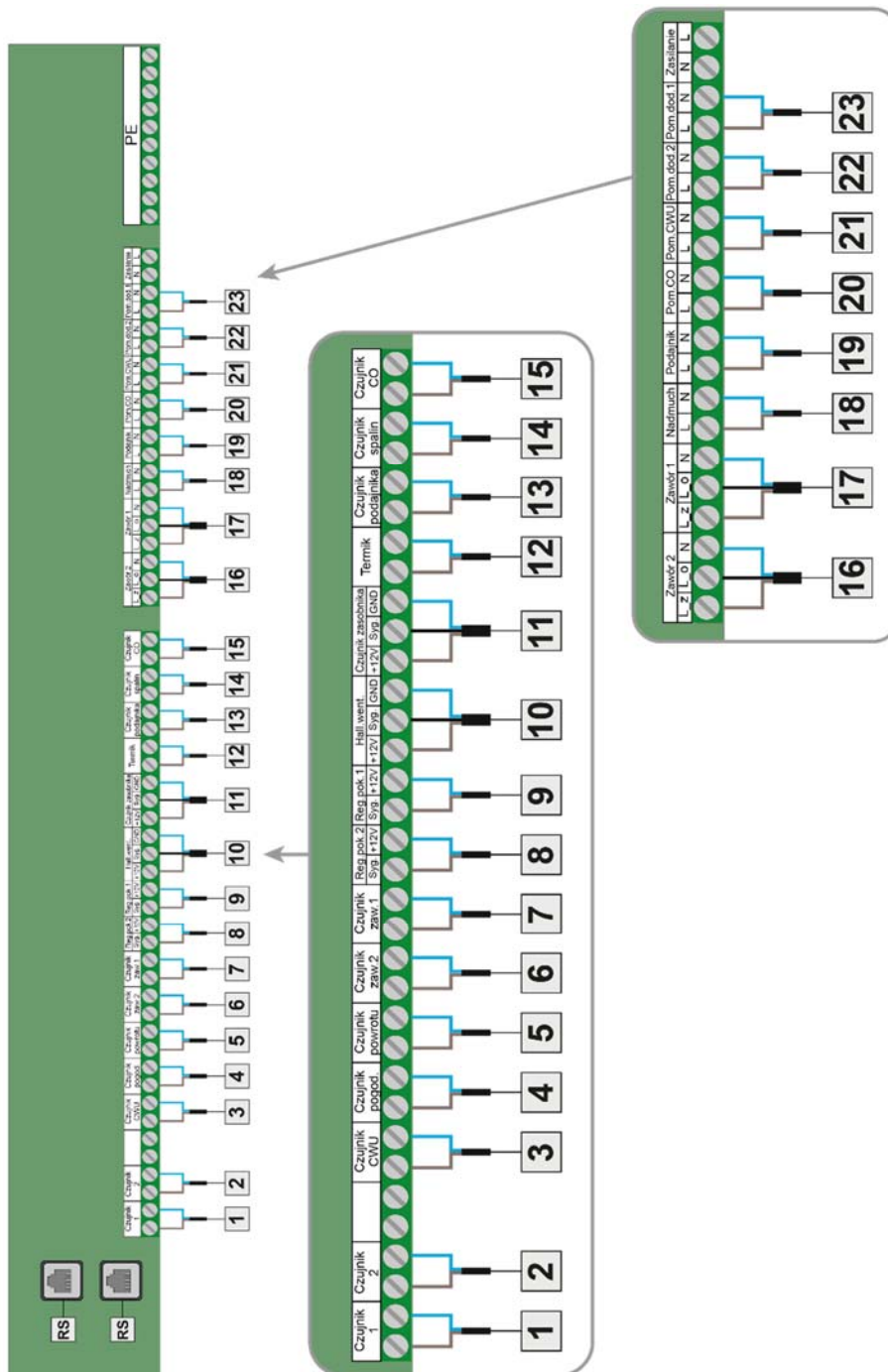
UWAGA

Sterownik ST-571zPID musi być stosowany pod zabudowę kotła tak aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.

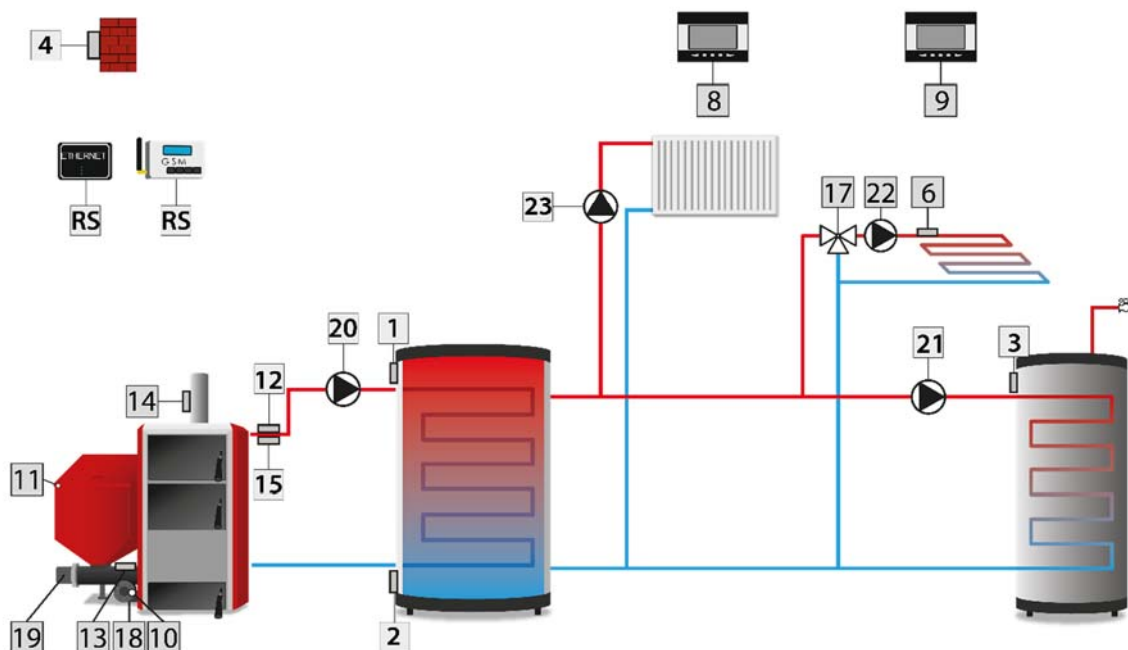
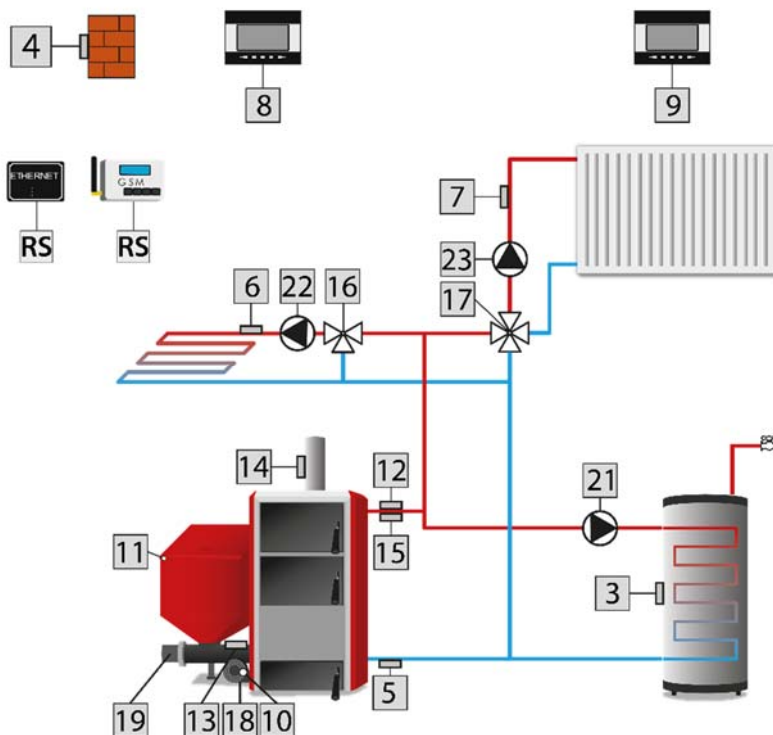


UWAGA

Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!



Przykładowe schematy instalacji:



- | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. Czujnik 1 | 9. Regulator pokojowy 1 | 17. Zawór 1 |
| 2. Czujnik 2 | 10. Hallotron wentylatora | 18. Nadmuch |
| 3. Czujnik C.W.U | 11. Czujnik zasobnika | 19. Podajnik |
| 4. Czujnik pogodowy | 12. Termik | 20. Pompa C.O. |
| 5. Czujnik powrotu | 13. Czujnik podajnika | 21. Pompa C.W.U. |
| 6. Czujnik zaworu 2 | 14. Czujnik spalin | 22. Pompa dodatkowa 1 |
| 7. Czujnik zaworu 1 | 15. Czujnik C.O. | 23. Pompa dodatkowa 2 |
| 8. Regulator pokojowy 2 | 16. Zawór 2 | |

4 OBSŁUGA STEROWNIKA

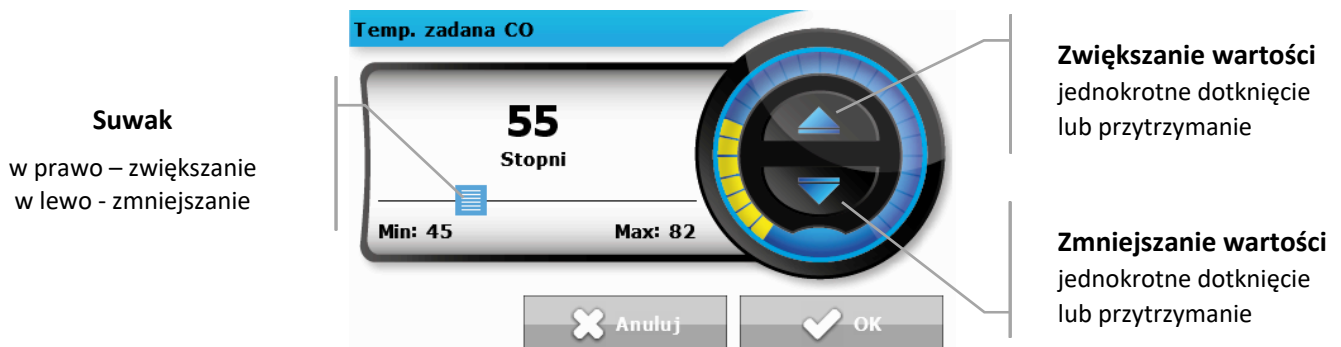


Urządzenie obsługuje się za pomocą dotykowego wyświetlacza, w którego dolnej części znajdują się ikony nawigacyjne. Na ekranie głównym sterownika widoczne są dwa obszary, które możemy dostosować w zależności od potrzeb, używając strzałek. Możemy wybrać jeden z dostępnych widoków (*Temperatury kotła, Wykres temperatury kotła, Temperatury bojlera, Wykres temperatury bojlera, Widok zapasu paliwa, Parametry zaworu wbudowanego, Bufor*).

Na samej górze wyświetlacza po lewej stronie widoczny jest aktualnie wybrany *tryb pracy* sterownika. Po prawej stronie wyświetlany jest aktualny dzień tygodnia i godzina.



Nastawy wartości parametrów w sterowniku dokonuje się za pomocą suwaka bądź strzałek, tak jak pokazano to na poniższym rysunku.



4.1 ZASADA DZIAŁANIA

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

4.1.1 Algorytm pracy standard

1. Praca

Głównym celem tej fazy jest osiągnięcie przez kocioł temperatury zadanej. Praca wentylatora i podajnika jest uzależniona od ustawień użytkownika – *Menu-> Nastawy pracy*. W momencie osiągnięcia temperatury zadanej sterownik przechodzi w fazę podtrzymania.

2. Podtrzymanie

Sterownik w tym etapie wolniej podaje opał, aby utrzymać temperaturę. Praca wentylatora oraz podajnika jest zależna od ustawień użytkownika – *Menu-> Nastawy pracy*.

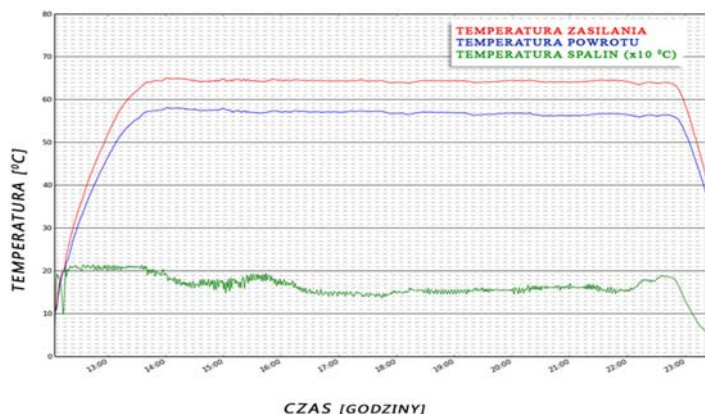
4.1.2 Algorytm pracy zPID

Jeśli w sterowniku aktywna jest funkcja z PID praca wentylatora i podajnika zależna jest od aktualnej temperatury kotła oraz spalin.

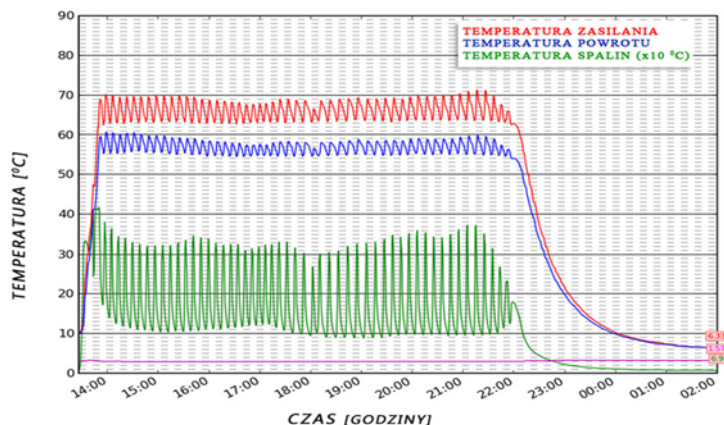
W tego typu sterowniku moc wentylatora obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a jego obroty zależą bezpośrednio od mierzonej temperatury kotła, temperatury spalin i różnicy tych parametrów 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:**



4.2 FUNKCJE STEROWNIKA – MENU GŁÓWNE



W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe opcje sterownika.

		Strona	
MENU GŁÓWNE		Praca/Wygaszanie	11
		Zasobnik napętniony	11
		Nastawy temperatur	12
		Nastawy pracy*	13
		Praca ręczna	14
		Sterowanie tygodniowe	15
		Tryby pracy	17
		Dezynfekcja bojlera	19
		Palenie bez podajnika	19
		Wybór języka	19
		Ustawienia ekranu	19
		Menu instalatora	20
		Menu serwisowe	20
		Informacje o programie	19
	Ustawienia fabryczne	20	

**Opcja widoczna przy wyborze pracy standard*

4.2.1 Praca/Wygaszanie

Funkcja umożliwia załączenie fazy rozpalania kotła. Po oczyszczeniu paleniska oraz wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego należy załączyć funkcję PRACA w menu sterownika.

Jeśli sterownik jest już w fazie pracy naciśnięcie tej ikony spowoduje przejście w proces wygaszania.

4.2.2 Zasobnik napętniony

Funkcji tej używa się po pełnym uzupełnieniu paliwa w zasobniku, w celu zaktualizowania ilości paliwa do 100%.

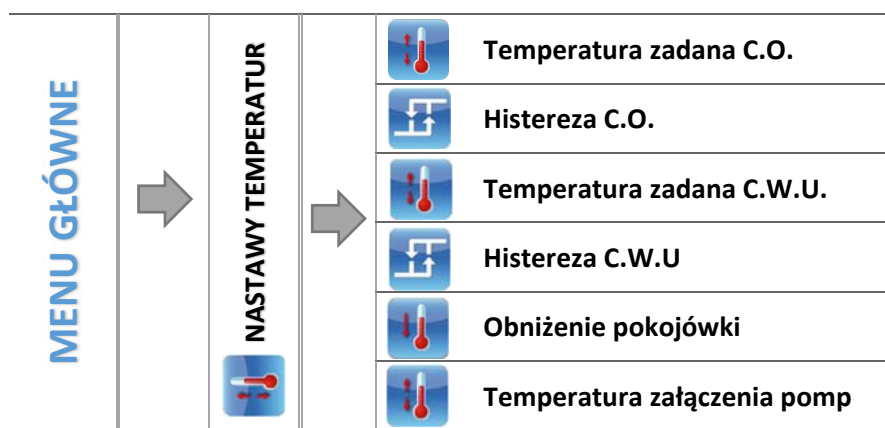


UWAGA

Przed pierwszym użyciem tej funkcji należy skalibrować działanie podajnika paliwa:

→ 4.3.5 Kalibracja poziomu paliwa, strona: 32

4.2.3 Nastawy temperatur



⇒ Po naciśnięciu ikony z wybraną opcją pojawia się ekran na którym możemy zmienić wartość nastawy przy użyciu suwaka bądź strzałek.

4.2.3.1 *Temperatura zadana C.O.*

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Zakres temperatury na kotle: 40°C-80°C.

4.2.3.2 *Histereza C.O.*

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej, czyli różnicy pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy.

Przykład:

<i>Temperatura zadana C.O.</i>	60°C
<i>Histereza</i>	3°C
<i>Przejście w cykl podtrzymania</i>	60°C
<i>Powrót do cyklu pracy</i>	57°C

Gdy Temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C).

4.2.3.3 *Temperatura zadana C.W.U.*

Za pomocą tej funkcji ustawia się zadaną temperaturę wody użytkowej. Po dogrzaniu wody w bojlerze do tej temperatury regulator wyłącza pompę C.W.U. Ponowne załączenie pompy nastąpi po obniżeniu się temperatury poniżej zadanej o wartość parametru *Histereza C.W.U.* (odczyt z czujnika C.W.U.). Zakres temperatury wody użytkowej: 35°C-60°C.

4.2.3.4 *Histereza C.W.U.*

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej bojlera. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żądaną na bojlerze) a temperaturą powrotu do pracy.

Przykład:

<i>Temperatura zadana C.W.U.</i>	55°C
<i>Histereza</i>	5°C
<i>Wyłączenie pompy</i>	55°C
<i>Ponowne załączenie pompy</i>	50°C

Gdy Temperatura zadana ma wartość 55°C, a histereza wynosi 5°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 55°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C).

4.2.3.5 Obniżenie pokojówki



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS obniżenie, Regulator standard i Regulator TECH RS.

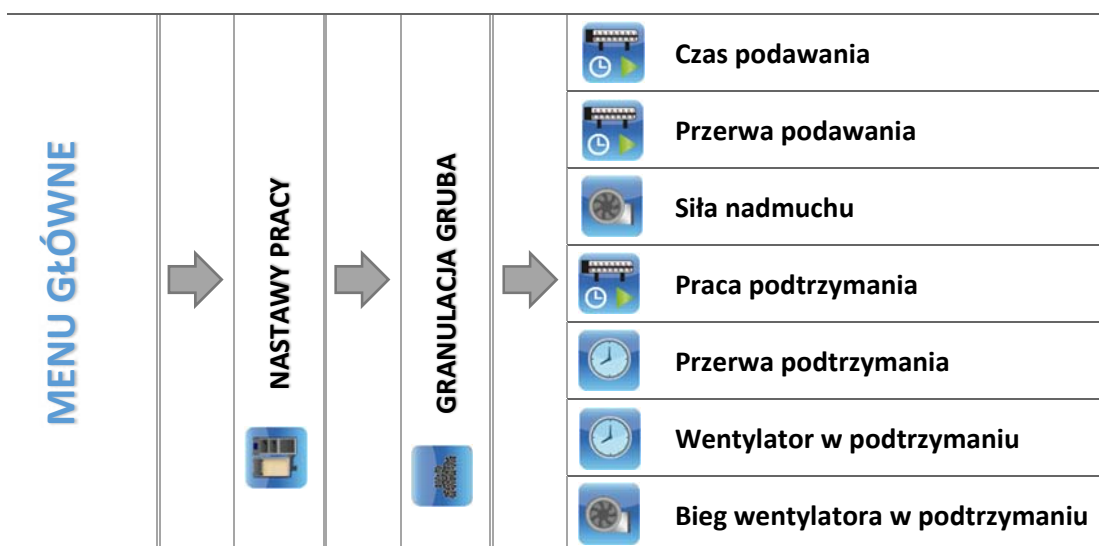
W tym ustawieniu należy ustawić wartość, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie kiedy zostanie osiągnięta temperatura zadana na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia). Pod warunkiem, że regulator jest przypisany do kotła (Menu-> Menu instalatora -> Regulator pokojowy -> Sterowanie kotłem).

4.2.3.6 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:

➔ 4.2.7 Tryby pracy, strona: 17

4.2.4 Nastawy pracy



4.2.4.1 Czas podawania

Funkcja ta służy do ustawienia czasu pracy podajnika.

4.2.4.2 Przerwa podawania

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy podajnika.

4.2.4.3 Siła nadmuchu

Ustawienie dotyczy pracy wentylatora, biegu na jakim będzie pracował.

4.2.4.4 Praca podtrzymania

Funkcja ta służy do ustawienia czasu pracy podajnika 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!

4.2.4.5 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.

4.2.4.6 Wentylator w podtrzymaniu

Ustawienie dotyczy pracy wentylatora w trybie podtrzymania – użytkownik ustawia czas pracy w trybie podtrzymania.



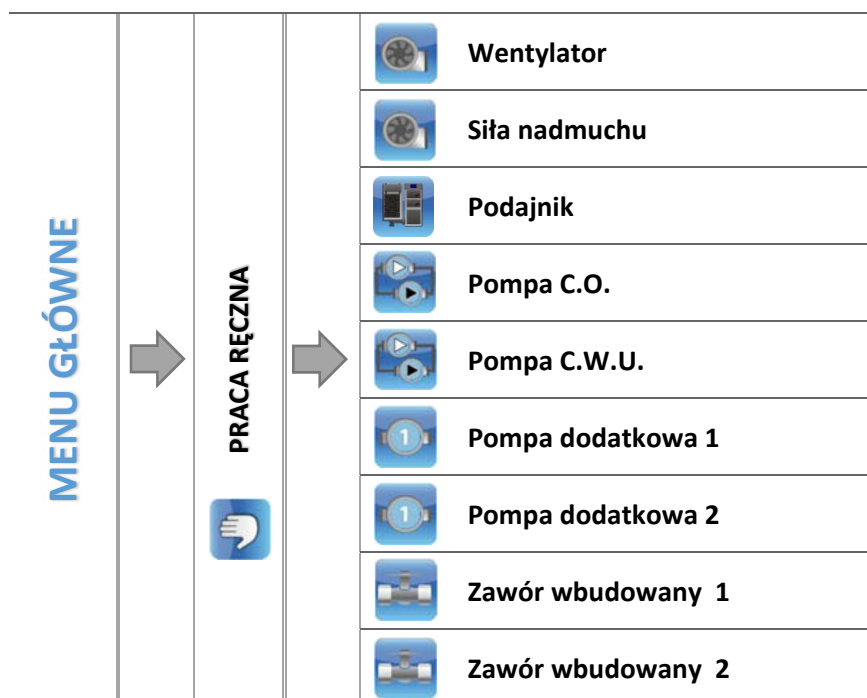
UWAGA

Złe dobranie wszystkich nastaw pracy może spowodować nieodpowiednie funkcjonowanie kotła, tzn. opał może nie być dopalony lub kocioł może nie osiągać temperatury zadanej. Dobranie odpowiednich parametrów pozwala na prawidłową pracę kotła.

4.2.4.7 Bieg wentylatora w podtrzymaniu

Opcja ta pozwala dobrać odpowiedni siłę nadmuchu wentylatora w podtrzymaniu.

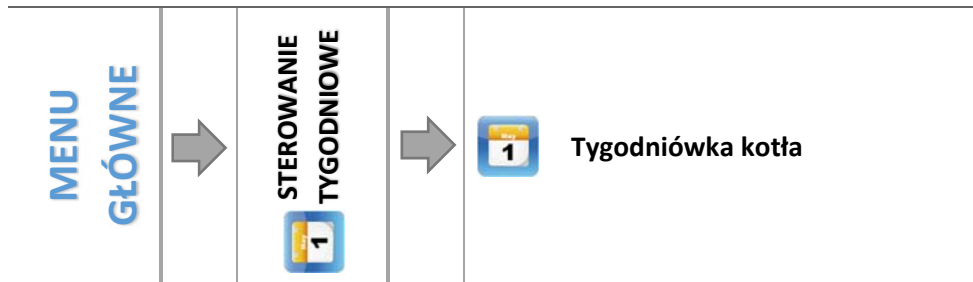
4.2.5 Praca ręczna



Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł *Pracy ręcznej*. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze jest załączane i wyłączane niezależnie od pozostałych.

Opcja taka pozwala na szybkie sprawdzenie poprawności działania poszczególnych urządzeń: nadmuch (wentylator), podajnik, pompa C.O., pompa C.W.U., pompy dodatkowe, zawór wbudowany oraz ewentualne zawory dodatkowe (praca ręczna pozwala uruchomić otwieranie oraz zamykanie tych zaworów), pompy zaworów. Za pomocą funkcji siła nadmuchu można sterować prędkością obrotową wentylatora.

4.2.6 Sterowanie tygodniowe



Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatur zadanych kotła.



UWAGA

Dla prawidłowego działania tej funkcji konieczne jest ustawienie aktualnej daty oraz godziny.

4.2.6.1 Tygodniówka kotła

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach. Zadawane odchyłki temperatury zawierają się w zakresie +/-10°C.

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.

- **NASTAWA STEROWANIA TYGODNIOWEGO** – TYGODNIÓWKA










Sterowanie tygodniowe można zaprogramować w dwóch różnych trybach:


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

Programowanie trybu 1:


- ⇒ Należy wybrać opcję: Ustaw tryb 1.
- ⇒ Następnie wybieramy dzień tygodnia dla którego chcemy zmienić nastawy temperatur.
- ⇒ Na wyświetlaczu pojawia się ekran edycji:



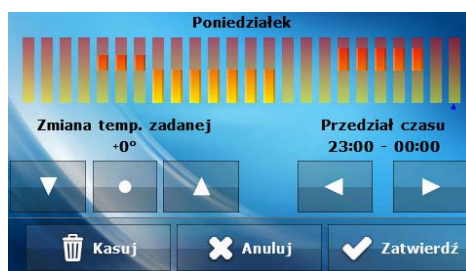
- ⇒ Najpierw należy, przy użyciu ikon:  , wybrać godzinę dla której chcemy zmienić temperaturę.
- ⇒ Po wybraniu godziny, przy pomocy ikon:  , zmniejszamy lub zwiększamy temperaturę o wybraną wartość.
- ⇒ Zmiany temperatury zadanej możemy dokonywać w zakresie od -10°C do 10°C.
- ⇒ Jeśli chcemy tą samą zmianę zastosować również na sąsiednie godziny, dotykamy ikony: , podświetla się ona na czerwono:  i wtedy ikonami:   kopiujemy nastawę na godzinę następną lub poprzednią.
- ⇒ Po ustawieniu wszystkich odchyłek na dany dzień tygodnia, wybieramy: .

- ⇒ Pojawia się ekran umożliwiający skopiowanie nastawy na inne dni tygodnia.
- ⇒ Jeśli chcemy aby kotłół pracował z takimi nastawami również w inne dni tygodnia, zaznaczamy je i zatwierdzamy wybór:  .



- ⇒ Wszystkie nastawy można wyzerować, wybierając opcję  i zatwierdzając kasowanie ustawień.

Przykład:



	Godzina	Temperatura - nastawa sterowania tygodniowego (+/-)
Poniedziałek		
ZADANE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

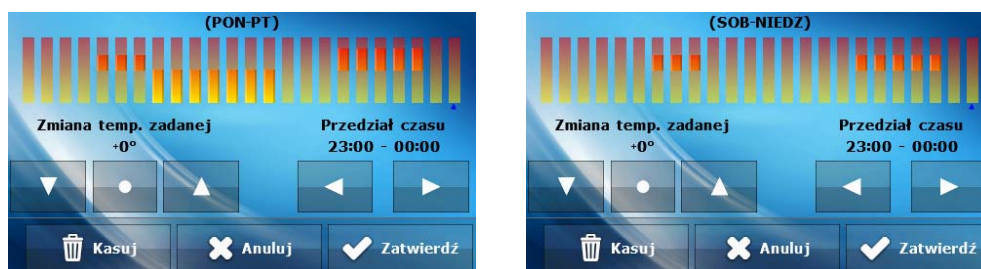
W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50°C to w poniedziałki, od godziny 4⁰⁰ do godziny 7⁰⁰ temperatura zadana na kotle wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 55°C; w godzinach od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ spadnie o 10°C, więc wyniesie 40°C, natomiast między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

TRYB 2 – w tym trybie istnieje możliwość szczegółowego zaprogramowania odchyłek temperatury zadanej dla dni roboczych (Poniedziałek – Piątek) oraz dla weekendu (Sobota – Niedziela).

Programowanie trybu 2:

- ⇒ Należy wybrać opcję: Ustaw tryb 2.
- ⇒ Następnie wybieramy przedział tygodnia dla którego chcemy zmienić nastawy temperatur.
- ⇒ Procedura edycji jest taka sama jak dla Trybu 1.

Przykład:



	Godzina	Temperatura - nastawa sterowania tygodniowego (+/-)
Poniedziałek - Piątek		
ZADANE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Sobota - Niedziela		
ZADANE	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50°C to od poniedziałku do piątku, od 4⁰⁰ do godziny 7⁰⁰ temperatura na kotle wzrośnie o 5°C, czyli będzie wynosić 55°C; w godzinach od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ spadnie o 10°C, więc wyniesie 40°C, natomiast między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

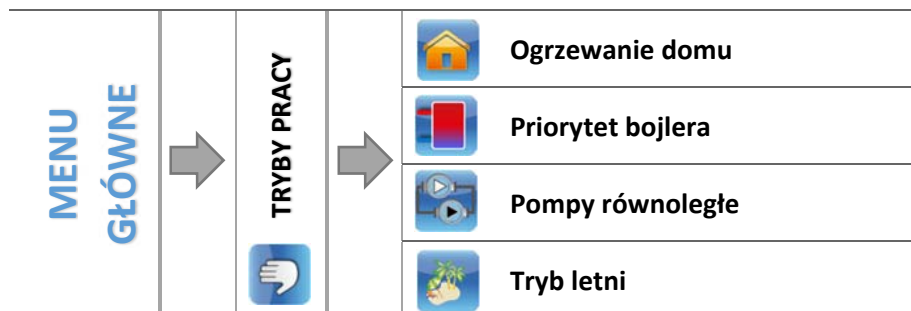
W weekend, w godzinach od 6⁰⁰ do 9⁰⁰ temperatura na kotle wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 55°C, a między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

4.2.7 Tryby pracy



W funkcji tej w zależności od potrzeb użytkownik załącza jeden z dostępnych trybów pracy instalacji.

4.2.7.1 Tryby pracy pomp



4.2.7.1.1 Ogrzewanie domu

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączania pomp. Poniżej tej temperatury (minus wartość histerezy) pompa przestaje pracować.

4.2.7.1.2 Priorytet bojlera

W trybie tym pompa C.W.U. pracuje do momentu dogrzania bojlera (zawory przymykają się maksymalnie a pompy zaworów zostają wyłączone). W momencie uzyskania temperatury zadanej na bojlerze, wyłączy się dotychczas pracująca pompa, natomiast załącza się pompa C.O. oraz załączą się zawory mieszające. W momencie gdy temperatura bojlera spadnie poniżej temperatury zadanej o wartość histerezy, ponownie załączy się pompa C.W.U., a zawory przestaną pracować.



UWAGA

Jeżeli temperatura zadana na bojlerze będzie miała zadaną wyższą wartość niż temperatura zadana kotła, pompa nie załączy się, aby nie wychładzać wody.

4.2.7.1.3 Pompy równoległe

Tryb w którym pompa C.O. pracuje powyżej progu załączenia pomp. Pompa C.W.U. łączy się równoległe i dogrzewa bojler, natomiast po dogrzaniu C.W.U. pompa wyłącza się. Ponowne uruchomienie się pompy następuje po spadku temperatury o wartość histerezy C.W.U..



UWAGA

Jeżeli temperatura aktualna kotła jest niższa niż aktualna temperatura na bojlerze, pompa C.W.U. nie załączy się, celem ochrony przed wychłodzeniem wody w bojlerze.

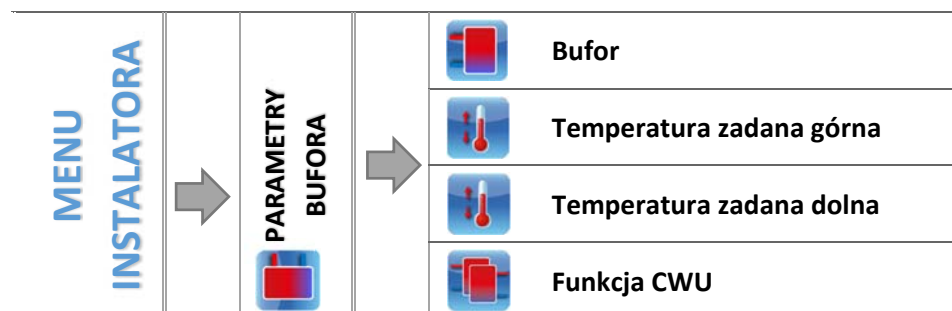
4.2.7.1.4 Tryb letni

W tym trybie pracuje tylko pompa C.W.U. (od progu załączania pompy), zamykają się **zawory C.O.** aby nie ogrzewać niepotrzebnie domu. W przypadku osiągnięcia zbyt wysokiej temperatury kotła (przy załączonej ochronie powrotu) zawór zostanie awaryjnie otwarty.

4.2.7.2 Grzanie podłogowe

Funkcja umożliwia wyłączenie obsługi instalacji podłogowej. W przypadku odznaczenia tej opcji sterownika zamyka wszystkie zawory, którym przypisany jest typ podłogowy (patrz parametry zaworów w menu instalatora). Domyślnie funkcja zaznaczona.

4.2.7.3 Parametry bufora



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

4.2.7.3.1 Bufor

Po załączeniu funkcji bufor (zaznaczenie opcji *Załączony*) pompa C.O. będzie pełnił rolę pompy bufora, w którym zamontowane są dwa czujniki – górny (C1) oraz dolny (C2). Pompa będzie pracować aż do osiągnięcia parametrów zadanych. Po spadku temperatury poniżej wartości zadanej bufora góra urządzenie załączy się ponownie.

Zaznaczenie opcji *Załączony* spowoduje automatyczne przestawienie wyboru czujnika C.O. dla zaworu – funkcję tego czujnika będzie pełnił czujnik dodatkowy 1.

4.2.7.3.2 Temperatura zadana górna

Funkcja umożliwia ustawienie temperatury zadanej bufora góra (czujnik C1 powinien być umieszczony w górnej części zbiornika). Temperatura ta określa, czy bufor jest dogrzany czy nie.

4.2.7.3.3 Temperatura zadana dolna

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

4.2.7.3.4 Funkcja C.W.U.

Przy zastosowaniu bufora konieczne jest określenie, w jaki sposób podłączony jest bojler:

- z bufora – opcję zaznaczamy w sytuacji, gdy boiler C.W.U. jest wbudowany w bufor lub podpięty bezpośrednio do bufora. Po zaznaczeniu tej opcji pompa C.W.U. będzie brała pod uwagę wartość z czujnika bufora.
- z kotła – opcję zaznaczamy w przypadku podłączenia boileru C.W.U. bezpośrednio do kotła (oddzielny obieg w stosunku do bufora). Po zaznaczeniu tej opcji pompa C.W.U. będzie brała pod uwagę wartość z czujnika C.O..

4.2.8 Dezynfekcja bojlera

Dezynfekcja termiczna dotyczy C.W.U. i można ją załączyć jedynie w sytuacji, jeśli aktywny jest jeden z trzech trybów pracy: *Priorytet bojlera*, *Tryb letni*.

Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej (fabrycznie 75°C) w całym obiegu C.W.U.. Nowe przepisy nakładają obowiązek dostosowania instalacji C.W.U. do okresowej dezynfekcji termicznej przeprowadzanej w temperaturze wody nie niższej niż 60°C (zalecana temp. 70°). Przewody, armatura i układ technologiczny przygotowania ciepłej wody muszą spełniać ten warunek.

Dezynfekcja C.W.U. ma na celu zlikwidowanie bakterii *Legionella pneumophila*, które powodują obniżenie odporności komórkowej organizmu. Bakteria często namnaża się w zbiornikach stojącej ciepłej wody (temp. optymalna 35°C), co ma często miejsce np. w boilerach.

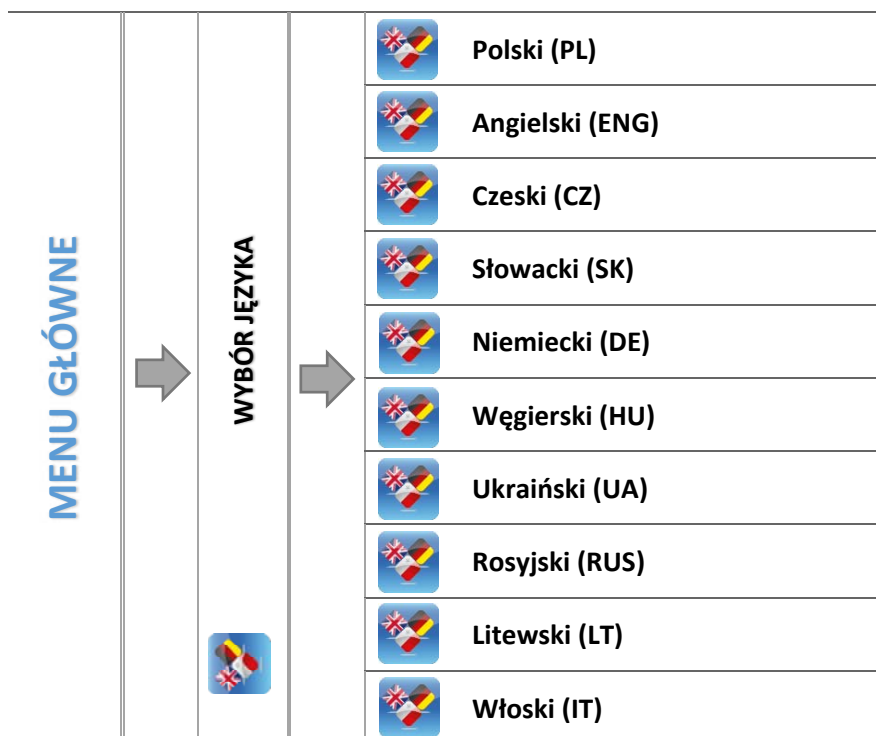
Po załączeniu tej funkcji boiler nagrzewa się do określonej wartości i utrzymuje taką temperaturę przez określony czas (fabrycznie 10 minut), a następnie powraca do normalnego trybu pracy. Od momentu załączenia dezynfekcji, temperatura dezynfekcyjna musi zostać osiągnięta przez czas nie dłuższy niż 60 minut (ustawienie fabryczne), w przeciwnym wypadku funkcja ta dezaktywuje się samoczynnie.

Wszelkie zmiany ustawień dla tej funkcji możliwe są wyłącznie w trybie serwisowym.

4.2.9 Palenie bez podajnika

Opcja ta umożliwia wyłączenie lub załączenie automatycznej pracy podajnika. Palenie bez podajnika w celu ręcznego podawania paliwa.

4.2.10 Wybór języka



Użytkownik dokonuje wyboru wersji językowej sterownika.

4.2.11 Ustawienia ekranu



4.2.11.1 Jasność ekranu

Funkcja ta pozwala na ustawienie jasności ekranu w trakcie użytkowania sterownika w zakresie 10 do 100%.

4.2.11.2 Wygaszanie ekranu

Dzięki tej funkcji można określić jasność ekranu po wygaszeniu sterownika w zakresie 0 do 50%.

4.2.11.3 Czas wygaszania

Funkcja pozwala ustawić czas wygaszania ekranu sterownika.

4.2.12 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.

➔ [4.3 Funkcje sterownika – menu instalatora, strona: 21](#)

4.2.13 Menu serwisowe

Funkcje znajdujące się w menu serwisowym przeznaczone są jedynie dla serwisantów z odpowiednimi kwalifikacjami. Wejście do tego menu zabezpieczone jest kodem. Taki kod posiada Firma **TECH**.

4.2.14 Informacje o programie

Dzięki tej funkcji użytkownik może uzyskać podstawowe informacje na temat wersji oprogramowania sterownika.















4.2.15 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) i zostają przywrócone ustawienia producenta. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.



4.3 FUNKCJE STEROWNIKA – 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.

		Strona			
MENU GŁÓWNE	→	MENU INSTALATORA	→	 zPID*	21
				 Ustawienia pomp	22
				 Regulator pokojowy	25
				 Ustawienia zaworów	26
				 Kalibracja poziomego paliwa	32
				 Współczynniki*	32
				 Rodzaj paliwa	33
				 PID nadzór*	33
				 Alarm temperatura nie rośnie**	33
				 Kalibracja czujnika zewnętrznego	33
				 Ustawienia czasu	33
				 Moduł Ethernet	34
				 Moduł GSM	36
				 Ustawienia fabryczne	36

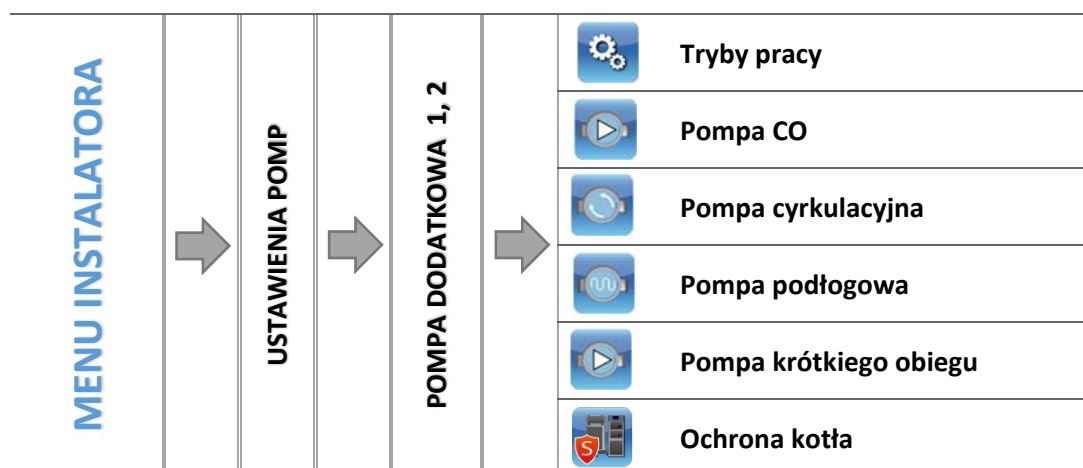
*Opcje dostępne przy załączonym algorytmie pracy zPID

**Opcje dostępne przy pracy standard

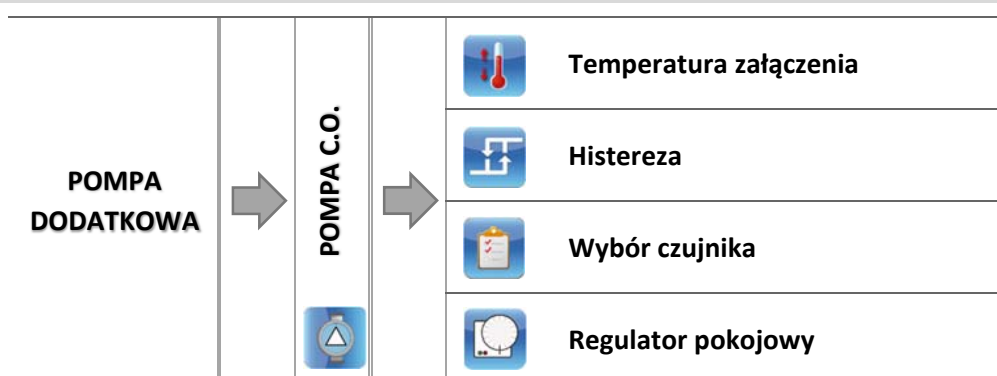
4.3.1 zPID

Funkcja umożliwiająca załączenie lub wyłączenie algorytmu pracy zPID.

4.3.2 Ustawienia pomp



4.3.2.1 Pompa C.O.



Po zaznaczeniu tej opcji pompa dodatkowa będzie pełnić funkcję dodatkowej pompy C.O.. Pompa ta będzie załączona jeśli temperatura na czujniku przekroczy wartość progu temperatury.

Dla prawidłowego działania funkcji należy odpowiednio skonfigurować poniższe parametry:

4.3.2.1.1 Temperatura załączenia

Parametr ten pozwala określić temperaturę załączenia pompy dodatkowej pełniącej rolę pompy C.O. – w momencie, gdy na wybranym czujniku zostanie osiągnięta pompa załączy się.

4.3.2.1.2 Histereza

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury progowej dodatkowej pompy C.O. Jest to różnica pomiędzy temperaturą progową a temperaturą wyłączenia.

Przykład:

Gdy temperatura progowa ma wartość 40°C, a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury progowej, czyli 40°C pompa dodatkowa C.O. włącza się. Ponowne wyłączenie pompy C.O. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 35°C).

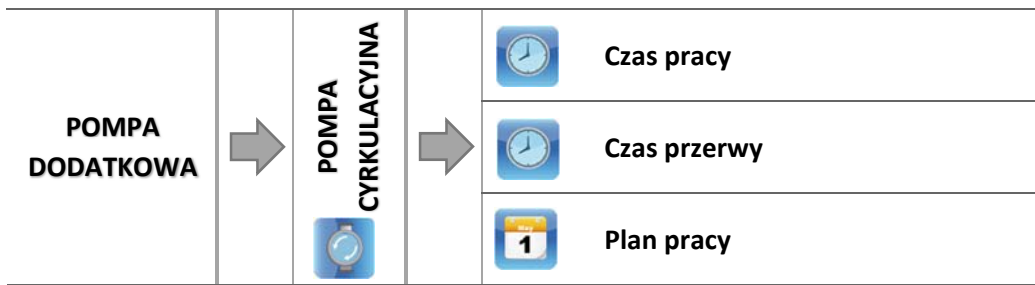
4.3.2.1.3 Wybór czujnika

Parametr ten pozwala wybrać czujnik, którego odczyt ma być brany pod uwagę przy załączaniu pompy dodatkowej C.O.: (czujnik CO, CWU, zaworu 1, powrotu, pogodowy, dodatkowy).

4.3.2.1.4 Regulator pokojowy

Parametr służący do wyboru regulatora który będzie wysyłał sygnał o dogrzaniu. W momencie dogrzania regulatora pompa przestanie pracować.

4.3.2.2 Pompa cyrkulacyjna



Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnić funkcję pompy cyrkulacyjnej - służącej do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodę pomiędzy kotłem a odbiornikami ciepłej wody użytkowej. Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

4.3.2.2.1 Czas pracy

Parametr ten służy do ustawiania czasu pracy pompy w okresie jej aktywności.

4.3.2.2.2 Czas przerwy

Parametr ten służy do określenia czasu pomiędzy kolejnymi uruchomieniami się pompy cyrkulacyjnej, przez który pompa nie będzie pracować.

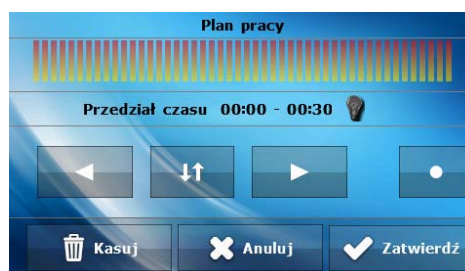
4.3.2.2.3 Plan pracy









Użytkownik dzięki tej funkcji ustawia dobowy cykl aktywacji lub postoju pompy z dokładnością 30 minut. W wyznaczonych okresach aktywności pompa będzie załączać się z częstotliwością ustawioną w parametrze *Czas przerwy* na czas ustawiony w parametrze *Czas pracy*.


Plan pracy pompy umożliwia zaprogramowanie czasu aktywności pompy – użytkownik może z dokładnością do 30 minut wyznaczyć okresy aktywności kotła w wybrane dni tygodnia.

⇒ **NASTAWA STEROWANIA TYGODNIOWEGO** – PLAN PRACYProgramowanie planu pracy:


- ⇒ Należy załączyć opcję.
- ⇒ Następnie wybieramy dzień tygodnia dla którego chcemy zmienić tryb pracy.
- ⇒ Na wyświetlaczu pojawia się ekran edycji:



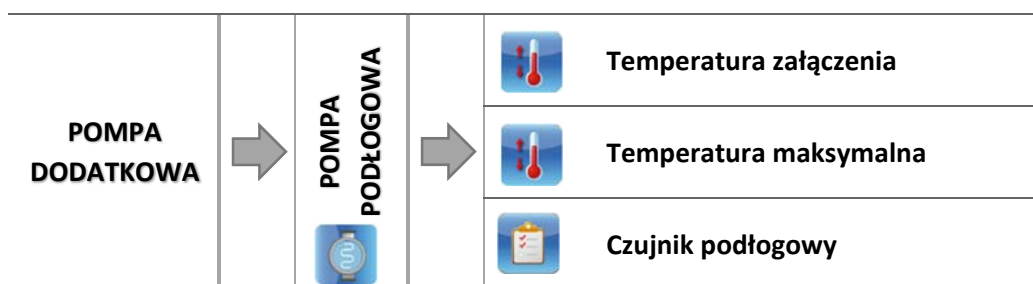
- ⇒ Najpierw należy, przy użyciu ikon:  , wybrać przedział czasu dla którego chcemy aktywować lub dezaktywować pracę.
- ⇒ Po wybraniu godziny, przy pomocy ikony: , włączamy lub wyłączamy pompę w danych godzinach.
- ⇒ Jeśli chcemy tą samą zmianę zastosować również na sąsiednie przedziały czasu, dotykamy ikony: , podświetla się ona na czerwono:  i wtedy ikonami:   kopiujemy nastawę na następny lub poprzedni przedział czasu.
- ⇒ Po ustawieniu planu pracy na dany dzień tygodnia, wybieramy:  **Zatwierdź**.
- ⇒ Pojawia się ekran umożliwiający skopiowanie nastawy na inne dni tygodnia.

⇒ Jeśli chcemy aby kocioł pracował z takimi nastawami również w inne dni tygodnia, zaznaczamy je i zatwierdzamy wybór:  .



⇒ Wszystkie nastawy można wyzerować, wybierając opcję  i zatwierdzając kasowanie ustawień.

4.3.2.3 Pompa podłogowa



Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnić funkcję pompy podłogowej - służącej do sterowania pompą obsługującą instalację podłogową.

Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

4.3.2.3.1 Temperatura załączenia

Parametr ten służy do ustawiania temperatury załączenia pompy podłogowej. Temperatura mierzona jest na kotle.

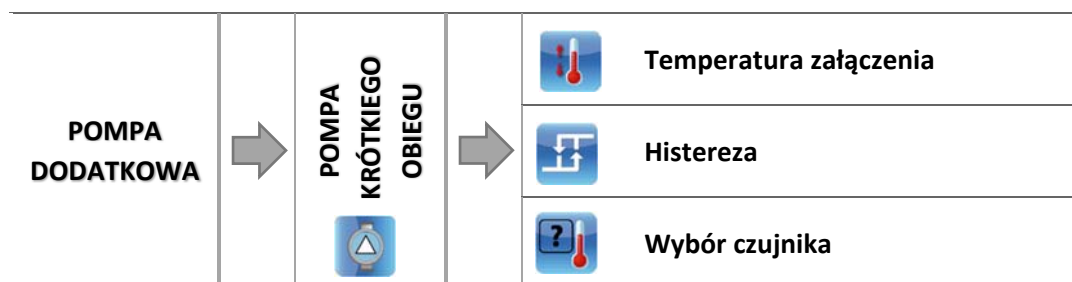
4.3.2.3.2 Temperatura maksymalna

Parametr ten służy do określenia temperatury po której osiągnięciu pompa się wyłączy.

4.3.2.3.1 Czujnik podłogowy

Opcja pozwala określić, z którego czujnika ma być odczytywana wartość temperatury podłogi.

4.3.2.4 Pompa krótkiego obiegu



Po zaznaczeniu tej opcji pompa dodatkowa będzie pełnić funkcję dodatkowej pompy krótkiego obiegu. Pompa ta będzie załączona jeśli temperatura na czujniku przekroczy wartość progu temperatury.

Dla prawidłowego działania funkcji należy odpowiednio skonfigurować poniższe parametry:

4.3.2.4.1 Próg temperatury

Parametr ten pozwala określić temperaturę załączenia pompy dodatkowej pełniącej rolę pompy krótkiego obiegu – w momencie, gdy na wybranym czujniku zostanie osiągnięta pompa załączy się.

4.3.2.4.2 Histereza

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury progowej dodatkowej pompy. Jest to różnica pomiędzy temperaturą progową a temperaturą wyłączenia.

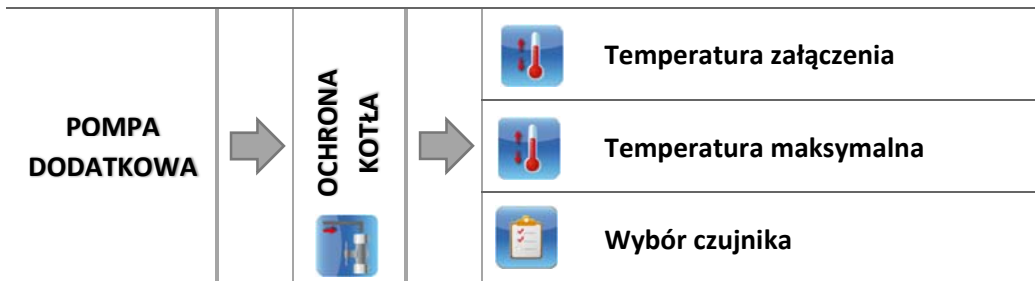
Przykład:

Gdy temperatura progowa ma wartość 40°C, a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury progowej, czyli 40°C pompa dodatkowa C.O. włącza się. Ponowne wyłączenie pompy krótkiego obiegu nastąpi po obniżeniu się temperatury do 35°C).

4.3.2.4.3 Wybór czujnika

Parametr ten pozwala wybrać czujnik, którego odczyt ma być brany pod uwagę przy załączaniu pompy dodatkowej: (czujnik CO, CWU, zaworu 1, powrotu, pogodowy, dodatkowy).

4.3.2.5 Ochrona kotła



4.3.2.5.1 Temperatura załączenia

Użytkownik ustawia temperaturę po osiągnięciu której funkcja się załączy.

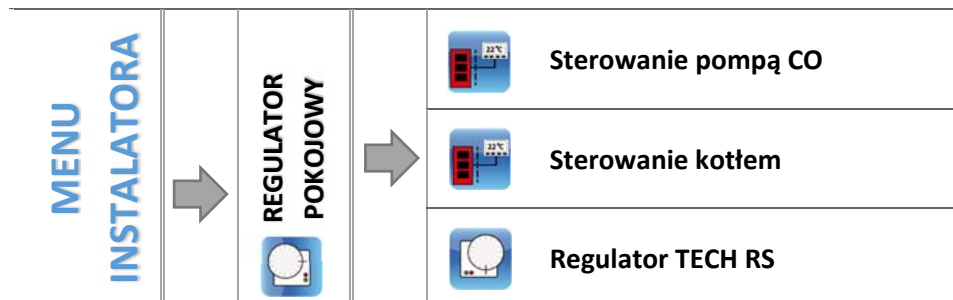
4.3.2.5.2 Temperatura maksymalna

Użytkownik nastawia maksymalną dopuszczalną temperaturę C.O., po osiągnięciu której ochrona kotła nie będzie działać.

4.3.2.5.1 Wybór czujnika

Parametr ten pozwala wybrać czujnik, którego odczyt ma być brany pod uwagę przy załączaniu pompy dodatkowej: (czujnik CO, CWU, zaworu 1, powrotu, pogodowy, dodatkowy).

4.3.3 Regulator pokojowy



4.3.3.1 Sterowanie pompą C.O.

Funkcja ta pozwala na określenie, który z podłączonych regulatorów pokojowych będzie oddziaływać na pracę pompy C.O. Po otrzymaniu sygnału o dograniu pomieszczenia z zaznaczonego rodzaju regulatora pokojowego sterownik wyłączy pompę C.O.



UWAGA

Jeśli zaznaczone są trzy regulatory pokojowe pompa C.O. zostanie wyłączona dopiero po otrzymaniu sygnału o dograniu z trzech regulatorów pokojowych.

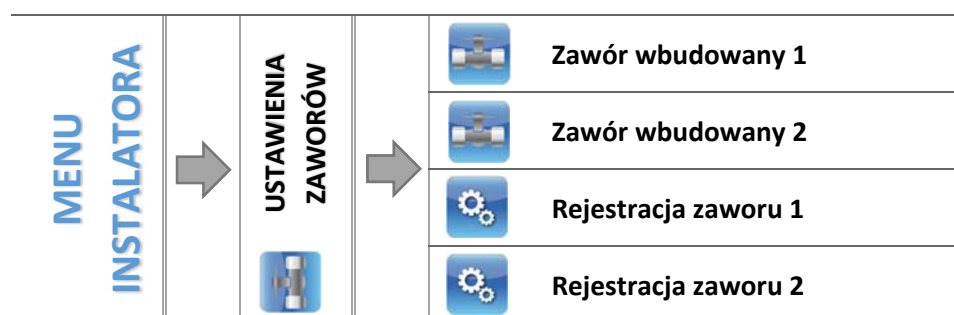
4.3.3.2 Sterowanie kotłem

Funkcja ta pozwala na określenie, który z podłączonych regulatorów pokojowych będzie oddziaływać na pracę kotła. Po otrzymaniu sygnału o dograniu pomieszczenia zostanie obniżona temperatura zadana kotła.

4.3.3.3 Regulator TECH RS



Po podłączeniu regulatora pokojowego wyposażonego w komunikację RS należy zaznaczyć opcję Załączony, aby komunikacja ta została uruchomiona i był aktywny przekaz danych ze sterownika.

4.3.4 Ustawienia zaworów



Sterownik ST-571zPID posiada wbudowany moduł sterujący zaworem mieszającym. Można także podłączyć do niego dwa dodatkowe moduły sterujące zaworami (np.: ST-431N). Do obsługi zaworów służy szereg parametrów, co pozwala dostosować ich działanie do indywidualnych potrzeb. Po załączeniu wybranego zaworu na ekranie wyświetlacza sterownika ukazuje się dodatkowe menu z parametrami zaworów.

Zawór wbudowany 1,2

USTAWIENIA ZAWORÓW	ZAWÓR WBUDOWANY 1,2		Stan zaworu
			Temperatura zadana zaworu
			Czas otwarcia
			Typ zaworu
			Regulator pokojowy
			Pogodówka
			Pompa zaworu
			Ochrona powrotu
			Ochrona kotła
			Kierunek otwierania
			Skok jednostkowy
			Minimalne otwarcie
			Współczynnik proporcjonalności
			Kalibracja
			Przerwa pomiaru
	Ustawienia fabryczne		

4.3.4.1 Rejestracja

W przypadku stosowania zaworów dodatkowych ustawienie poszczególnych parametrów możliwe jest jedynie po dokonaniu rejestracji zaworu przez wprowadzenie numeru modułu.

Jeżeli zawór jest w postaci ST-431N RS należy go rejestrować. Kod do rejestracji znajduje się na tyle obudowy lub w informacjach o oprogramowaniu (Zawór ST-431N: *MENU -> Informacje o programie*).

Pozostałe ustawienia zaworu dodatkowego, znajdują się w *Menu serwis*. Sterownik ST-431N należy wybrać jako podrzędny i wybrać czujniki, w zależności od użytkownika.

4.3.4.2 Stan zaworu

Funkcja umożliwia włączenie lub wyłączenie obsługi zaworu.

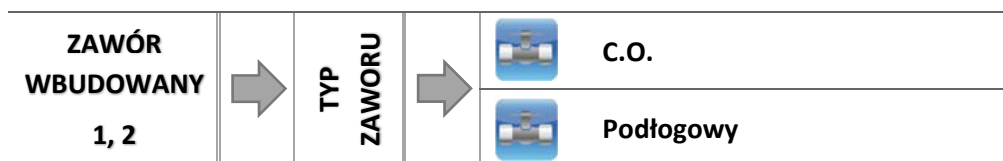
4.3.4.3 Temperatura zaworu zadana

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.

4.3.4.4 Czas otwarcia

Parametr określający czas, jaki jest potrzebny siłownikowi zaworu, aby otworzyć zawór od pozycji 0% do 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

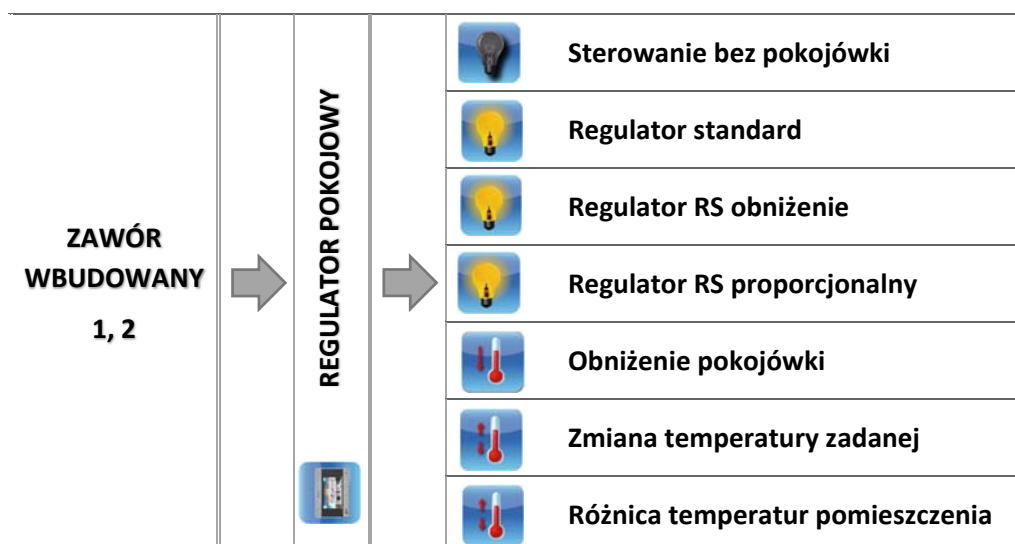
4.3.4.5 Typ zaworu



Za pomocą tego ustawienia użytkownik dokonuje wyboru rodzaju sterowanego zaworu pomiędzy:

- **C.O.** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu C.O. za pomocą czujnika zaworu. Czujnik zaworu umieścić należy za zaworem mieszającym na rurze zasilającej.
- **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 może grozić to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.

4.3.4.6 Regulator pokojowy



W tej funkcji użytkownik ma możliwość wyboru oraz skonfigurowania pracy regulatora pokojowego, który ma sterować pracą zaworu.

4.3.4.6.1 Sterowanie bez pokojówki

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

4.3.4.6.1 Regulator standard

Opcję tę zaznaczamy jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy dwustanowy (niewyposażony w komunikację RS).

Po zaznaczeniu tej funkcji w tym podmenu pojawi się opcja *Obniżenie pokojówki*.

4.3.4.6.2 Regulator RS obniżenie

Opcję tę zaznaczamy jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS na zasadzie obniżenia temperatury zadanej zaworu o określona wartość. Po zaznaczeniu tej funkcji w tym podmenu pojawi się opcja *Obniżenie pokojówki*.

4.3.4.6.3 Regulator RS proporcjonalny

Załączenie tego regulatora pokojowego umożliwia podgląd aktualnych temperatur kotła, bojlera oraz zaworów. Regulator ten należy podłączyć do gniazda RS sterownika ST-571zPID.

Po wybraniu tego typu „pokojówki” zawór będzie pracował według parametrów *Zmiana zadanej zaworu* oraz *Różnica temperatur pomieszczenia* (parametry, które pojawią się w podmenu po zaznaczeniu tej opcji).

4.3.4.6.1 Obniżenie pokojówki



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS obniżenie, Regulator standard i Regulator TECH z komunikacją RS.

W tym ustawieniu należy ustawić wartość, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie kiedy zostanie osiągnięta temperatura zadana na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia).

4.3.4.6.1 Zmiana temperatury zadanej



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS proporcjonalny i Regulator TECH z komunikacją RS.

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*.

4.3.4.6.1 Różnica temperatur pomieszczenia



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS proporcjonalny.

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

Przykład:

<u>USTAWIENIA:</u>	
<i>Różnica temperatur pokoju</i>	0,5°C
<i>Zmiana temperatury zadanej zaworu</i>	1°C
<i>Temperatura zadana zaworu</i>	40°C
<i>Temperatura zadana regulatora pokojowego</i>	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 – ponieważ na każde 0,5°C różnicy temperatury pokoju, temperatura zadana zaworu zmienia się o 1°C).

4.3.4.7 Pogodówka

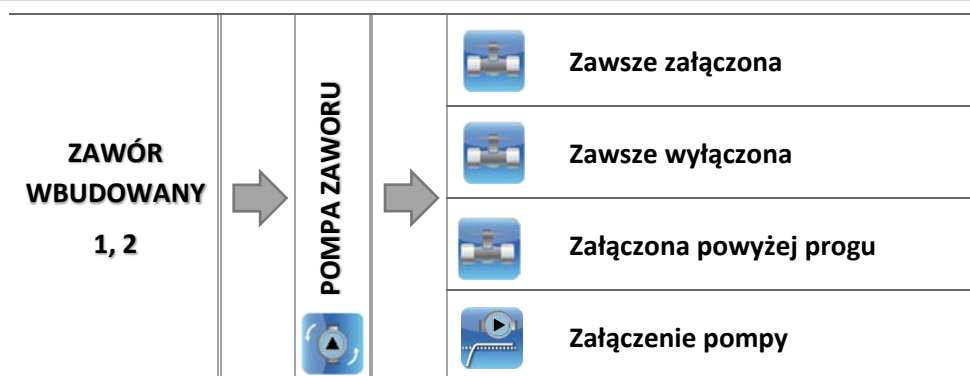


Aby funkcja pogodowa była aktywna należy umieścić czujnik zewnętrzny w nienastłonecznionym i nienarażonym na wpływy atmosferyczne miejscu. Po zainstalowaniu i podłączeniu czujnika należy załączyć funkcję *Pogodówka* w menu sterownika.

4.3.4.7.1 Krzywa grzewcza

Krzywa grzania – jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej. Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych: -20°C, -10°C, 0°C oraz 10°C.

4.3.4.8 Pompa zaworu



Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy.

- o Zawsze załączona pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur.
- o Zawsze wyłączona pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu.
- o 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. Brana jest pod uwagę wartość z czujnika C.O.

4.3.4.9 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.

4.3.4.9.1 Minimalna temperatura powrotu

Użytkownik nastawia minimalną dopuszczalną temperaturę powrotu, po osiągnięciu której zawór się przymknie.

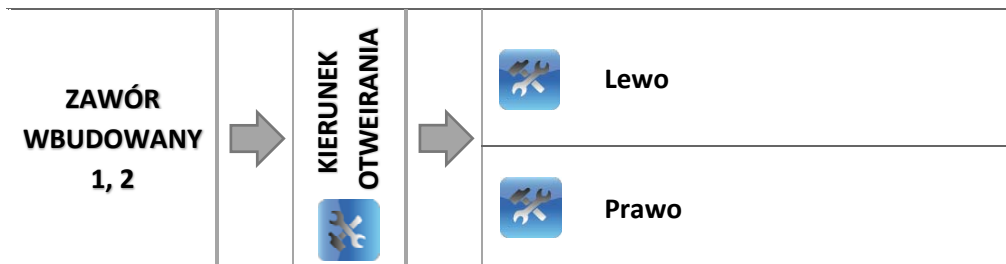
4.3.4.10 Ochrona kotła



Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą C.O. ma na celu niedopuszczenie do niebezpiecznego wzrostu temperatury kotła. Użytkownik ustawia maksymalną dopuszczalną temperaturę kotła.

W przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury zawór zaczyna się otwierać na instalację domu w celu schłodzenia kotła. Funkcja ta załączona jest na stałe.

4.3.4.11 Kierunek otwierania



Jeśli po podłączeniu zaworu do sterownika okaże się, że miał być on podłączony odwrotnie, to nie trzeba przełączać przewodów zasilających, lecz istnieje możliwość zmiany kierunku otwierania zaworu, przez zaznaczenie wybranego kierunku: *Prawo* lub *Lewo*.

4.3.4.12 Skok jednostkowy

Jest to maksymalny skok jednorazowy (otwarcia lub przymknięcia), jaki zawór może wykonać podczas jednego próbkowania temperatury. Jeśli temperatura zbliżona jest do zadanej, to skok ten jest obliczany na podstawie parametru *współczynnik proporcjonalności*. Im skok jednostkowy jest mniejszy, tym precyzyjniej można osiągnąć zadaną temperaturę, lecz zadana ustala się przez dłuższy czas.

4.3.4.13 Minimalne otwarcie

Parametr w którym określa się, jakie zawór może mieć najmniejszy procent otwarcia. Dzięki temu parametrowi możemy zostawić zawór minimalnie uchylony, żeby zachować najmniejszy przepływ.

4.3.4.14 Współczynnik proporcjonalności

Współczynnik proporcjonalności jest używany do określania *skoku zaworu*. Im bliżej temperatury zadanej tym skok jest mniejszy. Jeżeli współczynnik ten będzie wysoki, zawór szybciej będzie osiągał zbliżone do odpowiedniego otwarcie, będzie jednak ono mało precyzyjne.

Procent jednostkowego otwarcia jest obliczany na podstawie wzoru:

$$\text{PROCENT JEDNOSTKOWEGO OTWARCIA} = (\text{temp. zadana} - \text{temp. czujnika}) \cdot \frac{\text{współczynnik proporcjonalności}}{10}$$

4.3.4.15 Kalibracja

Za pomocą tej funkcji można w dowolnym momencie dokonać kalibracji zaworu wbudowanego. Podczas kalibracji zawór jest ustawiany do pozycji bezpiecznej, czyli dla zaworu C.O. do pozycji pełnego otwarcia, natomiast dla zaworu podłogowego do pozycji zamkniętej.

4.3.4.16 Kontrola temperatury

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

4.3.4.17 Ustawienia fabryczne

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

4.3.4.18 Usunięcie zaworu



UWAGA

Opcja dostępna tylko w przypadku stosowania zaworu dodatkowego (zastosowanie modułu zewnętrznego).

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

4.3.5 Kalibracja poziomu paliwa



Prawidłowe przeprowadzenie procesu kalibracji paliwa pozwoli na bieżący podgląd aktualnego poziomu paliwa na wyświetlaczu sterownika.

- ⇒ Pierwszym krokiem prawidłowo przeprowadzonej kalibracji paliwa jest napełnienie zbiornika paliwa.
- ⇒ Następnie należy zaznaczyć opcję: *Zasobnik pełny*, sterownik zapamięta wtedy poziom paliwa jako pełny (100%).
- ⇒ Gdy paliwo w zasobniku się skończy (po określonym czasie pracy kotła, zależnym od pojemności zbiornika), należy zaznaczyć opcję: *Zasobnik pusty*.

W taki sposób sterownik zostaje skalibrowany, będzie od tej pory automatycznie informował użytkownika o aktualnym poziomie paliwa. Kalibracji takiej dokonuje się zwykle jednorazowo. Przy następnym uzupełnianiu opału wystarczy w menu użytkownika wybrać i zaznaczyć opcję *Zasobnik napełniony* w menu głównym, po czym sterownik na nowo zapisze poziom 100% paliwa w zasobniku.

Po wybraniu na ekranie głównym panelu z odczytem poziomu paliwa, użytkownik uzyskuje informację o szacowanej procentowej ilości paliwa.

4.3.6 Współczynniki



UWAGA

Parametry tego podmenu widoczne jedynie przy załączonej funkcji zPID.

4.3.6.1 Współczynnik mocy kotła

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

4.3.6.2 Korekta wentylatora dolna / Korekta wentylatora górna

Funkcja ta służy do regulacji sterowania mocą wentylatora roboczego. Użytkownik ma możliwość korekty obrotów wentylatora.

4.3.7 PID nadzór



UWAGA

Parametry tego podmenu widoczne jedynie przy załączonej funkcji zPID.

Przy pomocy tej funkcji należy dobrać parametry spalania w przypadku, gdy temperatura na kotle wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej.

W trybie tym ustawia się czas podawania paliwa, przerwę podawania oraz czas pracy oraz przerwy wentylatora podczas podawania (bieg przedmuchu). Funkcja ta zostanie wyłączona automatycznie po obniżeniu się temperatury na kotle do temperatury zadanej.

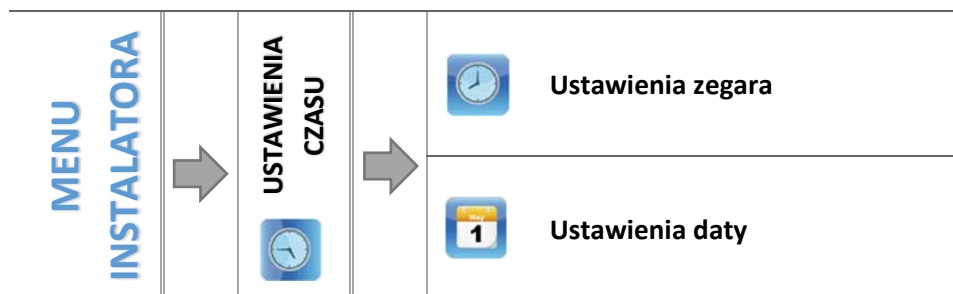
4.3.8 Alarm temperatura nie rośnie

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 wraz z odpowiednim komunikatem. Po naciśnięciu OK na ekranie dotykowy alarm jest wyłączany a regulator powraca do ostatnio ustawionego trybu pracy.

4.3.9 Kalibracja czujnika zewnętrznego

Funkcja ta służy do korekty czujnika zewnętrznego, dokonuje się jej przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura zewnętrzna odbiega od rzeczywistej. Użytkownik określa jaka ma być wartość korekty (zakres regulacji: -5 do +5°C).


4.3.10 Ustawienia czasu

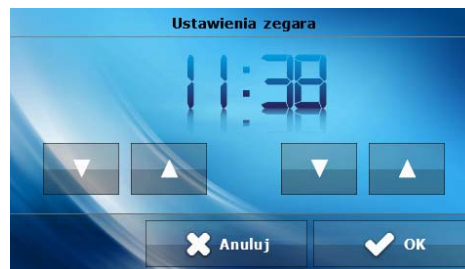


Funkcja ta służy ustawieniu aktualnego czasu.

4.3.10.1 Ustawienia zegara

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej godziny.

- ⇒ Przy użyciu ikon:   , ustawiamy osobno godzinę i minuty.



4.3.10.2 Ustawienia daty

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej daty.

- ⇒ Przy użyciu ikon:   , ustawiamy osobno rok, miesiąc i dzień.

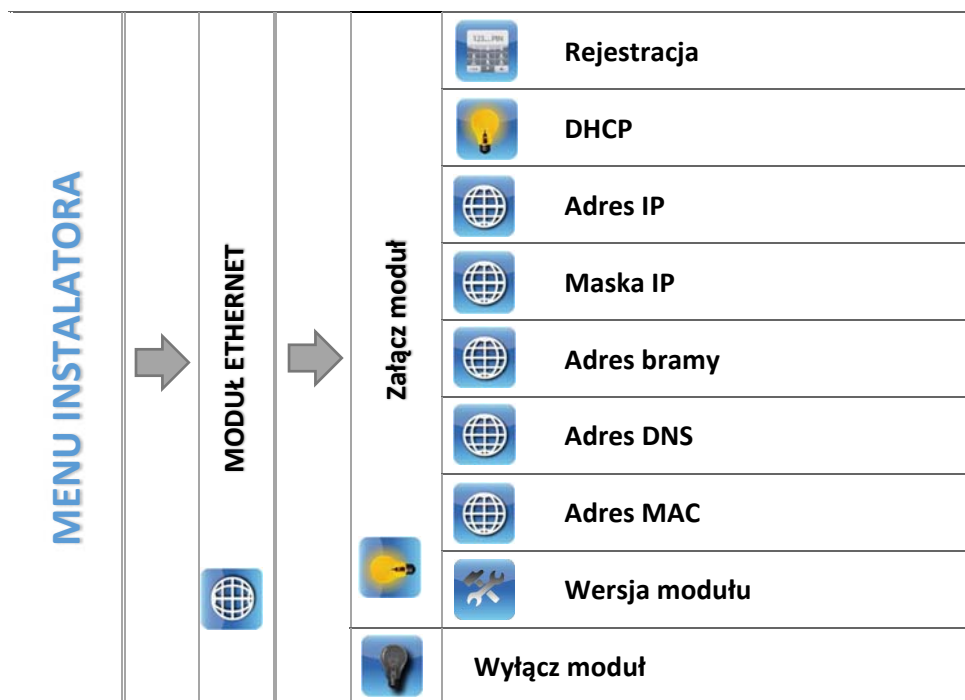


4.3.11 Moduł Ethernet

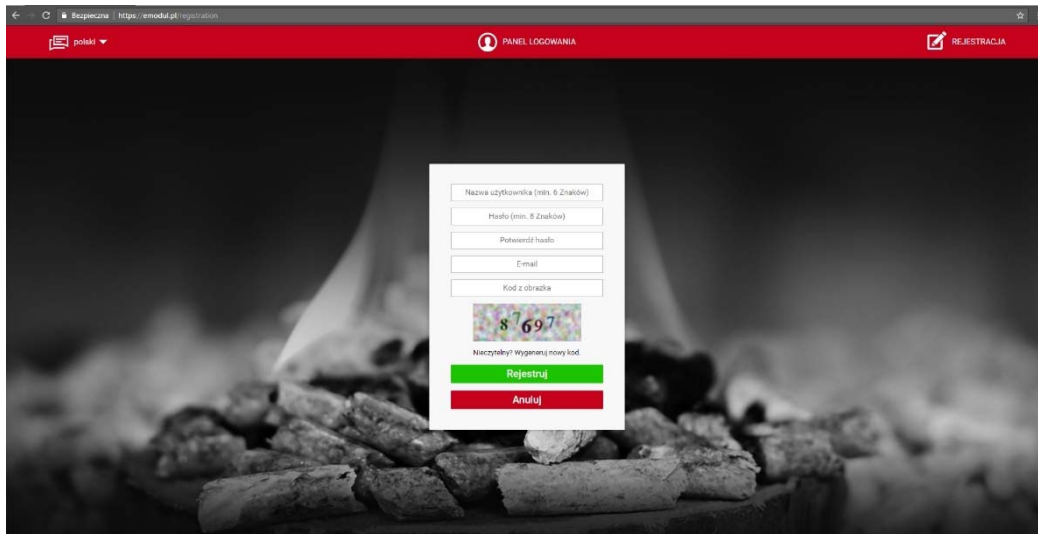


UWAGA

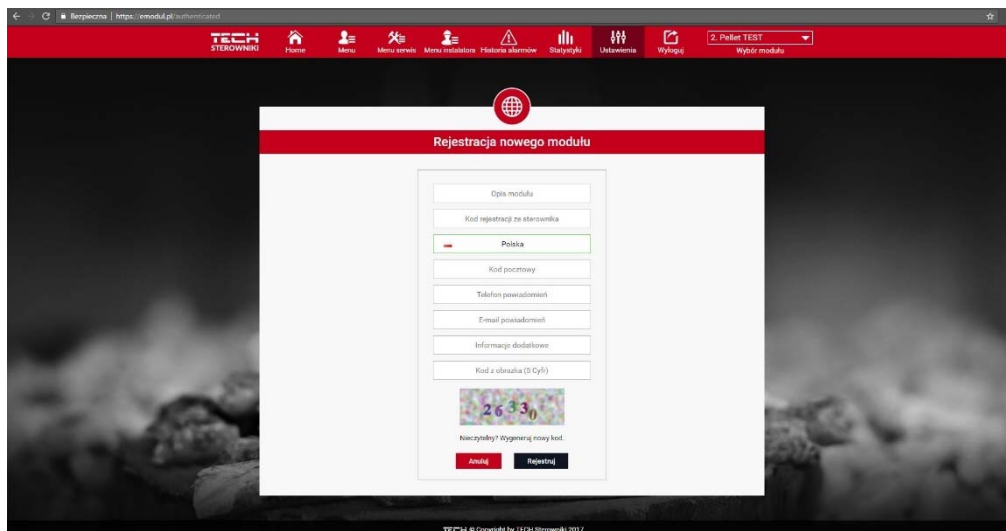
Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-505, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.



- ⇒ W pierwszej kolejności przystępując do rejestracji modułu, konieczne jest założenie konta na stronie emodul.pl (o ile takiego jeszcze nie mamy).

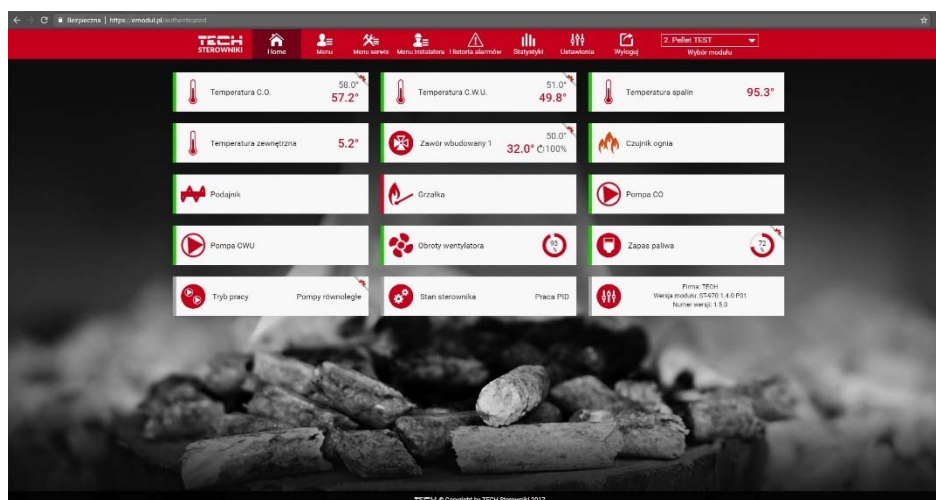


- ⇒ Po prawidłowym podłączeniu modułu internetowego należy wybrać opcję: *Załącz moduł*.
- ⇒ Następnie wybieramy: *Rejestracja*. Wygenerowany zostanie kod rejestracji.
- ⇒ Po zalogowaniu się na stronie emodul.pl, w zakładce *Ustawienia*, wprowadzamy kod który wyświetlił się na sterowniku.
- ⇒ Do modułu możemy przypisać dowolną nazwę, opis. Można podać również numer telefonu i adres e-mail na które będą wysyłane powiadomienia.
- ⇒ Na wpisanie kodu mamy godzinę od jego wyświetlenia, ponieważ po tym czasie traci on swoją ważność. Jeżeli nie przeprowadzimy rejestracji w 60 minut, musimy wygenerować nowy kod.



- ⇒ Parametry modułu internetowego takie jak Adres IP, Maska IP, adres bramy – można ustawić ręcznie lub włączyć opcję DHCP.

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet. Na stronie emodul.pl użytkownik kontroluje na ekranie komputera, tabletu czy smartfonu, stan wszystkich urządzeń instalacji kotła oraz temperatury czujników. Klikając na nie może zmienić ich nastawy pracy, temperatury zadane dla pomp i zaworów itd..



4.3.12 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.



⇒ Jeżeli sterownik jest wyposażony w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia, należy zaznaczyć opcję: *Załączony*.

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.

4.3.13 Ustawienia fabryczne

Parametr ten pozwala przywrócić ustawienia producenta w menu instalatora.

5 ZABEZPIECZENIA



W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawi się komunikat.

Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć przycisk **OK**. W przypadku alarmu **Temperatura C.O. za wysoka** trzeba chwilę odczekać, aby ta temperatura obniżyła się poniżej alarmowej.

5.1 ZABEZPIECZENIE TERMICZNE KOTŁA


Jest to dodatkowy czujnik bimetaliczny (umiejscowiony obok czujnika temperatury kotła), odłączający wentylator w razie przekroczenia temperatury 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 i sterownik powróci do normalnej pracy. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator zostanie odłączony.

W przypadku zabezpieczenia kotła w systemie zamkniętym zamiast zabezpieczenia termicznego w postaci termika zastosowany jest ogranicznik temperatury bezpieczeństwa typu STB.

5.2 AUTOMATYCZNA KONTROLA CZUJNIKA

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., C.W.U., uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np: „**Czujnik C.O. uszkodzony**”. Nadmuch zostaje wyłączony. Pompa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury.

W przypadku uszkodzenia czujnika C.O., alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy, a kocioł w ogóle nie będzie pracował.

Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć przycisk , co wyłączy alarm, a sterownik powróci do pracy, z pominięciem trybów związanych z bojlerem. Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.

5.3 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.

5.4 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 załączy się alarm i pojawi się na wyświetlaczu komunikat: „**Temperatura za duża**”.

5.5 BEZPIECZNIK

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



UWAGA

Stosowanie bezpiecznika o większej wartości może spowodować uszkodzenie sterownika.

6 ALARMY



ALARM	Możliwa przyczyna	Sposób postępowania
<p>CZUJNIK CO USZKODZONY</p> <p>CZUJNIK CWU USZKODZONY</p> <p>CZUJNIK C1 USZKODZONY (BUFOR)</p> <p>CZUJNIK C2 USZKODZONY (BUFOR)</p> <p>CZUJNIK PODAJNIKA USZKODZONY</p> <p>CZUJNIK ZAWORU 1, 2 USZKODZONY</p> <p>CZUJNIK POWROTU USZKODZONY</p> <p>CZUJNIK ZEWNĘTRZNY USZKODZONY</p>	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwa konfiguracja urządzenia z przypisanym czujnikiem • czujnik niepodpięty • mechaniczne uszkodzenie • nieprawidłowe przedłużenie czujnika • brak styku lub zwarcie czujnika 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić połączenia na kostkach • upewnić się, że połączenie przewodu czujnika w żadnym miejscu nie jest przerwane, czy nie występuje zwarcie • skontrolować stan izolacji • sprawdzić czy czujnik jest sprawny (podłączyć chwilowo w miejscu czujnika inny czujnik i sprawdzić poprawność wskazań) • przywrócić ustawienia fabryczne • wymiana czujnika • jeśli alarm dalej występuje zaleca się skontaktować z serwisantem

**uszkodzenie czujnika, który nie jest używany (aktywny) nie wywoła alarmu*

TEMPERATURA CO ZA DUŻA	<ul style="list-style-type: none"> • źle zainstalowany czujnik C.O. 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzenie poprawności zainstalowania i umiejscowienia czujnika C.O.
TEMPERATURA MOSFET ZA DUŻA	<ul style="list-style-type: none"> • może zwiastować uszkodzenie MOSFETA • błędnie dobrany kondensator wentylatora 	<ul style="list-style-type: none"> • kontakt z serwisantem
NIEUDANE ROZPALANIE	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt mało paliwa w zasobniku • nieodpowiednie ustawienia podsypu i nadmuchu 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić czy w zasobniku jest paliwo • sprawdzić czy kąt rury zasypującej jest odpowiedni • sprawdzić czy rura podajnika jest drożna (załączając go w pracy ręcznej) • sprawdzić czy zachowany jest dobry podsyp i nadmuch • sprawdzić moc nadmuchu w rozpalaniu • w palnikach serii ignis oczyścić ruszt palnika

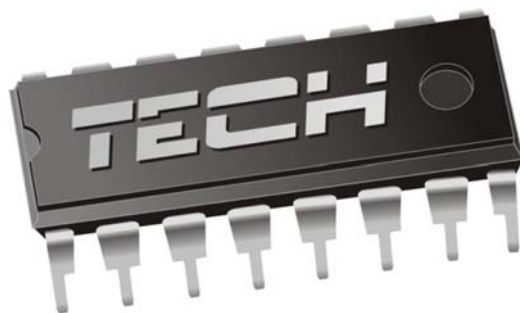
7 DANE TECHNICZNE



UWAGA

W Sterowniku **ST-571zPID** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Powinno się również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy C.O., pompy C.W.U., nadmuchu i podajnika).

L.p	Wyszczególnienie	Jednostka	
1	Zasilanie	V	230 +/-10% /50Hz
2	Pobór mocy	W	10
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia podajnika	A	2
5	Obciążenie wyjścia pomp	A	0,5
6	Obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
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	2 x 6,3



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-571 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 **kompatybilności 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**.

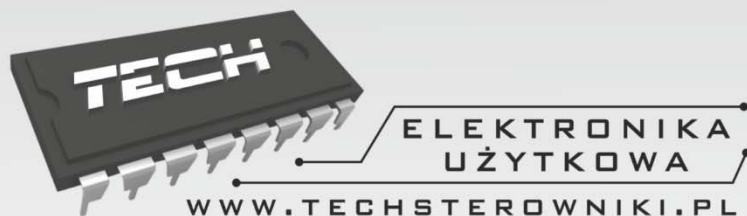
Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2016-10**.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 14. 06. 2017



TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

*Biała Droga 31
34-122 Wieprz*

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