

INSTRUKCJA OBSŁUGI ST-431N



PL

Spis treści

I.	Bezpieczeństwo.....	4
II.	Opis.....	5
III.	Montaż sterownika.....	6
IV.	Obsługa sterownika.....	8
V.	Menu główne.....	11
V.a)	Schemat blokowy.....	11
V.b)	Temperatura zadana zaworu	12
V.c)	Załącz / WYłącz.....	12
V.d)	Widok ekranu.....	12
V.e)	Praca ręczna.....	12
V.f)	Menu instalatora.....	12
V.g)	Menu serwis.....	12
V.h)	Ustawienia ekranu.....	12
V.i)	Wybór języka.....	13
V.j)	Informacje o programie.....	13
V.k)	Ustawienia fabryczne.....	13
VI.	Menu instalatora.....	14
VI.a)	Schemat blokowy menu instalatora:.....	14
VI.b)	Tryb letni.....	15
VI.c)	Regulator TECH.....	15
VI.d)	Ustawienia zaworu.....	15
VI.e)	Moduł GSM.....	21
VI.f)	Ustawienia czasu.....	21
VI.g)	Ustawienia daty.....	21
VI.h)	Moduł internetowy.....	21
VI.i)	Tryb komunikacji.....	22
VI.j)	Kalibracja czujnika zewnętrznego.....	22
VI.k)	Ustawienia fabryczne.....	22
VII.	Zabezpieczenia.....	22
VIII.	Aktualizacja oprogramowania.....	23

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń ciała 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 30 marca 2016 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 firmą otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

II. Opis

Termoregulator typu ST-431N przeznaczony jest do obsługi zaworu mieszającego trój lub czterodrogowego z możliwością podłączenia dodatkowej pompy zaworu. Opcjonalnie sterownik ten może współpracować z dwoma modułami zaworu ST-61, co daje możliwość sterowania w sumie trzema zaworami mieszającymi. Sterownik ten jest wyposażony w funkcję sterowania pogodowego, program tygodniowy oraz może współpracować z regulatorem pokojowym.

Dodatkowym atutem urządzenia jest zabezpieczenie temperatury powrotu przed zbyt niską temperaturą wody powracającą do pieca.

Funkcje realizowane przez sterownik:

- płynne sterowanie zaworem trój lub czterodrogowym
- sterowanie pracą pompy
- możliwość sterowania dwoma innymi zaworami za pomocą dodatkowych modułów ST-61 v4 lub ST-431N
- możliwość podłączenia modułu ST-505 ETHERNET
- zabezpieczenie temperatury powrotu
- sterowanie pogodowe i tygodniowe
- współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją RS lub dwustanową

Wyposażenie sterownika:

- wyświetlacz LCD
- czujnik temperatury kotła
- czujnik temperatury zaworu
- czujnik temperatury powrotu
- czujnik pogody zewnętrzny
- obudowa przystosowana do montażu na ścianie

III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



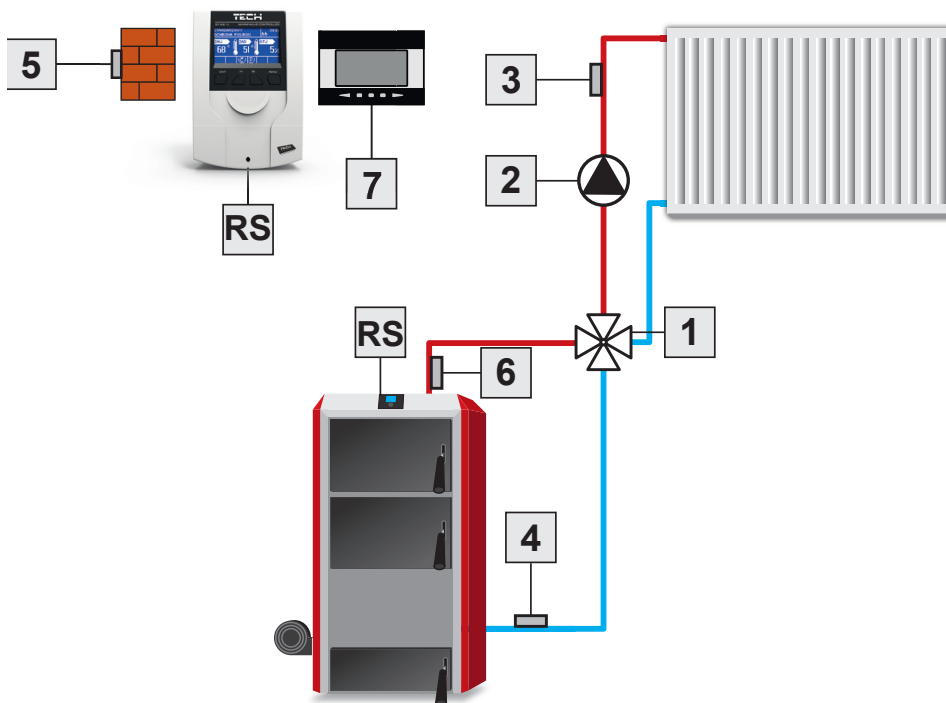
OSTRZEŻENIE

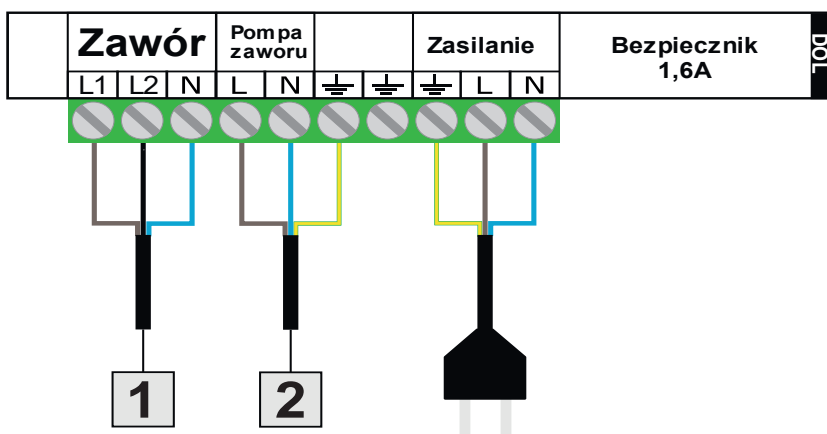
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



UWAGA

Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!



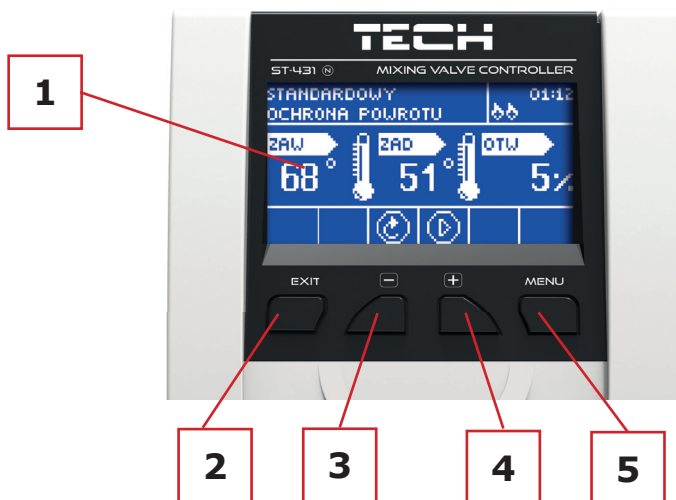
**UWAGA**

Do gniazda RS opisanego na naklejce jako RS STEROWN należy wpiąć kabel RS łączący nasz moduł zaworu ST-431N ze sterownikiem głównym (może to być sterownik kotła lub inny moduł zaworu ST-431N. Z gniazda tego korzystamy tylko wtedy jeśli chcemy, aby nasz moduł zaworu ST-431N pracował w trybie podrzędnym.

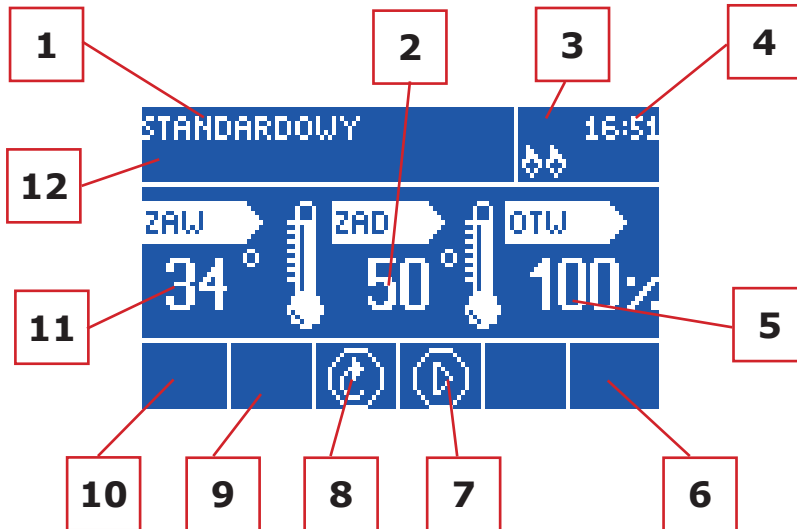
Do gniazda opisanego jako RS MODUŁY wpinamy obsługiwane urządzenia np.: moduł internetowy, moduł GSM lub inny moduł zaworu. Z gniazda tego korzystamy tylko wtedy jeśli chcemy, aby nasz moduł zaworu ST-431N pracował w trybie nadrzędnym.



IV. Obsługa sterownika

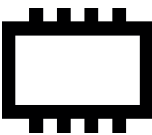


1. Wyświetlacz sterownika
2. Przycisk EXIT - z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna wyboru widoku ekranu. Po wejściu do menu sterownika przycisk ten służy do wyjścia z menu, anulowania ustawień.
3. Przycisk MINUS - z pozycji ekranu głównego służy do zmniejszania temperatury zadanej zaworu. Po wejściu do menu sterownika służy do przemieszczania po funkcjach menu oraz zmniejszania nastaw.
4. Przycisk PLUS - z pozycji ekranu głównego służy do zwiększania temperatury zadanej zaworu. Po wejściu do menu sterownika służy do przemieszczania po funkcjach menu oraz zwiększania nastaw
5. Przycisk MENU - wejście do menu sterownika, zatwierdzanie nastaw.



1. Tryb pracy sterownika
2. Temperatura zadana zaworu
3. Po podłączeniu regulatora pokojowego do modułu St-431N w tym miejscu wyświetlona zostaje literka „P”
4. Godzina
5. Stopień otwarcia zaworu
6. Informacja o aktywnej komunikacji - w przypadku trybu podrzędnego (patrz tabela ikon)
7. Ikona oznaczająca pracę pompy (patrz tabela ikon)
8. Ikona oznaczająca stan zaworu (patrz tabela ikon)
9. Ikona oznaczająca załączony dodatkowy moduł zaworu 2
10. Ikona oznaczająca załączony dodatkowy moduł zaworu 1
11. Aktualna temperatura zaworu
12. Stan zaworu:
 - Wyłączony
 - Praca
 - Ochrona kotła - napis pojawia się w momencie aktywacji ochrony kotła - tj.: po wzroście temperatury do poziomu określonego w ustawieniach tej funkcji
 - Ochrona powrotu - napis ten pojawia się w momencie aktywacji ochrony powrotu - tj.: jeśli temperatura powrotu jest niższa niż w progu określonym w ustawieniach tej funkcji
 - Kalibracja
 - Przegrzanie podłogi

Instrukcja obsługi

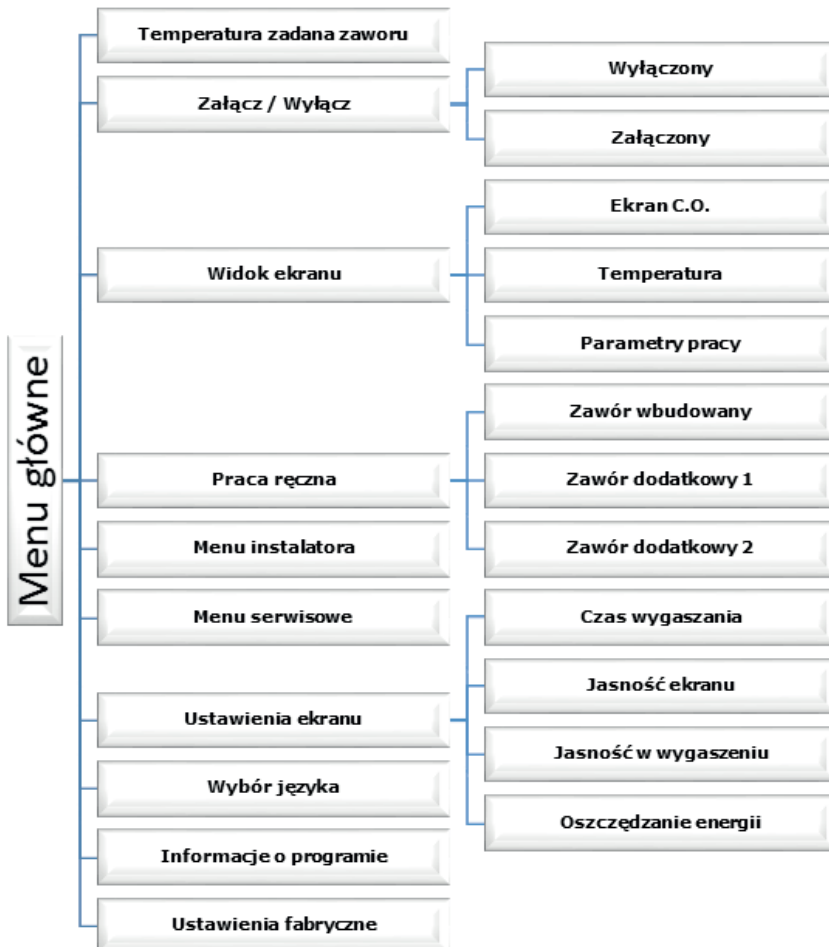
IKONA	
	Ikona dodatkowego modułu zaworu - wyświetlana w obszarze ekranu opisanego powyżej numerem 10 (moduł zaworu 1) lub 9 (moduł zaworu 2). Pojawia się ona na wyświetlaczu po podłączeniu i zarejestrowaniu dodatkowego modułu sterującego zaworem (np.: ST-431N, ST-61v4).
	Ikona wyświetlana w obszarze ekranu opisanego numerem 8. Oznacza że sterownik obsługuje zawór C.O. (zaznaczona opcja Zawór C.O. w menu zaworu wbudowanego w Menu instalatora).
	Ikona wyświetlana w obszarze ekranu opisanego numerem 8. Oznacza że sterownik obsługuje zawór podłogowy. (zaznaczona opcja Zawór podłogowy w menu zaworu wbudowanego w Menu instalatora).
	Ikona wyświetlana w obszarze ekranu opisanego numerem 8. Oznacza aktywną kalibrację zaworu.
	Ikona wyświetlana w obszarze ekranu opisanego numerem 7. Wyświetla się w trakcie pracy pompy.
	Ikona wyświetlana w obszarze ekranu opisanego numerem 6. Wyświetla się tylko w podrzędnym trybie i oznacza aktywną komunikację.

V. Menu główne

V.a) Schemat blokowy

Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu jest podzielone na Menu główne oraz Menu instalatora.

W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe opcje sterownika takie jak zmiana ustawienia ekranu, praca ręczna, zmiana języka itp. Układ parametrów w menu głównym obrazuje poniższy schemat blokowy.



V.b) Temperatura zadana zaworu

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

V.c) Temperatura zadana pokoju

UWAGA:



Funkcja widoczna w menu tylko po podłączeniu do sterownika regulatora pokojowego i zaznaczeniu w funkcji Regulator TECH (w menu instalatora) opcji Załączony. Sterownik musi mieć również ustawiony tryb komunikacji jako główny.

Opcja ta służy do regulacji temperatury zadanej w pomieszczeniu, obsługiwanym przez podłączony regulator pokojowy.

V.d) Załącz / Wyłącz

Opcja ta służy do załączenia aktywności zaworu mieszającego. Podczas gdy zawór jest wyłączony, to nie działa również pompa. Pomimo, że zawór jest wyłączony, po włączeniu sterownika do sieci zawsze następuje kalibracja. Zapobiega ona pozostawianiu zaworu w pozycji niebezpiecznej dla obiegu.

V.e) Widok ekranu

Przy pomocy tej funkcji można zmienić wygląd strony głównej pomiędzy widokiem zaworu podstawowego, widokiem temperatur czujników lub widokiem parametrów jednego z zaworów dodatkowych (tylko gdy zawory są aktywne). Po wybraniu widoku temperatura czujników, na stronie głównej widoczne są temperatury: zaworu (zadana i aktualna), powrotu oraz zewnętrzna. Natomiast wybór widoku zawór 1 lub zawór 2 powoduje wyświetlanie na stronie głównej parametrów wybranego zaworu: zadanej i aktualnej temperatury zewnętrznej i powrotu oraz procent otwarcia (uchylenia) wybranego zaworu.

V.f) Praca ręczna

Po wybraniu opcji praca ręczna użytkownik ma możliwość ręcznego otwierania/zamykania zaworu (oraz zaworów dodatkowych, gdy są aktywne) oraz załączenia lub wyłączenia pompy w celu kontroli poprawnego działania urządzenia.

V.g) Menu instalatora

Funkcje menu instalatora przeznaczone są dla wykwalifikowanych użytkowników i dotyczą szczegółowych parametrów pracy sterownika. Opis poszczególnych opcji w kolejnym rozdziale.

V.h) Menu serwis

Parametry tego podmenu przeznaczone są tylko dla wykwalifikowanych instalatorów i są chronione kodem.

V.i) Ustawienia ekranu

Parametry tego podmenu służą do dopasowania ustawień ekranu do indywidualnych potrzeb użytkownika:

V.i.1) Czas wygaszania

Opcja ta dotyczy czasu bezczynności po jakim sterownik ma przejść w tryb wygaszony (zmniejszona zostanie jasność ekranu do poziomu ustawionego przez użytkownika w parametrze Jasność w wygaszeniu).

V.i.2) Jasność ekranu

Opcja określa jasność ekranu sterownika w czasie jego obsługi - przeglądania funkcji menu, zmiany nastaw itd.

V.i.3) Jasność w wygaszeniu

Opcja określa jasność ekranu sterownika w czasie wygaszenia uruchamianym automatycznie po określonym czasie bezczynności.

V.i.4) Oszczędność energii

Załączenie tej opcji spowoduje automatyczne obniżenie jasności ekranu o 20%.

V.j) Wybór języka*

Funkcja umożliwia zmianę wersji językowej sterownika.

*Wybór języka dostępny jest tylko w wybranych wersjach programowych.

V.k) Informacje o programie

Wybierając tą opcję pojawia się ekran z logo producenta sterownika oraz aktualną wersją programu. W tym miejscu można również uzyskać informację o adresie sterownika - jest on konieczny, jeśli chcemy wykorzystać sterownik ST-431N jako moduł podrzędny innemu sterownikowi - numer ten potrzebny jest do zarejestrowanie modułu zaworu.

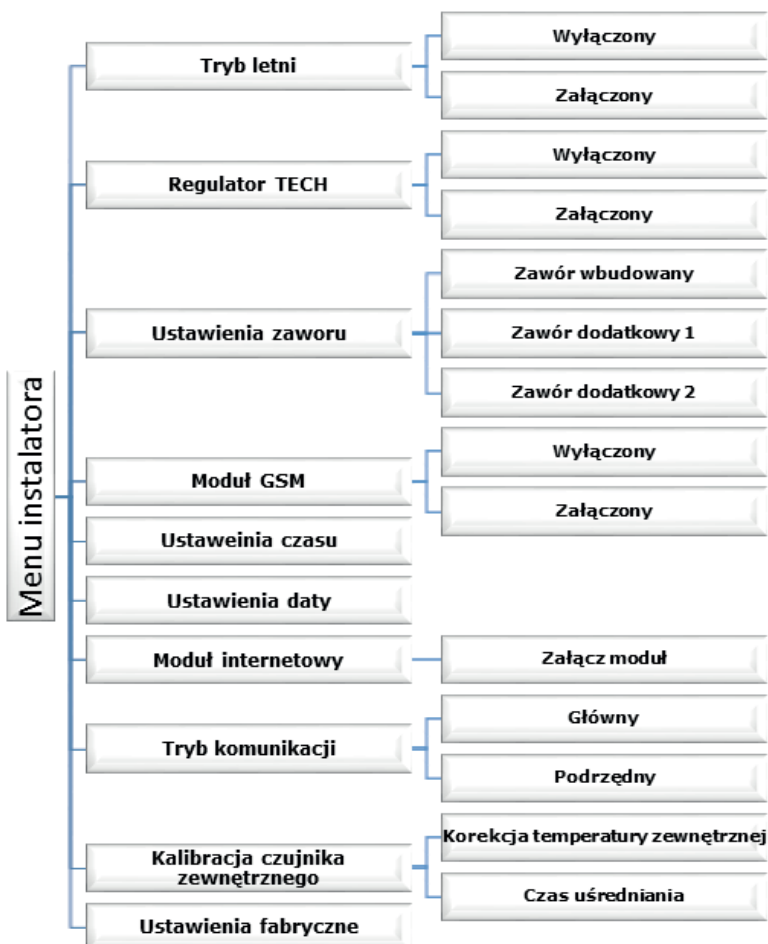
V.l) Ustawienia fabryczne

Funkcja ta pozwala na wczytanie ustawień fabrycznych zapisanych wcześniej w menu serwisowym.

VI. Menu instalatora

Funkcje menu instalatora przeznaczone są dla wykwalifikowanych użytkowników. Dotyczą szczegółowych nastaw pracy sterownika i obsługiwanych urządzeń (np.: dodatkowych modułów zaworu).

VI.a) Schemat blokowy menu instalatora:



VI.b) Tryb letni

Regulator w tym trybie zamyka zawór C.O. aby nie ogrzewać niepotrzebnie domu, lecz w przypadku osiągnięcia zbyt wysokiej temperatury kotła (wymaga załączonej ochrony kotła) zawór awaryjnie zostanie otwarty. Tryb ten nie jest aktywny w przypadku sterowania zaworem podłogowym.

VI.c) Regulator TECH

Do regulatora ST-431N można podłączyć regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS. Funkcja ta umożliwia konfigurację regulatora poprzez zaznaczenie opcji Załączony.



UWAGA:

Aby regulator ST-431N współdziałał z regulatorem pokojowym wyposażonym w komunikację RS konieczne jest ustawienie trybu komunikacji jako główny. Konieczne jest również zaznaczenie odpowiedniej opcji w punkcie „Regulator pokojowy”

VI.d) Ustawienia zaworu

Podmenu to zostało podzielone na parametry poszczególnych zaworów - wbudowanego oraz maksymalnie dwóch dodatkowych. Dostęp do parametrów zaworów dodatkowych uzyskujemy dopiero po zarejestrowaniu zaworu.

Zawór wbudowany ma bardzo podobne parametry pracy jak zawory dodatkowe, dlatego ich podmenu nie różnią się zbytnio co obrazuje poniższa tabela:

Funkcja	Zawór wbudowany	Zawór dodatkowy
Załącz / wyłącz	•	•
Temperatura zadana zaworu	•	•
Kalibracja	•	•
Skok jednostkowy	•	•
Minimalne otwarcie	•	•
Czas otwarcia	•	•
Przerwa pomiaru	•	•
Typ zaworu	•	•
Pogodówka	•	•
Regulator pokojowy	•	•
Współczynnik proporcjonalności	•	•
Kierunek otwierania	•	
Ochrona kotła	•	
Wybór czujników		•
Ochrona powrotu	•	•
Pompa zaworu	•	•
Tygodniówka zaworu	•	
Ustawienia fabryczne	•	•
Usunięcie zaworu		•

Instrukcja obsługi

VI.d.1) Złącz / Wyłącz

Aby wybrany zawór był aktywny należy wybrać opcję Złączony. W razie konieczności czasowego wyłączenia zaworu należy wybrać opcję Wyłączony.

VI.d.2) Temperatura zadana zaworu

Za pomocą tej opcji ustawia się żadaną temperaturę, którą zawór ma za zadanie utrzymywać. Podczas prawidłowej pracy temperatura wody za zaworem będzie dążyła do zadanej zaworu. Temperaturę zadaną dla zaworu wbudowanego można również zmienić w menu głównym sterownika oraz z pozycji ekranu głównego.

VI.d.3) Kalibracja

Za pomocą tej funkcji reguluje się ustawienie początkowe zaworu. Podczas kalibracji zawór jest ustawiany do pozycji bezpiecznej, czyli dla zaworu C.O. do pozycji pełnego otwarcia, natomiast dla zaworu podłogowego do pozycji zamkniętej.

VI.d.4) Skok jednostkowy

W funkcji tej ustawia się procentowy skok jednostkowy otwarcia zaworu, czyli jaki maksymalny procent otwarcia bądź zamknięcia może jednorazowo wykonać zawór (maksymalny ruch zaworu w jednym cyklu pomiarowym).

VI.d.5) Minimalne otwarcie

W funkcji tej ustawia się minimalną wartość otwarcia zaworu. Poniżej tej wartości zawór dalej się nie domknie. (Funkcja powiązana z opcją Współczynnik proporcjonalności).

VI.d.6) Czas otwarcia

W funkcji tej ustawia się czas pełnego otwarcia zaworu, czyli jak długo otwiera się zawór do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

VI.d.7) Przerwa pomiaru

Parametr ten określa długość cyklu pomiarowego, czyli częstotliwość sprawdzania aktualnej wartości temperatury oraz reakcji (przymknięcie lub otwarcie zaworu).

VI.d.8) Typ zaworu

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

- C.O. - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu C.O.
- PODŁOGOWY - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu ogrzewania podłogowego. Typ podłogowy zabezpiecza instalację podłogową przed niebezpiecznymi temperaturami. Jeśli rodzaj zaworu jest ustawiony, jako C.O. a zostanie on podłączony do instalacji podłogowej, to grozi to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.

VI.d.9) Pogodówka

Za pomocą tego parametru możliwe jest ustawianie temperatury zadanej zaworu dla odpowiednich wartości temperatur zewnętrznych. Na podstawie ustalonych punktów obliczane są wartości dla punktów pośrednich. Użytkownik ustawia odrębne temperatury zadane dla następujących temperatur zewnętrznych: -20°C, -10°C, 0°C oraz +10°C.

VI.d.10) Regulator pokojowy

Podmenu służy do ustawień parametrów współpracy modułu ST-431N z regulatorem pokojowym:

- **Regulator pokojowy**

Funkcje tego podmenu służą do określenia rodzaju współpracy:

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

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

- Regulator TECH proporcjonalny - Po wybraniu tego typu „pokojówki” zawór będzie pracował według parametrów Zmiana zadanej zaworu oraz Różnica temperatur pomieszczenia. Załączenie tego regulatora pokojowego umożliwia podgląd aktualnych temperatur kotła, bojlera oraz zaworów. Regulator ten należy podłączyć do gniazda RJ (telefoniczne) sterownika za pomocą przewodu czterożyłowego zakończonego odpowiednimi wtykami (do gniazda RS).

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

- **Obniżenie pokojówki**

Funkcja ta jest aktywna tylko w przypadku, gdy zaznaczona jest opcja Regulator TECH standard lub Regulator standard zaworu. W tym ustawieniu należy zadać wartość temperatury, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie osiągnięcia zadanej temperatury na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia).

- **Różnica temperatur pomieszczenia**

Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (Z dokładnością do 0,1 °C), przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu (funkcja aktywna tylko z regulatorem pokojowym TECH wyposażonym w komunikację RS).

Przykład:

ustawienie: Różnica temperatur pokoju 0,5°C

ustawienie: Zmiana temperatury zadanej zaworu 1°C

ustawienie: Temperatura zadana zaworu 40°C

ustawienie: Temperatura zadana regulatora pokojowego 23°C

Przypadek 1. Jeżeli temperatura pokojowa wzrośnie do 23,5°C (o 0,5°C powyżej temperatury zadanej pokoju) to zawór przymknie się do zadanej 39°C (o 1°C).

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

- **Zmiana zadanej zaworu**

Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zaworu zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: Różnica temperatur pomieszczenia). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem Różnica temperatur pomieszczenia.

- **Funkcja pokojówki - funkcja dostępna tylko w zaworze wbudowanym**

W przypadku zaworu wbudowanego istnieje możliwość zaprogramowania zamykania zaworu po osiągnięciu temperatur zadanej w pokoju - wystarczy zaznaczyć opcję

Instrukcja obsługi

Zamykanie w podmenu Funkcja pokojówki.



UWAGA

Jeśli modulem zaworu dodatkowego jest model ST-431N można funkcję pokojówki ustawić bezpośrednio z menu podrzędnego modułu.

VI.d.11) 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 otwarcia, lecz mało precyzyjnie. Procent jednostkowego otwarcia jest obliczany na podstawie wzoru:

$(TEMP_ZADANA - TEMP_CZUJNIKA) * (WSP_PROPORCJON / 10)$.

VI.d.12) Kierunek otwierania

Jeśli po podłączeniu zaworu do sterownika okaże się, że miał być on podłączony odwrotnie, to nie trzeba przełączać przewodów zasilających, lecz wystarczy zmienić w tym parametrze kierunek otwierania: LEWO lub PRAWO.

VI.d.13) Ochrona kotła



UWAGA

Funkcja dostępna tylko w przypadku zaworu wbudowanego.

Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą kotła ma na celu niedopuszczenie do niebezpiecznego wzrostu temperatury kotła. Użytkownik ustawia maksymalną dopuszczalną temperaturę. W przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury zawór zaczyna się otwierać na instalację domu w celu schłodzenia kotła.

VI.d.14) Wybór czujników



UWAGA

Funkcja dostępna tylko w przypadku zaworu dodatkowego.

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.

VI.d.15) 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. Po załączeniu tej funkcji użytkownik nastawia minimalną dopuszczalną temperaturę powrotu.

VI.d.16) Pompa zaworu

Ustawienia tego podmenu dotyczą działania pompy zaworu:

- **Tryby pracy pompy**

Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się: zawsze pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur.

nigdy pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu.

powyżej progu pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia. Jeżeli pompa ma się załączać powyżej progu, to należy również ustawić progową temperaturę

załączenia pompy. Po aktywowaniu funkcji Pokojówka pompa zaworu wyłączy się po osiągnięciu temperatury zadanej (jeśli jest załączona opcja zawsze lub powyżej progu).

- **Temperatura załączenia pomp**

Opcja ta dotyczy pompy działającej powyżej progu (patrz wyżej). Pompa zaworu będzie się załączać po osiągnięciu przez czujnik kotła wartości temperatury załączenia pomp.

- **Antystop pomp - funkcja dostępna tylko w zaworze wbudowanym**

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

- **Zamknięcie poniżej progu temperatury - funkcja dostępna tylko w zaworze wbudowanym**

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



UWAGA

Jeśli modulem zaworu dodatkowego jest model ST-431N można funkcje antystop pomp oraz zamknięcie poniżej progu ustawić bezpośrednio z menu podrzędnego modułu.

VI.d.17) Tygodniówka zaworu



UWAGA

Funkcja dostępna tylko w przypadku zaworu wbudowanego.

Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie sterowania tygodniowego odchyłek temperatur zadanych zaworu. Dla prawidłowego działania tej funkcji konieczne jest ustawienie aktualnej daty oraz godziny. W sterowniku można ustawić dwa tryby sterowania tygodniowego: tryb 1 (oddzielne ustawienia dla każdego dnia tygodnia) oraz tryb 2 (oddzielne ustawienia dla dni roboczych oraz weekendu).

Zadawane odchyłki temperatury zawierają się w zakresie $\pm 10^{\circ}\text{C}$. Kolejne kroki ustawiania sterowania tygodniowego przedstawione są poniżej:

Krok pierwszy:

Użytkownik najpierw musi ustawić aktualną godzinę i datę Menu instalatora / Ustawienia czasu, oraz Ustawienia daty.

Krok drugi:

Użytkownik ustawia temperatury dla poszczególnych dni tygodnia (Ustaw tryb 1): Poniedziałek – Niedziela. W trybie tym należy zaznaczyć konkretne godziny i żądane odchyłki od temperatury zadanej (o ile stopni na daną godzinę temperatura ma się podnieść lub obniżyć) na każdy dzień tygodnia. Dodatkowo dla ułatwienia obsługi istnieje możliwość kopiowania nastaw.

Przykład

Poniedziałek

zadane: 3 00, temp -10°C (zmiana temperatury -10°C)

zadane: 4 00, temp -10°C (zmiana temperatury -10°C)

zadane: 5 00, temp -10°C (zmiana temperatury -10°C)

W tym przypadku, jeżeli temperatura zadana kotła wynosi 55°C to od godziny 3:00 w poniedziałek do godziny 6:00 temperatura zadana zaworu spadnie o 10°C , czyli będzie wynosić 45°C .

Zamiast ustawiania temperatur na poszczególne dni, można w trybie drugim ustawić

Instrukcja obsługi

zbiorczo temperatury dla dni roboczych (od poniedziałku do piątku) oraz na weekend (sobota i niedziela) – Ustaw tryb 2. Poniedziałek – Piątek; Sobota – Niedziela.

W trybie tym, podobnie jak w poprzednim, należy zaznaczyć konkretne godziny i żądane odchyłki od temperatury zadanej dla dni roboczych (Poniedziałek-Piątek) oraz w weekend (Sobota, Niedziela).

Przykład

Poniedziałek-Piątek

zadane: 3 00, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 4 00, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

zadane: 5 00, temp -10°C (zmiana temperatury - 10°C)

Sobota-Niedziela

zadane: 16 00, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

zadane: 17 00, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

zadane: 18 00, temp 5°C (zmiana temperatury +5°C)

W tym przypadku, jeżeli temperatura zadana kotła wynosi 55°C to od godziny 3:00 do godziny 6:00 w każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku temperatura zadana kotła spadnie o 10°C, czyli będzie wynosić 45°C. Natomiast podczas weekendu (sobota, niedziela) w godzinach od 16:00 do 19:00 temperatura zadana zaworu wzrośnie o 5°C czyli będzie wynosić 60°C.

Krok trzeci

Użytkownik aktywuje jeden z dwóch wcześniej ustawionych trybów (poprzez wejście do podmenu Tryb i zaznaczenie opcji Tryb1 lub Tryb2), bądź wyłącza całkowicie opcję sterowanie tygodniowe (poprzez wejście do podmenu Tryb i zaznaczenie opcji Wyłączony). Po uaktywnieniu jednego z trybów, na stronie głównej sterownika, w miejscu napisu „zad” (zadanej temperatury) pulsować będzie cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki (informująca jednocześnie o aktywności sterowania tygodniowego).

VI.d.18) 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).

VI.d.19) Usunięcie zaworu



UWAGA

Funkcja dostępna tylko w przypadku zaworu dodatkowego.

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

VI.e) Moduł GSM



UWAGA

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-65, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym z modułem zaworu, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy modułu przy pomocy telefonu komórkowego.

Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika 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. 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 temperatury osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną lub minimalną, moduł automatycznie prześle SMS z taką informacją. Podobnie ma to miejsce w przypadku zwarcia lub rozwarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

Jeżeli sterownik ST-431N wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję załączony (MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony).

VI.f) Ustawienia czasu

Funkcja służy do ustawiania aktualnej godziny wyświetlanej na ekranie sterownika. Ustawienie aktualnej godziny jest konieczne do prawidłowego działania sterowania tygodniowego.

VI.g) Ustawienia daty

Funkcja służy do ustawiania aktualnej daty wyświetlanej na ekranie sterownika. Ustawienie aktualnej daty jest konieczne do prawidłowego działania sterowania tygodniowego.

VI.h) Moduł internetowy

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 internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet – na stronie emodul.pl Użytkownik kontroluje na ekranie komputera domowego stan wszystkich urządzeń instalacji a praca każdego urządzenia przedstawiona jest w postaci animacji.

Oprócz możliwości podglądu temperatury każdego czujnika użytkownik ma możliwość wprowadzania zmian temperatur zadanych zarówno dla pomp jak i zaworów mieszających itd. Proces instalacji i obsługi jest intuicyjny. Po prawidłowym podłączeniu modułu, w menu instalatora sterownika głównego należy załączyć moduł internetowy (Menu >> Menu instalatora >> Moduł internetowy >> Załącz) – po załączeniu opcji Rejestracja zostanie wygenerowany kod rejestracji, który należy wprowadzić na stronie.

UWAGA



Wygenerowany kod jest ważny jedynie przez 60 minut. Jeśli po tym czasie nie nastąpi rejestracja na stronie należy wygenerować nowy kod.

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

VI.i) Tryb komunikacji

Użytkownik może ustawić tryb komunikacji jako główny (samodzielny) lub podrzędny (we współpracy ze sterownikiem nadrzędnym zamontowanym na kotle, lub innym modułem zaworu ST-431N).

Jeżeli tryb komunikacji wybrany jest jako podrzędny, sterownik zaworu pracuje jako moduł a wszelkich jego ustawień dokonuje się ze sterownika kotła – niemożliwe jest wtedy korzystanie z następujących opcji: możliwość podpięcia regulatora wyposażonego w komunikację RS (np.: ST-280, ST-298), możliwość podłączenia modułu internetowego (ST-65) oraz modułu zaworu dodatkowego (ST-61).

VI.j) Kalibracja czujnika zewnętrznego

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

Parametr Czas uśredniania określa częstotliwość przesyłania danych z czujnika zewnętrznego do sterownika..

VI.k) 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 na rzecz ustawień zapisanych przez producenta. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry.

VII. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada kilka zabezpieczeń. W przypadku wystąpienia alarmu łączy się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat.

Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć dowolny klawisz.

W alarmie możliwa jest praca ręczna, ale należy całkowicie się upewnić, czy nasze działania nie spowodują szkód.

Sterownik posiada następujące zabezpieczenia alarmowe:

1. Alarm temperaturowy - zatrzymuje regulację temperatury zaworu i ustawia zawór w pozycji najbezpieczniejszej. Dla zaworu podłogowego jest to jego zamknięcie, a dla zaworu CO jest to otwarcie.
2. Alarm - CZUJNIK ZAWORU - oznacza niepoprawnie podłączony lub brak podłączonego czujnika zaworu lub też jego uszkodzenie. Jest to czujnik strategiczny dla działania zaworu, dlatego należy go niezwłocznie wymienić.
3. Alarm - CZUJNIK POWROTU – alarm ten występuje, gdy załączona jest funkcja ochrony powrotu i nastąpi uszkodzenie tego czujnika. Należy wtedy poprawić lub wymienić czujnik powrotu.

Jest możliwość wyłączenia tego alarmu poprzez wyłączenie funkcji ochrony powrotu, ale jeśli obieg nie posiada ochrony przed zagotowaniem wody na kotle, może to spowodować trwałe uszkodzenie kotła lub części obiegu.

4. Alarm - CZUJNIK POGODOWY - występuje, gdy uszkodzeniu ulegnie czujnik temperatury zewnętrznej. Alarm ten może zostać anulowany, gdy poprawnie zainstalujemy nieuszkodzony czujnik. Alarm ten nie będzie wywoływany, gdy tryb pracy zaworu jest inny niż „sterowanie pogodowe” lub „pokoju z pogodowym”.

Regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 1,6A, zabezpieczającą sieć.



UWAGA

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

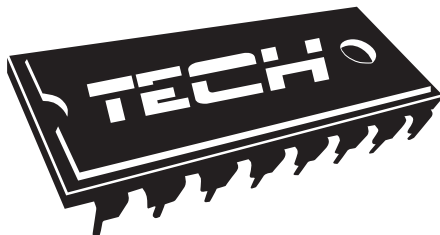
VIII. Aktualizacja oprogramowania

UWAGA



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

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



Deklaracja zgodności nr 203/2016

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), Biała Droga 31, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator ST-431N 230V, 50Hz, spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej (Dz.U. Nr 155, poz. 1089) z dnia 21 sierpnia 2007 r., wdrażającego postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej **(LVD) 2006/95/WE**, Ustawy z dnia 13.04.2007 o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dz.U. 07.82.556) wdrażającej postanowienia Dyrektywy **(EMC) 2004/108/WE**, oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013r. „w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

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

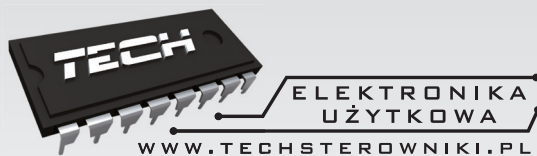
Wyrób oznaczono CE: 03-2016


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 01 IV. 2016



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**

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL