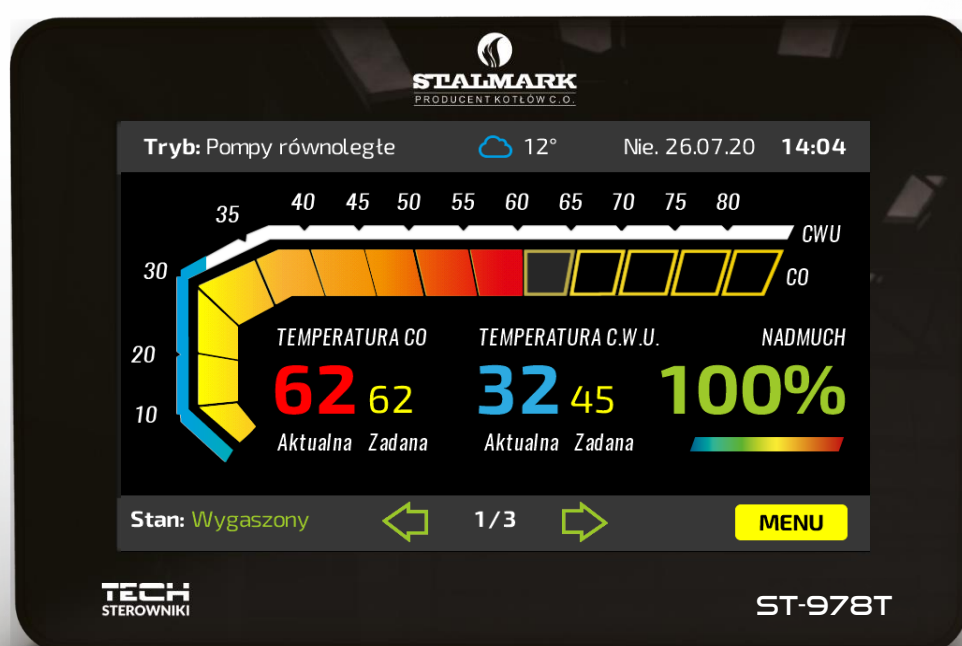


TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ST-978T

PL



1	Bezpieczeństwo	4
2	Opis urządzenia.....	5
3	Montaż sterownika	5
4	Obsługa sterownika	7
4.1	Ekran główny (1/3)	8
4.2	Ekran główny (2/3)	9
4.3	Ekran główny (3/3)	10
5	Funkcje sterownika – Menu główne	11
5.1	Rozpalanie/ Wygaszanie.....	11
5.2	Praca ręczna	12
5.3	Tryby pracy pomp.....	12
5.3.1	Ogrzewanie domu	12
5.3.2	Priorytet bojlera.....	12
5.3.3	Pompy równoległe	12
5.3.4	Tryb letni	13
5.3.5	Grzanie podłogowe	13
5.4	Zasobnik napełniony	13
5.5	Nastawy temperatur	13
5.5.1	Temperatura zadana CO	13
5.5.2	Histereza kotła	13
5.5.3	Temperatura załączenia pomp	14
5.5.4	Temperatura zadana CWU.....	14
5.5.5	Histereza CWU	14
5.6	Ustawienia palnika	14
5.6.1	Czas podawania	14
5.6.2	Przerwa podawania	14
5.6.3	Siła nadmuchu.....	14
5.6.4	Przerwa podtrzymania	14
5.6.5	Wentylator w podtrzymaniu.....	14
5.7	Ustawienia ekranu.....	15
5.7.1	Widok ekranu.....	15
5.7.2	Jasność ekranu	15
5.7.3	Wygaszenie ekranu	15
5.7.4	Czas wygaszania	15
5.7.5	Dźwięk przycisków	15
5.8	Menu zaawansowane.....	15

5.9	Ustawienia czasu	15
5.9.1	Ustawienia daty	15
5.9.2	Ustawienia zegara	15
5.10	Informacja o programie.....	16
5.11	Ustawienia fabryczne	16
6	Funkcje sterownika – Menu zaawansowane	16
6.1	Ustawienia kotła.....	16
6.1.1	Kalibracja poziomu paliwa	17
6.1.2	Funkcja rozpalania	17
6.1.3	Moduł GSM.....	19
6.1.4	Moduł Ethernet.....	20
6.1.5	Sterowanie tygodniowe	21
6.1.6	Aktualizacja programu	23
6.1.7	Wybór języka.....	23
6.1.8	Ustawienia fabryczne.....	23
6.2	Ustawienia instalacji.....	24
6.2.1	Ustawienia zaworów.....	25
6.2.2	Parametry bufora.....	31
6.2.3	Styk dodatkowy 1.....	32
6.2.4	Komunikacja z reg. pokojowym RS	34
6.2.5	Regulator pokojowy	34
6.2.6	Korekcja temperatury zewnętrznej.....	35
6.2.7	Okres czyszczenia rusztu.....	35
6.2.8	Dezynfekcja	35
6.2.9	Ustawienia fabryczne.....	35
6.2.10	Ustawienia fabryczne serwisowe	35
6.3	Ustawienia serwisowe.....	35
7	Zabezpieczenia.....	36
7.1	Zabezpieczenie termiczne kotła	36
7.2	Automatyczna kontrola czujnika	36
7.3	Zabezpieczanie temperaturowe kotła (STB)	36
7.4	Bezpiecznik.....	36
8	Alarmy.....	37
9	Dane techniczne	38
	Deklaracja zgodności UE	39

PS, 19.11.2021

1 BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie instrukcji może być przyczyną uszkodzeń urządzenia.

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 19.11.2021 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.



Dbałość 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-978T jest urządzeniem przeznaczonym do kotłów pelletowych wyposażonych w podajnik oraz wentylator. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu sterownik może realizować szereg funkcji:

- Sterowanie zapalarką
- Sterowanie podajnikiem
- Sterowanie rusztem czyszczącym palnik
- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania - CO
- Sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej - CWU
- Płynne sterowanie zaworem mieszającym
- Sterowanie pompami dodatkowymi (maksymalnie dwiema) z możliwością wyboru rodzaju urządzenia (pompa CO, pompa CWU, pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa, pompa zaworu)
- Wbudowany moduł sterujący zaworem
- Sterowanie pogodowe zaworu
- Sterowanie tygodniowe
- Współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS
- Podgląd ilości paliwa w zasobniku
- Aktualizacja oprogramowania przez USB
- Możliwość podłączenia modułu ST-505 Ethernet – umożliwia sterowanie funkcjami, podgląd parametrów za pomocą Internetu
- Możliwość podłączenia dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami (np.: i-1m lub i-1)
- Obsługa bufora

3 MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



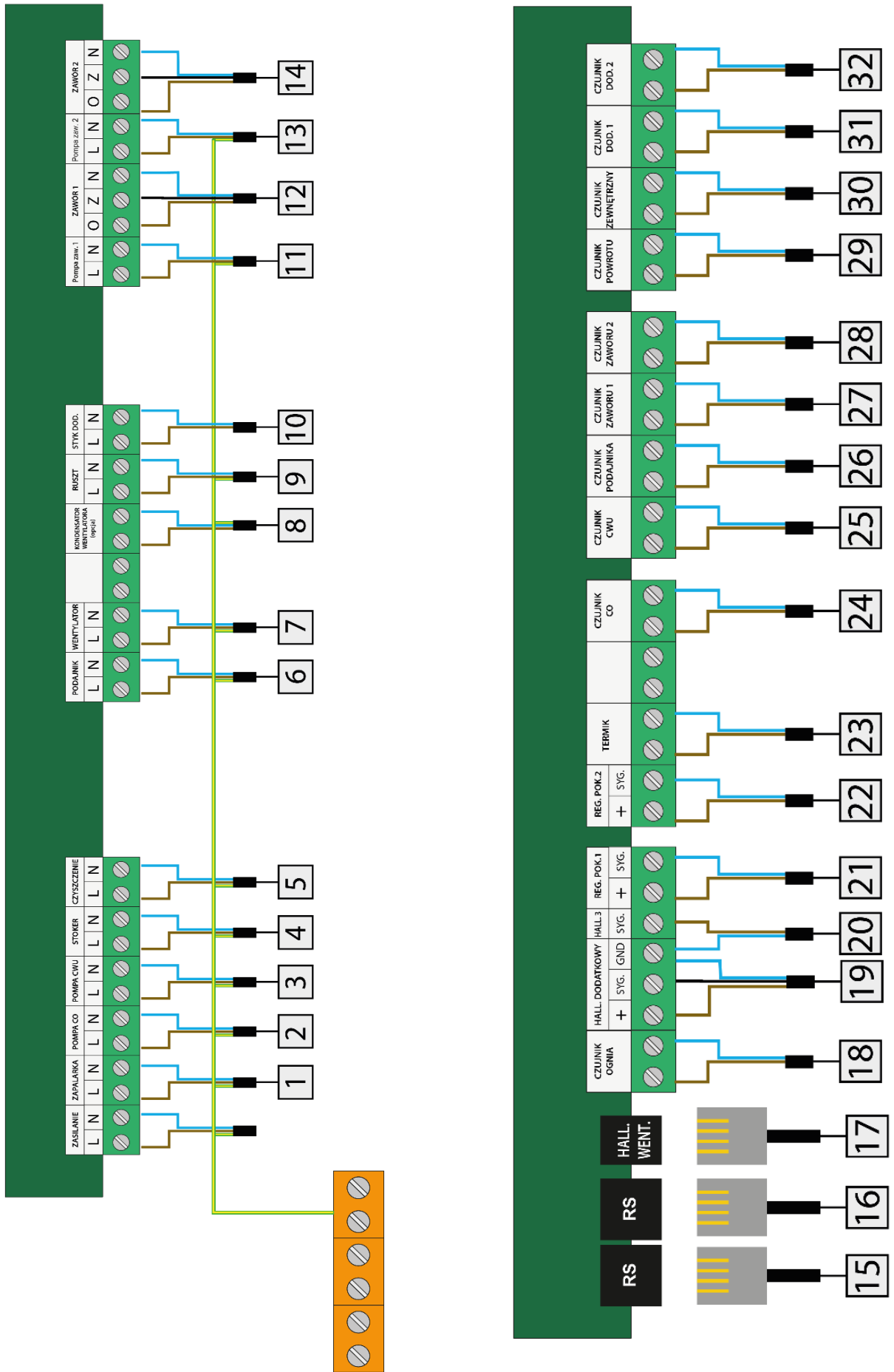
OSTRZEŻENIE

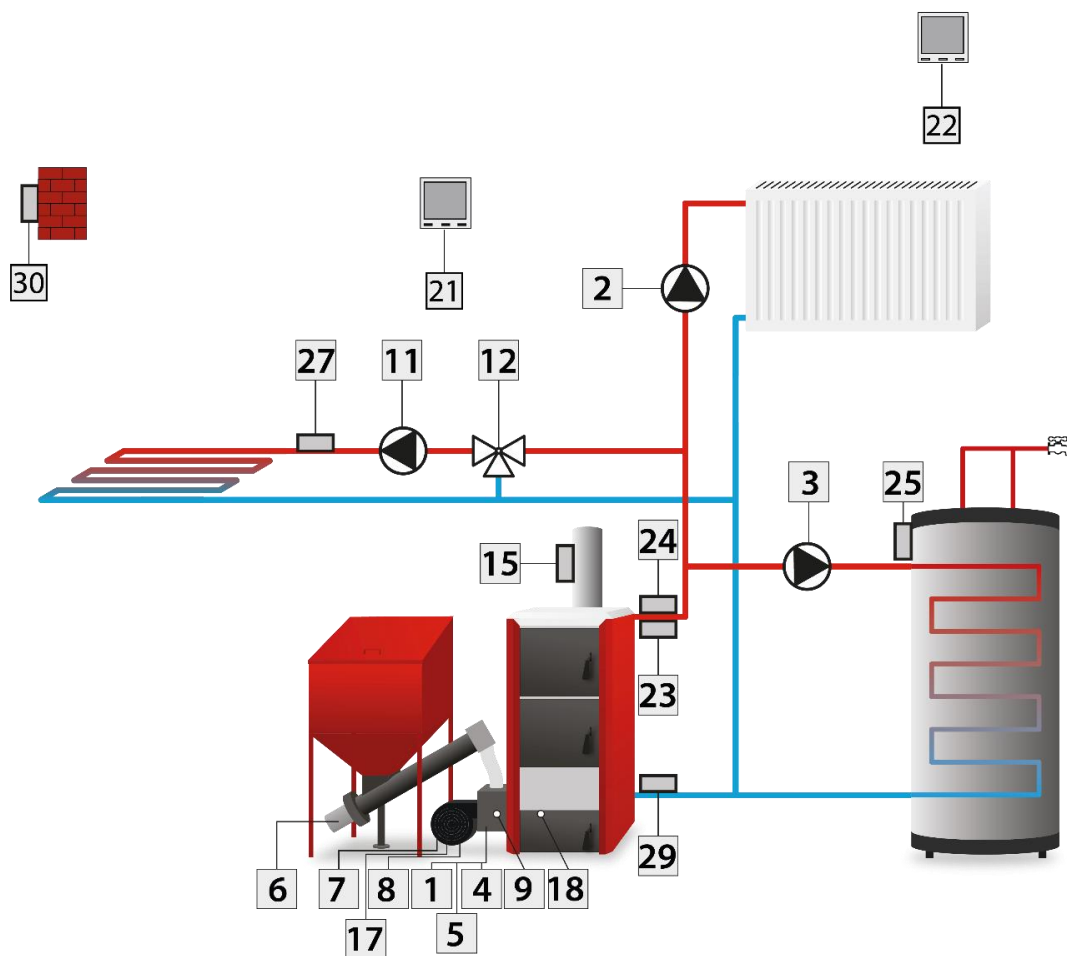
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy urządzeniu należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



UWAGA

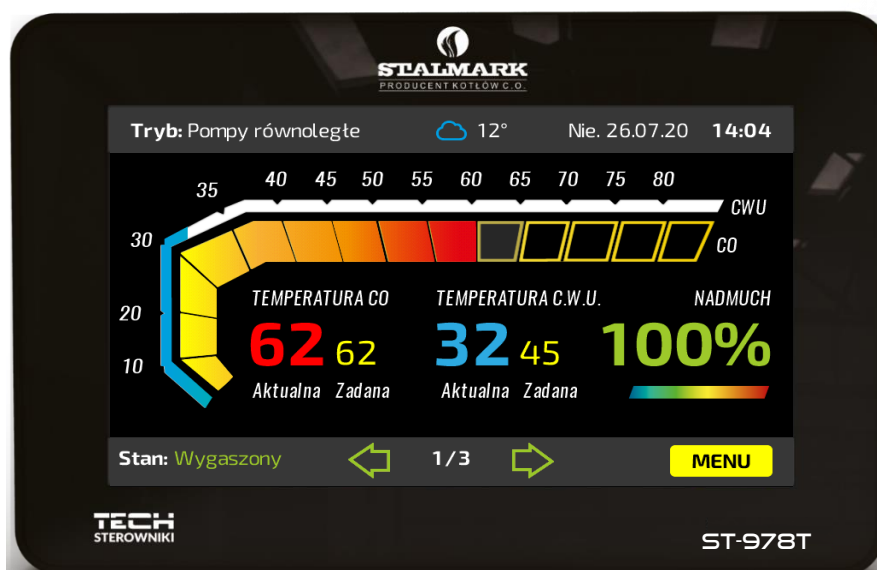
Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie sterownika.



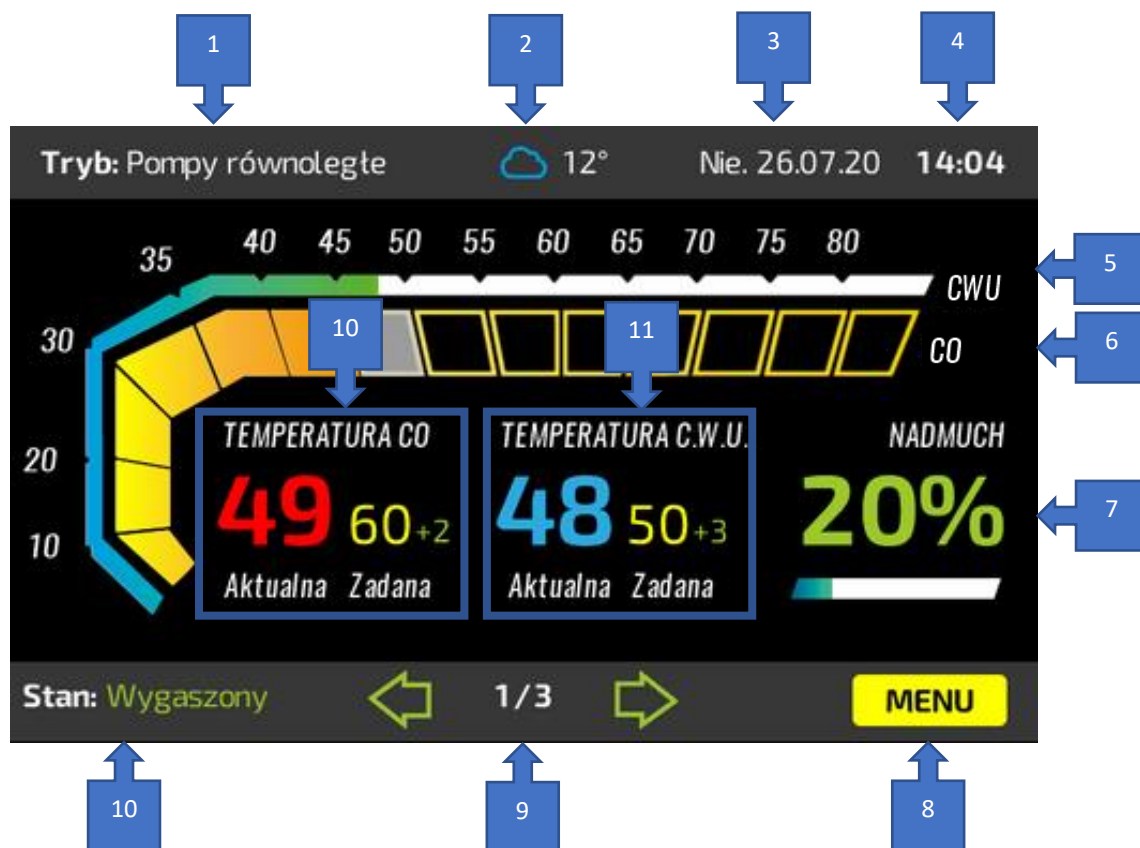


4 OBSŁUGA STEROWNIKA

Urządzenie obsługuje się za pomocą dotykowego wyświetlacza. Na ekran główny składają się 3 części, dzięki którym użytkownik w łatwy i szybki sposób może zbadać poszczególne parametry lub poprzez naciśnięcie, przejść do ustawień.

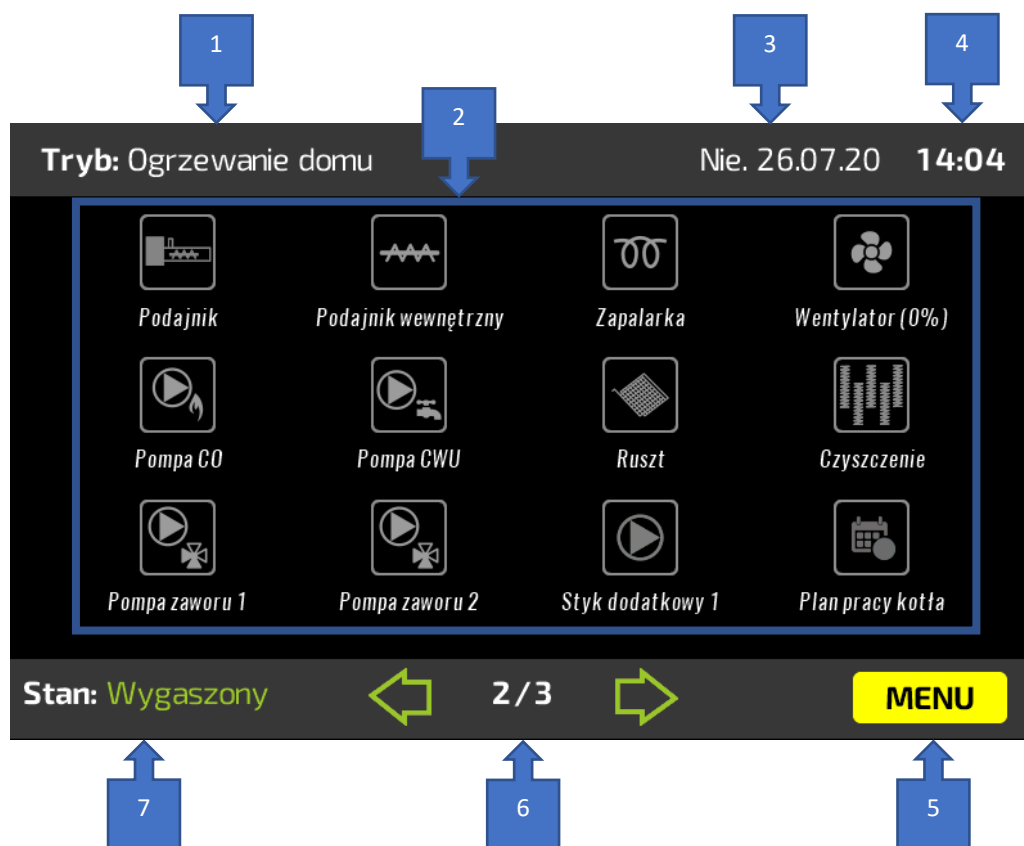


4.1 EKTRAN GŁÓWNY (1/3)



1. Aktualny tryb pracy
2. Aktualna temperatura na zewnątrz
3. Data - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić datę
4. Godzina - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić czas
5. Animacja temperatury CWU
6. Animacja temperatury CO
7. Moc procentowa nadmuchu
8. Menu – po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do menu głównego sterownika
9. Strzałki manipulacyjne
10. Aktualny stan kotła
11. Aktualna temperatura CO – po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do parametru, gdzie możliwa jest zmiana zadanej temperatury
12. Aktualna temperatura CWU - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do parametru, gdzie możliwa jest zmiana zadanej temperatury

4.2 EKRAŃ GŁÓWNY (2/3)



1. Aktualny tryb pracy
2. Podzespoły sterownika – załączony, zostaje podświetlony
3. Data - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić datę
4. Godzina - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić czas
5. Menu – po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do menu głównego sterownika
6. Strzałki manipulacyjne
7. Aktualny stan kotła

4.3 EKRAN GŁÓWNY (3/3)



1. Aktualny tryb pracy
2. Aktualna temperatura na zewnątrz
3. Data - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić datę
4. Godzina - po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do podmenu, gdzie można zmienić czas
5. Aktualny poziom paliwa – po naciśnięciu możliwe jest kalibracja zbiornika paliwa
6. Menu – po naciśnięciu użytkownik zostanie przeniesiony do menu głównego sterownika
7. Strzałki manipulacyjne
8. Aktualny stan kotła
9. Rozpalanie/ wygaszenie – po naciśnięciu nastąpi proces rozpalania lub wygaszania

Menu główne

Rozpalanie/ Wygaszanie

Praca ręczna

Tryby pracy pomp

Zasobnik napel̄niony

Nastawy temperatur

Ustawienia palnika

Ustawienia ekranu

Menu zaawansowane

Ustawienia czasu

Informacja o programie

Ustawienia fabryczne

5.1 ROZPALANIE/ WYGASZANIE

Przed pierwszym uruchomieniem procesu *Rozpalanie* należy wybrać rodzaj oraz moc kotła. Następnie na wyświetlaczu sterownika pojawi się komunikat, w którym należy potwierdzić zapoznanie się przez użytkownika z dokumentacją techniczno- ruchową urządzenia.

Po naciśnięciu przez użytkownika przycisku **TAK** pojawia się kolejny komunikat z prośbą o postępowanie zgodnie z kolejnymi krokami, który również należy zatwierdzić przyciskiem **OK**.



UWAGA

Wyżej wymienione komunikaty pojawiają się tylko przy pierwszym uruchomieniu procesu rozpalania.

Następnie na ekranie sterownika pojawia się pytanie czy w zasobniku znajduje się pellet. Po naciśnięciu przycisku **TAK** rozpocznie się proces rozpalania. Jeżeli użytkownik naciśnie przycisk **NIE**, wtedy pojawi się komunikat **NAPEŁNIANIE RURY**, a sterownik zaczyna odliczanie czasu (zależnego od wybranej mocy kotła), podczas którego użytkownik musi uzupełnić paliwo.



UWAGA

Procesu odliczania czasu napełniania rury nie da się przerwać.



UWAGA

Komunikat: „Sprawdź czy z zasobniku jest paliwo” sygnalizuje konieczność uzupełnienia zasobnika.

Po aktywacji procesu rozpalania w menu sterownika opcja zmienia się na **WYGASZANIE**, co umożliwia zainicjowanie procesu wygaszania w kotle.

5.2 PRACA RĘCZNA

Dla wygody użytkownika sterownik został zaopatrzony w funkcję **Pracy ręcznej**. W funkcji tej każde urządzenie wykonawcze (zapalarka, nadmuch, podajnik wewnętrzny, pompa CO, pompa CWU, ruszt, styk dodatkowy 1, zawór wbudowany 1 i 2) jest załączane i wyłączane niezależnie od pozostałych.

Naciśnięcie **ikony poszczególnej funkcji** uruchamia silnik wybranego urządzenia. Urządzenie to pozostaje uruchomione do ponownego naciśnięcia **ikony funkcji**.

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

5.3 TRYBY PRACY POMP

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

Tryby pracy pomp	Ogrzewanie domu
	Priorytet bojlera
	Pompy równoległe
	Tryb letni
	Grzanie podłogowe

5.3.1 OGRZEWANIE DOMU

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

5.3.2 PRIORYTET BOJLERA

W trybie tym pompa CWU 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 CO oraz załączą się zawory mieszające. W momencie, gdy temperatura bojlera spadnie poniżej temperatury zadanej o wartość histerezy, ponownie załączy się pompa CWU, 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.

5.3.3 POMPY RÓWNOLEGŁE

Tryb, w którym pompa CO pracuje powyżej progu załączenia pomp. Pompa CWU załącza się równoległe i dogrzewa bojler, natomiast po dogrzaniu CWU pompa wyłącza się. Ponowne uruchomienie się pompy następuje po spadku temperatury o wartość histerezy CWU.



UWAGA

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

5.3.4 TRYB LETNI

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

5.3.5 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 ustawienia instalacji). Domyślnie funkcja zaznaczona.

5.4 ZASOBNIK NAPEŁNIONY

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.

5.5 NASTAWY TEMPERATUR

Nastawy temperatur

Temperatura zadana CO

Histeresa kotła

Temperatura załączenia pomp

Temperatura zadana CWU

Histeresa CWU

5.5.1 TEMPERATURA ZADANA CO

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Zakres temperatury na kotle: 53°C-80°C.

5.5.2 HISTEREZA KOTŁA

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 CO</i>	60°C
<i>Histeresa</i>	3°C
<i>Przejsie w cykl podtrzymania</i>	60°C
<i>Powrót do cyklu pracy</i>	57°C

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

5.5.3 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pomp (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury pompy nie pracują, a powyżej tej temperatury pompy są załączone, ale pracują w zależności od trybu pracy.

5.5.4 TEMPERATURA ZADANA CWU

Za pomocą tej funkcji ustawia się zadaną temperaturę wody użytkowej. Po dogrzaniu wody w bojlerze do tej temperatury regulator wyłącza pompę CWU. Ponowne załączenie pompy nastąpi po obniżeniu się temperatury poniżej zadanej o wartość parametru *Histereza CWU* (odczyt z czujnika CWU).

5.5.5 HISTEREZA CWU

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

5.6 USTAWIENIA PALNIKA

Ustawienia palnika

Czas podawania

Przerwa podawania

Siła nadmuchu

Przerwa podtrzymania

Wentylator w podtrzymaniu

5.6.1 CZAS PODAWANIA

Funkcja ta służy do ustawienia czasu pracy podajnika paliwa.

5.6.2 PRZERWA PODAWANIA

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy podajnika.

5.6.3 SIŁA NADMUCHU

Ustawienie dotyczy pracy wentylatora, biegu na jakim będzie pracował.

5.6.4 PRZERWA PODTRZYMANIA

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy podajnika podczas trwania podtrzymania (praca powyżej temp. zadanej), poniżej przebiecia zadanej o 5°C.

5.6.5 WENTYLATOR W PODTRZYMANIU

Ustawienie dotyczy pracy wentylatora w trybie podtrzymania – użytkownik ustawia siłę nadmuchu 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.

5.7 USTAWIENIA EKRANU

Ustawienia ekranu	Widok ekranu
	Jasność ekranu
	Wygaszenie ekranu
	Czas wygaszania
	Dźwięk przycisków

5.7.1 WIDOK EKRANU

Użytkownik może zmienić widok ekranu głównego. Do dyspozycji ma ekran ukazujący panele z bieżącymi parametrami pracy sterownika, historię alarmów lub ekran producenta, na którym wyświetlane są bardziej szczegółowe informacje.

5.7.2 JASNOŚĆ EKRANU

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

5.7.3 WYGASZENIE EKRANU

Dzięki tej funkcji można określić jasność ekranu po wygaszeniu sterownika w zakresie 1 do 100.

5.7.4 CZAS WYGASZANIA

Funkcja pozwala ustawić czas wygaszania ekranu sterownika.

5.7.5 DŹWIĘK PRZYCISKÓW

Funkcja ta pozwala włączyć lub wyłączyć dźwięk przycisków.

5.8 MENU ZAAWANSOWANE

Menu zaawansowane 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.

Dokładny opis funkcji zawartych w *Menu zaawansowanym* został przedstawiony w **rozdziale 6** niniejszej instrukcji.

5.9 USTAWIENIA CZASU

Ustawienia czasu	Ustawienia daty
	Ustawienia zegara

5.9.1 USTAWIENIA DATY

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej daty. Przy użyciu ikon, ustawiamy osobno rok, miesiąc i dzień.

5.9.2 USTAWIENIA ZEGARA

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej godziny. Przy użyciu ikon, ustawiamy osobno godzinę i minuty.

5.10 INFORMACJA O PROGRAMIE

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

5.11 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.

6 FUNKCJE STEROWNIKA – MENU ZAAWANSOWANE

Menu zaawansowane

Ustawienia kotła

Ustawienia instalacji

Ustawienia serwisowe

6.1 USTAWIENIA KOTŁA

Ustawienia kotła

Kalibracja poziomego paliwa

Funkcja rozpalania

Moduł GSM

Moduł Ethernet

Sterowanie tygodniowe

Aktualizacja programu

Wybór języka

Ustawienia fabryczne

6.1.1 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.

6.1.2 FUNKCJA ROZPALANIA



UWAGA

Do prawidłowego działania *funkcji rozpalania* po jej aktywacji w *menu ustawień* niezbędny jest regulator pokojowy.

W *trybie letnim* za poprawne działanie funkcji rozpalania odpowiada CWU.

Użytkownik może wybrać, czy Funkcja rozpalania ma być załączona czy nie. Proces rozpalania uzależniony jest od wybranego trybu pracy:

➤ OGRZEWANIE DOMU

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):

Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.

- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia. Wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Pokój dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C.

Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedograniu pomieszczenia.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła lub z bufora):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dolnej (C2), powiększonej o 1°C. Wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy. Funkcja CWU w tym przypadku nie pełni żadnej roli, niemniej jednak winna ona być załączona odpowiednio w zależności od posiadanej instalacji grzewczej.

➤ PRIORYTET BOJLERA

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):

Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.

- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Kocioł wygasi się w przypadku osiągnięcia temperatury zadanej CWU oraz otrzymania sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia, na ekranie głównym pojawi się wówczas komunikat „Pokój dogrzany/ CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy lub zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedogrzaniu pomieszczenia.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z bufora):

W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2), kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na osiągniętą temperaturę CO oraz CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła):

W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia Temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na temperaturę zadaną CO. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i/lub temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i/lub CWU).

➤ **POMPY RÓWNOLEGŁE**

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):

Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.

- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU oraz otrzymania sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia, wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Pokój dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy lub zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedogrzaniu pomieszczenia.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z bufora):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2), wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła):

W przypadku osiągnięcia Temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia Temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na temperaturę zadaną CO. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i/lub temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i/lub CWU).

➤ **TRYB LETNI**

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy

- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Regulator pokojowy nie będzie wpływał na pracę kotła. Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z bufora):

W takim ustawieniu wygaszenie kotła nastąpi po spełnieniu któregokolwiek z warunków:

1. Osiągnięcie temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2). Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

2. Osiągnięcie temperatury zadanej bojlera. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

3. Jeżeli dogrzane zostaną bufor wraz z CWU, wówczas kocioł również się wygasi, natomiast komunikat jaki się pojawi to „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i CWU). Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

➤ **TRYB LETNI + GRZANIE PODŁOGOWE**

- Przy załączonym buforze z ogrzewaniem podłogowym (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z bufora + Pompa podłogowa i/lub Zawór podłogowy):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2). Wówczas na ekranie głównym pojawi się wówczas komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze z ogrzewaniem podłogowym (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła + Pompa podłogowa i/lub Zawór podłogowy):

W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane / Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2).

6.1.3 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.

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 zwrótną 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.

6.1.4 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.

Moduł Ethernet

Załącz/ Wyłącz

Rejestracja

DHCP

Adres IP

Maska IP

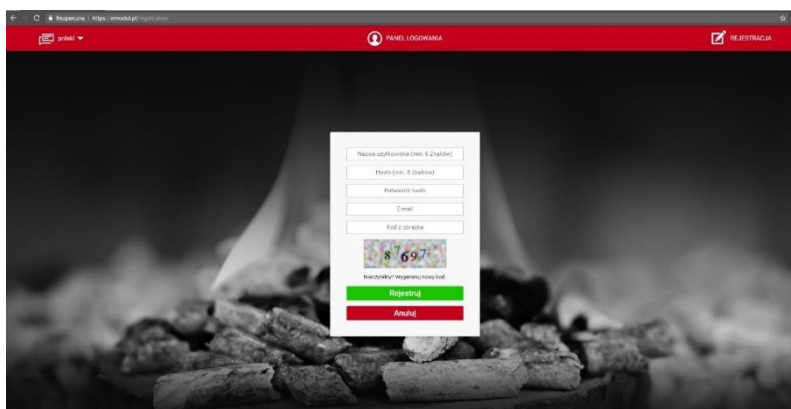
Adres bramy

Adres DNS

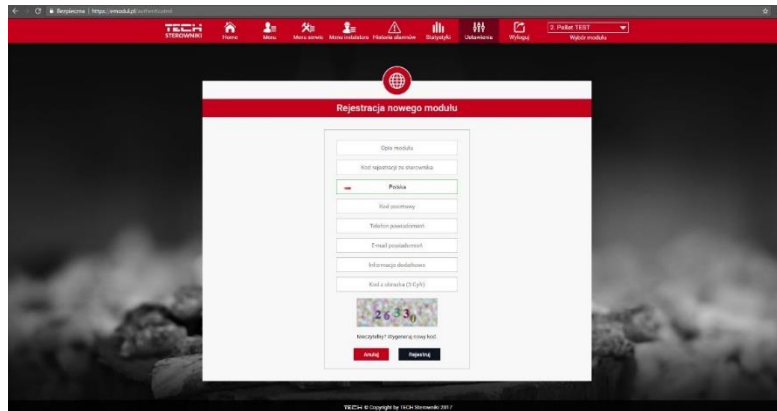
Adres MAC

Wersja modułu

- ⇒ 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.



6.1.5 STEROWANIE TYGODNIOWE

Sterowanie tygodniowe

Plan pracy kotła

Tygodniówka kotła

Tygodniówka CWU

Funkcja ta umożliwi zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła (podmenu *Tygodniówka kotła*) oraz bojlera (podmenu *Tygodniówka CWU*) w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach.



UWAGA

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

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 (zamiennie z napisem *Zadana*) pokaże się cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki (informująca jednocześnie o aktywności sterowania tygodniowego).

Zmiana nastaw sterowania tygodniowego:

W regulatorze 9700P 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 dnia 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.

6.1.6 AKTUALIZACJA PROGRAMU

Funkcja pozwala na uaktualnienie/zmianę wersji oprogramowania zainstalowanej aktualnie na sterowniku.



UWAGA

- Aktualizację oprogramowania zaleca się przeprowadzać na wygaszonym kotle.
 - Pendrive na którym ma znaleźć się plik instalacyjny aktualizacji powinien być pusty, najlepiej sformatowany.
 - Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby plik zapisany na pendrive'ie miał dokładnie taką samą nazwę jak plik który pobieramy - aby nie został nadpisany.
- Sposób 1:
 - ⇒ Pendrive z oprogramowaniem należy umieścić w porcie USB sterownika.
 - ⇒ Następnie wybieramy opcję *Aktualizacja oprogramowania* (w ustawieniach ekranu).
 - ⇒ Potwierdzamy ponowne uruchomienie się sterownika.
 - Sterownik się restartuje.
 - Pojawia się ekran startowy sterownika z wersją programu modułu oraz wyświetlacza.
 - Aktualizacja oprogramowania rozpoczyna się automatycznie.
 - Wersja oprogramowania modułu i wyświetlacza muszą się pokrywać.
 - Kiedy na wyświetlaczu sterownika pojawia się widok ekranu głównego, oznacza to, że aktualizacja została zakończona.
 - ⇒ Po zakończonej aktualizacji trzeba usunąć pendrive z oprogramowaniem z portu USB sterownika.
 - Sposób 2:
 - ⇒ Pendrive z oprogramowaniem należy umieścić w porcie USB sterownika.
 - ⇒ Następnie trzeba zresetować urządzenie - poprzez zanik i powrót napięcia.
 - ⇒ Kiedy sterownik uruchomi się ponownie, należy czekać aż rozpocznie się proces aktualizacji oprogramowania.

Dalszy proces przebiega tak samo jak opisano w *Sposobie 1*.

6.1.7 WYBÓR JĘZYKA

Użytkownik dokonuje wyboru wersji językowej sterownika.

6.1.8 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.

Ustawienia instalacji

Ustawienia zaworów

Parametry bufora

Styk dodatkowy 1

Komunikacja z reg. pokojowym RS

Regulator pokojowy

Korekcja temp. zewnętrznej

Okres czyszczenia rusztu

Dezynfekcja

Ustawienia fabryczne

Ustawienia fabryczne serwisowe

6.2.1 USTAWIENIA ZAWORÓW

<p>Ustawienia zaworów</p>	<p>→</p>	<p>Zawór wbudowany 1,2 Zawór 1,2</p>	<p>→</p>	Załącz zawór
				Temperatura zaworu zadana
				Histereza zaworu*
				Kalibracja
				Skok jednostkowy
				Minimalne otwarcie
				Czas otwarcia
				Przerwa pomiaru
				Typ zaworu
				Pogodówka
				Regulator pokojowy
				Współczynnik proporcjonalności
				Wybór czujników**
				Kierunek otwierania*
				Wybór czujnika CO
				Ochrona kotła
				Ochrona powrotu**
				Pompa zaworu
				Tygodniówka zaworu
				Korekcja temperatury zewnętrznej
Zamykanie zaworu*				
Ustawienia fabryczne				
Usunięcie zaworu**				

*funkcja dostępna w **Zaworze wbudowanym 1,2**

** funkcja dostępna w **Zaworze 1,2**

6.2.1.1 ZAŁĄCZ ZAWÓR

Opcja pozwalająca włączyć lub wyłączyć zawór.

6.2.1.2 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.

6.2.1.3 HISTEREZA ZAWORU*

Opcja dostępna tylko w zaworze wbudowanym 1,2.

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej zaworu. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żądaną zaworu) a, temperaturą, po osiągnięciu której zawór zacznie się przymykać lub otwierać.

Przykład:

<i>Temperatura zadana zaworu</i>	50°C
<i>Histereza</i>	2°C
<i>Zatrzymanie zaworu</i>	50°C
<i>Zamykanie zaworu</i>	52°C
<i>Otwieranie zaworu</i>	48°C

Gdy temperatura zadana ma wartość 50°C, a histereza wynosi 2°C, zawór zatrzyma się w jednej pozycji po osiągnięciu temperatury 50°C, w momencie obniżenia temperatury do 48°C zacznie się otwierać, a po osiągnięciu 52°C rozpocznie się przymyknięcie zaworu w celu obniżenia temperatury.

6.2.1.4 KALIBRACJA

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

6.2.1.5 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.

6.2.1.6 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.

6.2.1.7 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).

6.2.1.8 PRZERWA POMIARU

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

6.2.1.9 TYP ZAWORU

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

- **Zawór CO**- ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu CO za pomocą czujnika zaworu. Czujnik zaworu należy umieścić za zaworem mieszającym na rurze zasilającej.
- **Zawór PODŁOGOWY**- ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu ogrzewania podłogowego. Typ podłogowy zabezpiecza instalację podłogową przed niebezpiecznymi temperaturami. Jeśli rodzaj zaworu jest ustawiony, jako CO i zostanie on podłączony do instalacji podłogowej, to może grozić to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.
- **OCHRONA POWROTU** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na powrocie naszej instalacji za pomocą czujnika powrotu. W tym typie zaworu aktywne są tylko czujniki powrotu oraz kotła, czujnika zaworu nie podpinają się do sterownika. W tej konfiguracji zawór ochrania priorytetowo powrót kotła przed niską temperaturą, a jeśli wybrana jest funkcja ochrony kotła, to ochrania również kocioł przed przegrzaniem. Jeśli zawór jest zamknięty (0% otwarcia), to woda przepływa tylko w krótkim obiegu, natomiast pełne otwarcie zaworu (100%) oznacza, że krótki obieg jest zamknięty i woda przepływa przez cały układ grzewczy.



UWAGA

Jeśli ochrona kotła jest wyłączona, to temperatura CO nie wpływa na otwarcie zaworu. W ekstremalnych przypadkach może dojść do przegrzania kotła, więc zaleca się skonfigurowanie ustawień ochrony kotła.

6.2.1.10 POGODÓWKA

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

6.2.1.11 REGULATOR POKOJOWY

Zawór
wbudowany 1,2,
Zawór 1,2

Regulator
pokojowy

Sterowanie bez pokojówki

Regulator RS obniżenie

Regulator RS proporcjonalny

Regulator standard

Obniżenie pokojówki

Funkcja pokojówki

Różnica temperatury pokoju

Zmiana temperatury zadanej

6.2.1.11.1 Sterowanie bez pokojówki

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

6.2.1.11.2 Regulator RS obniżenie

Opcję tą zaznaczamy, jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS na zasadzie obniżenia temperatury zadanej zaworu o określoną wartość.

6.2.1.11.3 Regulator RS proporcjonalny

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

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).

6.2.1.11.4 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*.

6.2.1.11.5 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).

6.2.1.11.6 Funkcja pokojówki

Parametr ten umożliwia ustawienie wpływu regulatora pokojowego na pracę zaworu.

- **Obniżenie pokojówki** - Po wysłaniu sygnału o dogrzaniu pomieszczenia, temperatura zadana zaworu zostanie obniżona o wartość zadeklarowaną w tym miejscu przez użytkownika (w regulatorze TECH algorytm, obniżenie pokojówki jest wyliczane na podstawie różnicy temperatur)
- **Zamykanie zaworu** - gdy regulator pokojowy wyśle sygnał o dogrzaniu pomieszczenia, sterownik główny zamknie zawór.

6.2.1.11.7 Różnica temperatury pokoju



UWAGA

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

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

6.2.1.11.8 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*.

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).

6.2.1.12 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:

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

6.2.1.13 WYBÓR CZUJNIKÓW**

Opcja dostępna tylko dla Zaworu 1,2.

Opcja ta dotyczy czujnika powrotu oraz czujnika zewnętrznego i pozwala na określenie czy w funkcjonowaniu zaworu dodatkowego mają być brane pod uwagę czujniki własne modułu zaworu czy też czujniki sterownika głównego.

6.2.1.14 KIERUNEK OTWIERANIA*

Opcja dostępna tylko dla Zaworu wbudowanego 1,2.

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*.

6.2.1.15 WYBÓR CZUJNIKA CO

Funkcja umożliwia wybór czujnika, który ma pełnić funkcję czujnika C.O. – może to być czujnik C.O. lub czujnik dodatkowy 1.



UWAGA

Domyślnie wybrany jest *czujnik C.O.*, ale w przypadku aktywacji bufora automatycznie zmieniany jest na *czujnik dodatkowy 1*.

Opcja ta dotyczy czujnika powrotu, kotła oraz czujnika zewnętrznego i pozwala na określenie czy w funkcjonowaniu zaworu dodatkowego mają być brane pod uwagę czujniki własne modułu zaworu czy też czujniki sterownika głównego.

6.2.1.16 OCHRONA KOTŁA

Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą CO 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.

6.2.1.17 OCHRONA POWROTU**

Opcja dostępna tylko dla Zaworu 1,2.

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

Pompa zaworu	Typ pompy
	Tylko pompa
	Antystop pompy
	Pokojówka pompa CO
	Zamykanie poniżej progu temperatury
	Temperatura załączenia

6.2.1.18.1 Typ pompy

Użytkownik wybiera spośród poniższych opcji:

➤ **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 łączy się powyżej ustawionej *temperatury załączenia*. Jeżeli pompa ma się łączyć powyżej progu, to należy również ustawić progową *temperaturę załączenia pompy*. Brana jest pod uwagę wartość z czujnika CO.

6.2.1.18.2 Tylko pompa

Po załączeniu tej opcji sterownik steruje tylko pompą, natomiast zawór nie jest sterowany.

6.2.1.18.3 Antystop pomp

Po załączeniu tej opcji pompa zaworu będzie się łączyła co 10 dni na 2 minuty. Zapobiega to zastaniu wody w instalacji poza sezonem grzewczym.

6.2.1.18.4 Pokojówka pompa CO

Jeśli zaznaczymy tę opcję sygnał z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia spowoduje wyłączenie pompy CO.

6.2.1.18.5 Zamykanie poniżej progu

Po aktywowaniu tej funkcji (zaznaczenie opcji Załączony) zawór pozostanie zamknięty, dopóki czujnik kotła nie osiągnie wartości temperatury załączenia pomp.

UWAGA



Jeśli modułem zaworu dodatkowego jest model i-1 można funkcje antystop pomp oraz zamknięcie poniżej progu ustawić bezpośrednio z menu podrzędnego modułu.

6.2.1.18.6 Temperatura załączenia

Opcja ta dotyczy pompy działającej powyżej progu. Pompa zaworu będzie się łączyć po osiągnięciu przez czujnik kotła wartości temperatury załączenia pomp.

6.2.1.19 TYGODNIÓWKA ZAWORU

Funkcja tygodniówka zaworu umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej zaworu 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*.

Sposób ustawiania sterowania tygodniowego przedstawiony został w punkcie: **6.1.5. Sterowanie tygodniowe**.

6.2.1.20 KOREKCJA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ

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: -10 do +10°C z dokładnością do 1°C) oraz *Czas uśredniania*, czyli czas przez jaki temperatura jest próbkowana i po którym zostanie ponownie odczytana jej wartość.

6.2.1.21 ZAMYKANIE ZAWORU*

Opcja dostępna tylko dla Zaworu wbudowanego 1,2.

Parametr, w którym jest ustawiane zachowanie zaworu w trybie CO po jego wyłączeniu. Załączenie opcji powoduje zamykanie zaworu, a wyłączenie otwieranie.

6.2.1.22 USTAWIENIA FABRYCZNE

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

6.2.1.23 USUNIĘCIE ZAWORU**

Opcja dostępna tylko dla Zaworu 1,2.

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).

6.2.2 PARAMETRY BUFORA

Parametry	Załącz/ Wyłącz
bufora	Temperatura zadana góna
	Temperatura zadana dolna
	Funkcja CWU

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

Po załączeniu funkcji bufor (zaznaczenie opcji *Załączony*) pompa CO będzie pełnił rolę pompy bufora, w którym zamontowane są dwa czujniki – górny (C1) oraz dolny (C2). Pompa będzie pracować aż do osiągnięcia parametrów zadanych. Gdy czujnik górny wykryje spadek temperatury poniżej zadanej, nastąpi ponowne załączenie pompy. Przy załączonym buforze, załączenie funkcji rozpalania spowoduje regulację temperaturą bufora.

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

6.2.2.1 TEMPERATURA ZADANA GÓRNA

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

6.2.2.2 TEMPERATURA ZADANA DOLNA

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

6.2.2.3 FUNKCJA CWU

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

- **Z BUFORA** – opcję zaznaczamy w sytuacji, gdy bojler CWU jest wbudowany w bufor lub podpięty bezpośrednio do bufora. Po zaznaczeniu tej opcji pompa CWU będzie brała pod uwagę wartość z czujnika bufora.

- **Z KOTŁA** – opcję zaznaczamy w przypadku podłączenia bojlera CWU bezpośrednio do kotła (oddzielny obieg w stosunku do bufora). Po zaznaczeniu tej opcji pompa CWU będzie brała pod uwagę wartość z czujnika CO.

6.2.3 STYK DODATKOWY 1

Rodzaj urządzenia	Pompa wyłączona
	Pompa CO
	Pompa CWU
	Pompa cyrkulacyjna
	Pompa przewałowa
	Pompa podłogowa

6.2.3.1 POMPA CO

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

Dla prawidłowego działania funkcji należy odpowiednio skonfigurować poniższe parametry:

6.2.3.1.1 Próg temperatury

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

6.2.3.1.2 Histereza

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury progowej dodatkowej pompy CO. 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 CO włącza się. Ponowne wyłączenie pompy CO nastąpi po obniżeniu się temperatury do 35°C).

6.2.3.1.3 Wybór czujnika

Parametr ten pozwala wybrać czujnik, którego odczyt ma być brany pod uwagę przy załączaniu pompy dodatkowej CO: (czujnik CO, Cz. dodatkowy 1, Cz. dodatkowy 2, Cz. Zaworu 1, Cz. powrotu).

6.2.3.2 POMPA CWU

Po zaznaczeniu tej opcji pompa dodatkowa będzie pełnił funkcję pompy CWU. Pompa ta będzie załączać się po przekroczeniu temperatury progowej na wybranym czujniku 1 i pracować będzie do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na czujniku 2. Dodatkowo po załączeniu tej funkcji można ustawić alarmową temperaturę na czujniku 2, której osiągnięcie spowoduje uruchomienie procedury awaryjnej.

Dla prawidłowego funkcjonowania pompy CWU należy skonfigurować poniższe parametry:

6.2.3.2.1 Próg temperatury

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy CWU (temperatura mierzona na czujniku 1 odczytującym wartość ze źródła ciepła - kotła). Poniżej nastawionej temperatury urządzenie pozostaje wyłączone, a powyżej tej temperatury urządzenie pracuje aż do osiągnięcia temperatury zadanej.

6.2.3.2.2 Histereza

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej. Po osiągnięciu temperatury zadanej urządzenie wyłącza się. Ponowne jego załączenie nastąpi po spadku temperatury na czujniku do wartości temperatury zadanej obniżonej o wartość histerezy.

Przykład:

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).

6.2.3.2.3 Temperatura 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. Temperatura jest mierzona za pomocą czujnika 2.

6.2.3.2.4 Temperatura maksymalna

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

6.2.3.2.5 Wybór czujnika 1

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego - źródło ciepła (próg załączenia).

6.2.3.2.6 Wybór czujnika 2

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego (temperatura zadana).

6.2.3.3 POMPA CYRKULACYJNA

Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnił funkcję pompy cyrkulacyjnej - służącej do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodę pomiędzy bojlerem, a odbiornikami ciepłej wody użytkowej.

Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

6.2.3.3.1 Czas pracy

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

6.2.3.3.2 Czas przerwy

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

6.2.3.3.3 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*.

Programowanie planu pracy przebiega tak jak w przypadku sterowania tygodniowego.

6.2.3.4 POMPA PRZEWAŁOWA

Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnił funkcję pompy przewałowej służącej do ochrony kotła.

Do skonfigurowania pracy pompy służą poniższe parametry:

- **Temperatura załączenia pompy** – parametr ten służy do ustawienia temperatury, po osiągnięciu której pompa zacznie pracować
- **Temperatura powrotu**- jest to temperatura, po osiągnięciu której pompa się wyłączy.

6.2.3.5 POMPA PODŁOGOWA

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

Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

6.2.3.5.1 *Temperatura minimalna*

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

6.2.3.5.2 *Temperatura maksymalna*

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

6.2.3.5.3 *Wybór czujnika 1*

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego - źródło ciepła (próg załączenia).

6.2.3.5.4 *Wybór czujnika 2*

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego (temperatura zadana).

6.2.4 KOMUNIKACJA Z REG. POKOJOWYM RS

Służy do załączenia jedynie komunikacji. Regulator nie steruje kotłem ani zaworem, a my mamy dostęp do temperatur i opcji.

6.2.5 REGULATOR POKOJOWY

Regulator pokojowy	Regulator TECH RS
	Regulator standard 1,2
	Regulator zaworu dod. 1

Funkcja ta służy ustawieniu parametrów pracy regulatora pokojowego podłączonego do sterownika kotła pelletowego. Aby współpraca z regulatorem pokojowym była aktywna należy po podłączeniu aktywować ją zaznaczając odpowiedni rodzaj regulatora. Do sterownika można podłączyć maksymalnie trzy regulatory pokojowe.

6.2.5.1 REGULATOR TECH RS

Opcję tą zaznaczamy, jeśli do sterownika podpięty zostanie regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS. Taki regulator umożliwia podgląd aktualnych wartości parametrów kotła oraz zmianę niektórych ustawień, np.: temperatura zadana kotła, temperatura zadana CWU.

6.2.5.2 REGULATOR STANDARD 1,2

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.

6.2.5.2.1.1 Pokojówka pompa CO

Opcja widoczna po zaznaczeniu funkcji regulator standard i regulator TECH.

Jeśli zaznaczymy tę opcję sygnał z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia spowoduje wyłączenie pompy CO.

6.2.5.3 REGULATOR ZAWORU DOD. 1

Opcję tą zaznaczamy, gdy do zaworu został podpięty moduł zaworu dodatkowego. Funkcja ta służy ustawieniu parametrów pracy regulatora pokojowego wyposażonego w komunikację RS.

6.2.6 KOREKCJA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ

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: -10 do +10°C z dokładnością do 1°C) oraz *Czas uśredniania*, czyli czas przez jaki temperatura jest próbkowana i po którym zostanie ponownie odczytana jej wartość.

6.2.7 OKRES CZYSZCZENIA RUSZTU

Parametr ten określa częstotliwość automatycznego uruchamiania procesu czyszczenia paleniska.

6.2.8 DEZYNFEKCJA

Dezynfekcja termiczna dotyczy CWU i można ją załączyć jedynie w sytuacji, jeśli aktywny jest jeden z trzech trybów pracy: Priorytet bojlera, Tryb letni lub Pompy równoległe.

Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej (min. 60°C) w całym obiegu CWU. Nowe przepisy nakładają obowiązek dostosowania instalacji CWU 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 CWU 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 bojlerach.

Po załączeniu tej funkcji bojler nagrzewa się do określonej wartości i utrzymuje taką temperaturę przez określony czas (np.: 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.

6.2.9 USTAWIENIA FABRYCZNE

Parametr ten pozwala przywrócić ustawienia producenta w menu instalatora.

6.2.10 USTAWIENIA FABRYCZNE SERWISOWE

Parametr ten pozwala przywrócić ustawienia producenta w menu: **ustawień serwisowych**, bez znajomości kodu dostępu.

6.3 USTAWIENIA 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 STEROWNIKI.

7 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 komunikat.

7.1 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 odblokowuje się samoczynnie i sterownik powróci do normalnej pracy. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator również zostanie wyłączony. W przypadku zabezpieczenia kotła w systemie zamkniętym zamiast zabezpieczenia termicznego w postaci termika zastosowany jest ogranicznik temperatury bezpieczeństwa typu STB.

7.2 AUTOMATYCZNA KONTROLA CZUJNIKA

W przypadku braku lub uszkodzenia czujnika temperatury CO, CWU uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę np.: „**Czujnik CO uszkodzony**”. Nadmuch zostaje wyłączony. Pompa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury.

W przypadku uszkodzenia czujnika CO, alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy.

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

7.3 ZABEZPIECZANIE TEMPERATUROWE KOTŁA (STB)

Regulator posiada dodatkowe programowe zabezpieczenie przed niebezpiecznym wzrostem temperatury. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej (80°C) zaczyna pracować pompa CO (w przypadku braku jej aktywności - priorytet bojlera lub tryb letni), w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu. Po przekroczeniu temperatury 90°C załączany jest alarm oraz pompy niezależnie od trybu pracy, rozłączany jest wentylator, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat alarmowy sygnalizując: *Alarm temperatura za duża*.

Aby sterownik powrócił do pracy, należy obniżyć jego temperaturę poniżej alarmowej i nacisnąć przycisk MENU w celu skasowania stanu alarmowego.

7.4 BEZPIECZNIK

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



UWAGA

Nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości, może to spowodować uszkodzenie sterownika.

ALARM	Możliwa przyczyna	Sposób postępowania
CZUJNIK CO USZKODZONY CZUJNIK CWU USZKODZONY CZUJNIK C1 USZKODZONY (BUFOR) CZUJNIK C2 USZKODZONY (BUFOR) CZUJNIK C3 USZKODZONY CZUJNIK PODAJNIKA USZKODZONY CZUJNIK ZAWORU USZKODZONY CZUJNIK POWROTU USZKODZONY CZUJNIK ZEWNĘTRZNY USZKODZONY	<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 CO 	<ul style="list-style-type: none"> · sprawdzenie poprawności zainstalowania i umiejscowienia czujnika CO
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 · uszkodzenie zapalarki 	<ul style="list-style-type: none"> · sprawdzić czy w zasobniku jest paliwo · sprawdzić czy kąt rury zasypującej jest odpowiedni · sprawdzić czy zachowany jest dobry podsyp i nadmuch · sprawdzić moc nadmuchu w rozpalaniu · sprawdzić sprawność zapalarki
TEMPERATURA PODAJNIKA ZA DUŻA	<ul style="list-style-type: none"> · przegrzanie podajnika · źle zainstalowany czujnik podajnika 	<ul style="list-style-type: none"> · jeżeli kocioł wyposażony jest w podajnik główny i stoker, to podajnik przestanie pracować, natomiast, stoker będzie pracował po wystąpieniu alarmu, jeżeli paliwo się skończy to podajnik się wystudzi

9 DANE TECHNICZNE

L.p.:	Wyszczególnienie	
1	Napięcie zasilania	230V ±10% /50Hz
2	Maks. pobór mocy	10W
3	Temperatura pracy	5÷50°C
4	Maks. obciążenie wyjścia pompy i rusztu	0,5A
5	Maks. obciążenie wyjścia wentylatora	0,6A
6	Maks. obciążenie wyjścia podajnika i czyszczenia	0,5A
7	Maks. obciążenie wyjścia zapalarki	2A
8	Maks. obciążenie wyjścia styku dodatkowego	0,5A
9	Wytrzymałość temp. czujników KTY	-30÷99°C
10	Wkładka bezpiecznikowa	6,3A

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-978T** 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 PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII** z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wdrażające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2102 z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 305 z 21.11.2017, str. 8)

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane

PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06, PN-EN 60730-1:2016-10.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

Wieprz, **19.11.2021**

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