

Instrukcja obsługi ST-650H

PL



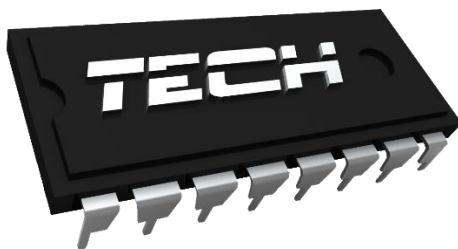
WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

SPIS TREŚCI

I.	Bezpieczeństwo	5
II.	Opis	6
III.	Montaż sterownika	6
III.1.	Umiejscowienie czujników: C.O., termika	9
IV.	Obsługa sterownika	10
IV.1.	Zasada działania	10
IV.2.	Sterowanie	11
IV.3.	Opis wyświetlacza	12
V.	Funkcje regulatora – menu główne	13
V.1.	Widok ekranu	14
V.2.	Przerwa podawania.....	14
V.3.	Praca ręczna.....	14
V.4.	Siła nadmuchu.....	14
V.5.	Temperatura zadana C.W.U.....	15
V.6.	Tryb pracy pomp	15
V.6.a)	Ogrzewanie domu	15
V.6.b)	Priorytet bojlera	15
V.6.c)	Pompy równoległe	15
V.6.d)	Tryb letni	15
V.7.	Tryby pracy kotła	16
V.8.	Przerwa podtrzymania	16
V.9.	Wentylator w podtrzymaniu	16
V.10.	Alarm temperatury	16
V.11.	Menu zaawansowane	16
V.12.	Menu serwisowe.....	16
V.13.	Ustawienia fabryczne	17
V.14.	Informacja o programie	17
VI.	Funkcje sterownika - menu zaawansowane.....	17
VI.1.	Parametry kotła	17
VI.1.a)	Tygodniówka	18
VI.1.b)	Obniżenie pokojówki.....	19
VI.1.c)	Zegar	19
VI.1.d)	Ustaw datę.....	19
VI.1.e)	Wybór języka	19
VI.1.f)	Czułość impulsatora	19
VI.1.g)	Kontrast wyświetlacza	19
VI.2.	Parametry instalacji.....	19

Instrukcja obsługi

VI.2.a)	Regulator pokojowy	21
VI.2.b)	Zawór podstawowy, Zawór 1, Zawór 2	21
VI.2.c)	Moduł GSM.....	25
VI.2.d)	Moduł Ethernet	26
VI.2.e)	Pompa podłogowa	26
VI.2.f)	Pompa dodatkowa	26
VI.2.g)	Temperatura załączenia pomp.....	27
VI.2.h)	Histereza kotła	27
VI.2.i)	Histereza C.W.U.	27
VI.2.j)	Korekta czujnika zewn.	27
VI.3.	Ustawienia fabryczne	27
VII.	Zabezpieczenia	28
VII.1.	Alarm temperatury	28
VI.4.	Zabezpieczenie termiczne	28
VI.5.	Automatyczna kontrola czujnika.....	28
VI.6.	Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.	28
VI.7.	Zabezpieczenie temperaturowe	28
VI.8.	Hallotron podajnika	29
VI.9.	Bezpiecznik	29
VIII.	Dane techniczne	29



Deklaracja zgodności nr 159/2015

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-650H** 230V, 50Hz, spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej (Dz.U. Nr 155, poz. 1089) z dnia 21 sierpnia 2007 r., wdrażającego postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej (**LVD**) **2006/95/WE**, Ustawy z dnia 13.04.2007 o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dz.U. 07.82.556) wdrażającej postanowienia Dyrektywy (**EMC**) **2004/108/WE**, oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013r. „w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

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

Wyrób oznaczono **CE: 03-2015**

 PAWEŁ JURA	 JANUSZ MASTER
<small>WŁAŚCICIELE TECH SP.J.</small>	

Wieprz, 13. 03. 2015

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.

OSTRZEŻENIE

- **Urządzenie elektryczne po napięciu.** Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.

UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.



Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

II. Opis

Regulator temperatury **ST-650H** jest urządzeniem przeznaczonym do obsługi kotła C.O. wyposażonego w podajnik tłokowy. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu regulator może realizować szereg funkcji:

- Sterowanie pompą obiegu wody – pompa C.O.
- sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej – pompa C.W.U.
- sterowanie pracą wentylatora
- sterowanie podajnikiem paliwa
- możliwość współpracy z regulatorem pokojowym standardowym lub z komunikacją RS,
- możliwość współpracy z modułem GSM
- możliwość współpracy z modułem internetowym
- możliwość współpracy z zaworem mieszającym dzięki wbudowanemu modułowi sterującemu oraz dodatkowo dwoma zaworami mieszającymi za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61 z możliwością sterowania pogodowego.

III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



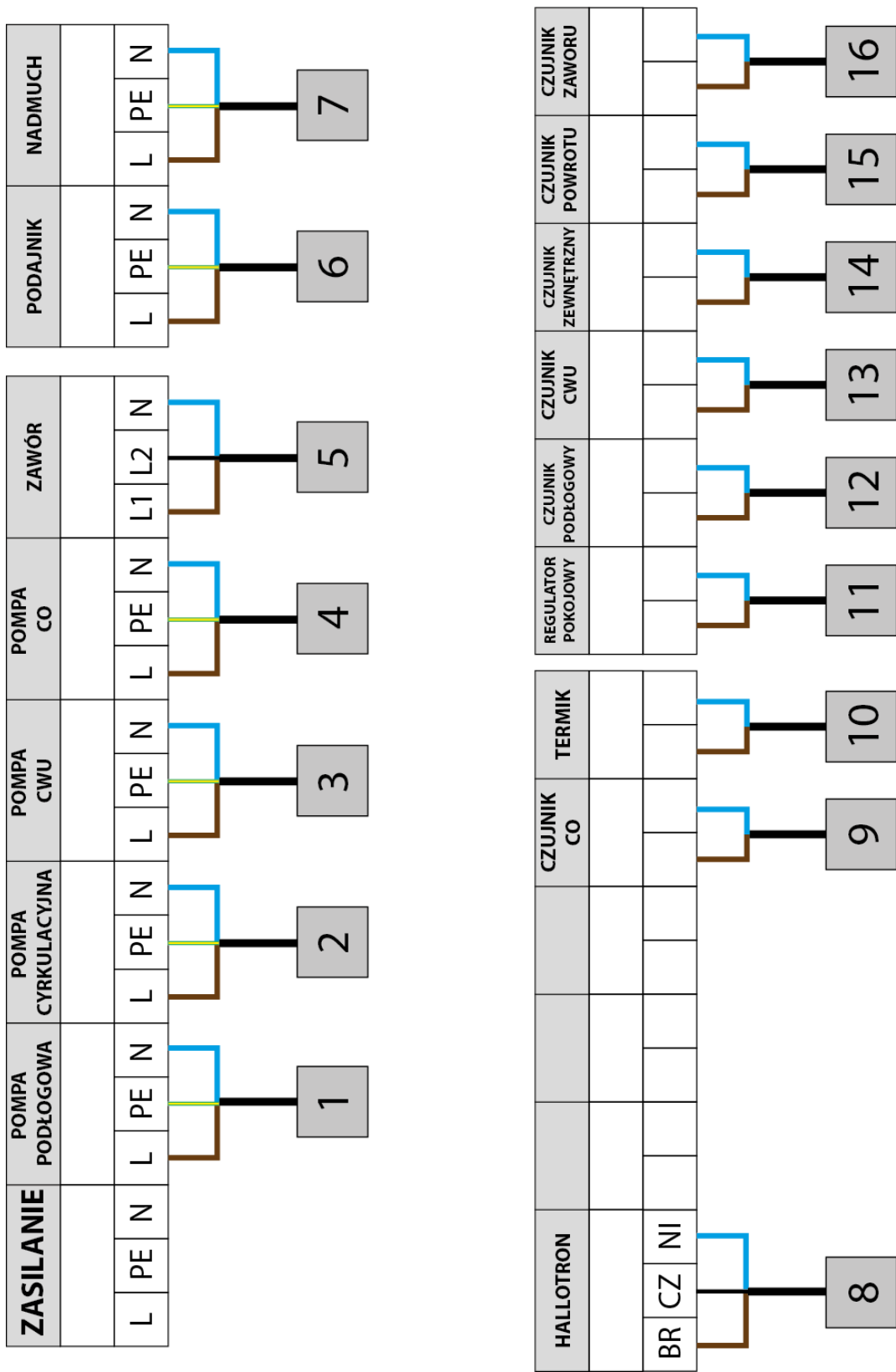
OSTRZEŻENIE

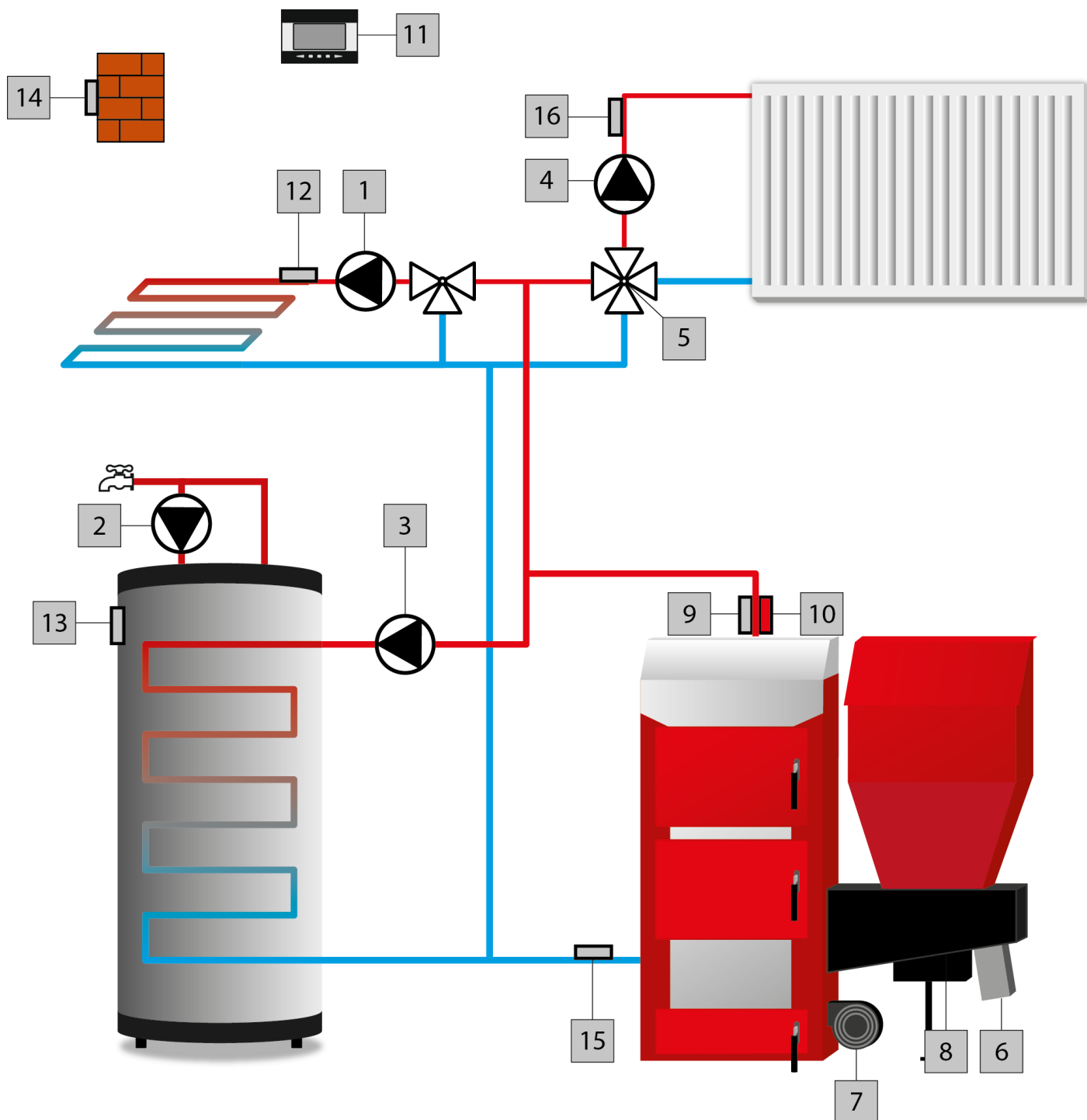
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



UWAGA

- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Sterownik **ST-650H** musi być stosowany pod zabudowę kotła tak, aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.



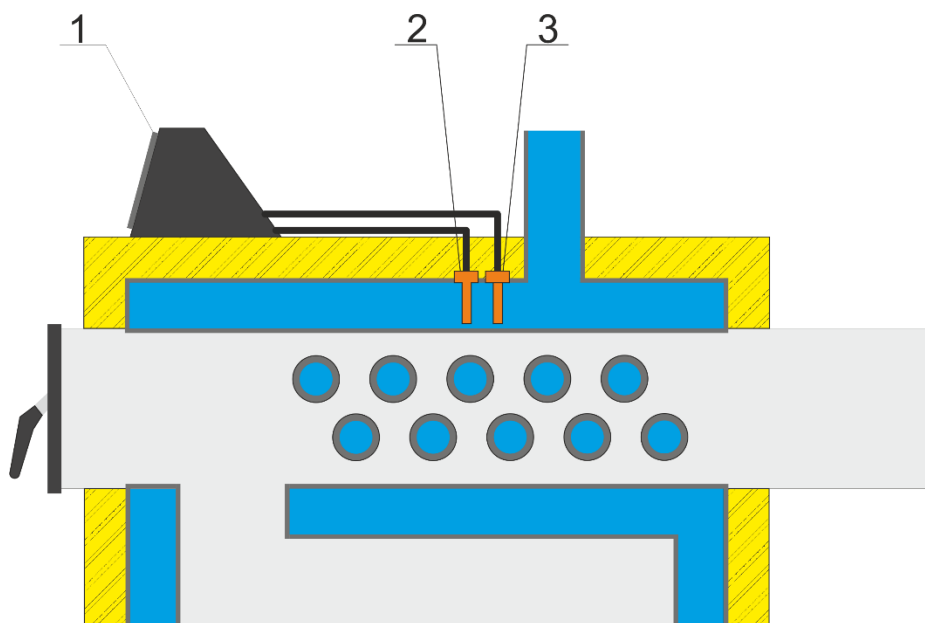


*Schemat poglądowy – schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie zamieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

III.1. Umieszczenie czujników: C.O., termika

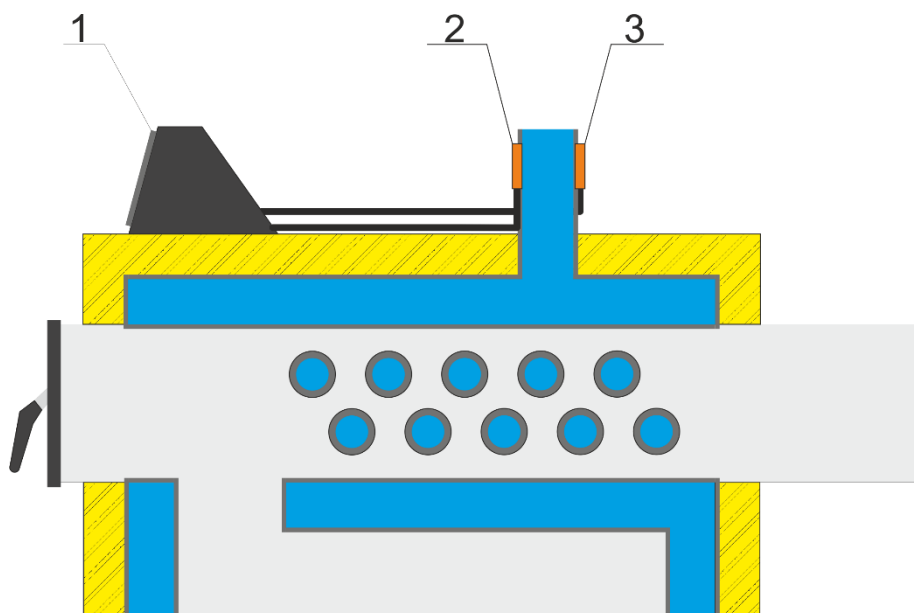
Termik jest to czujnik bimetaliczny umieszczany obok czujnika temperatury kotła w kapilarze lub na rurze zasilającej obieg CO jak najbliżej kotła.

Montaż czujników w kapilarze kotła:



1. Sterownik
2. Czujnik C.O.
3. TERMIK

Montaż czujników na zasilaniu obiegu C.O.:



1. Sterownik
2. Czujnik C.O.
3. TERMIK

IV. Obsługa sterownika

IV.1. Zasada działania

Regulator temperatury **ST-650H** przeznaczony jest do kotłów CO wyposażonych w podajnik. Steruje pompą obiegu wody, pompą ciepłej wody użytkowej (C.W.U.), pompą ogrzewania podłogowego, pompą cyrkulacyjną, nadmuchem (wentylatorem) oraz podajnikiem paliwa. Regulator posiada wbudowany moduł sterujący do zaworu. Urządzenie to może również współpracować z dwoma zaworami mieszającymi (za pośrednictwem dodatkowych modułów ST-61), regulatorem pokojowym tradycyjnym (dwustanowym) lub z komunikacją RS, modułem GSM oraz modułem Ethernet.

Regulator steruje pracą wentylatora, podajnika paliwa oraz pompami doprowadzając do osiągnięcia temperatur zadanych na bojlerze oraz na kotle.

Praca – po załączeniu sterownika przechodzi on w *cykl pracy* a na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „PRACA”. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym nadmuch pracuje przez cały czas, natomiast częstotliwość załączania podajnika paliwa jest ustawiana przez użytkownika.

Tryb podtrzymania – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli temperatura będzie równa, bądź wyższa od Temperatury zadanej. W takim przypadku, aby płynnie obniżyć temperaturę wody obiegowej regulator będzie rzadziej podawał opał a na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „PODTRZYMANIE”. Aby temperatura obniżała się prawidłowo, należy skonfigurować częstotliwość pracy podajnika.

IV.2. Sterowanie

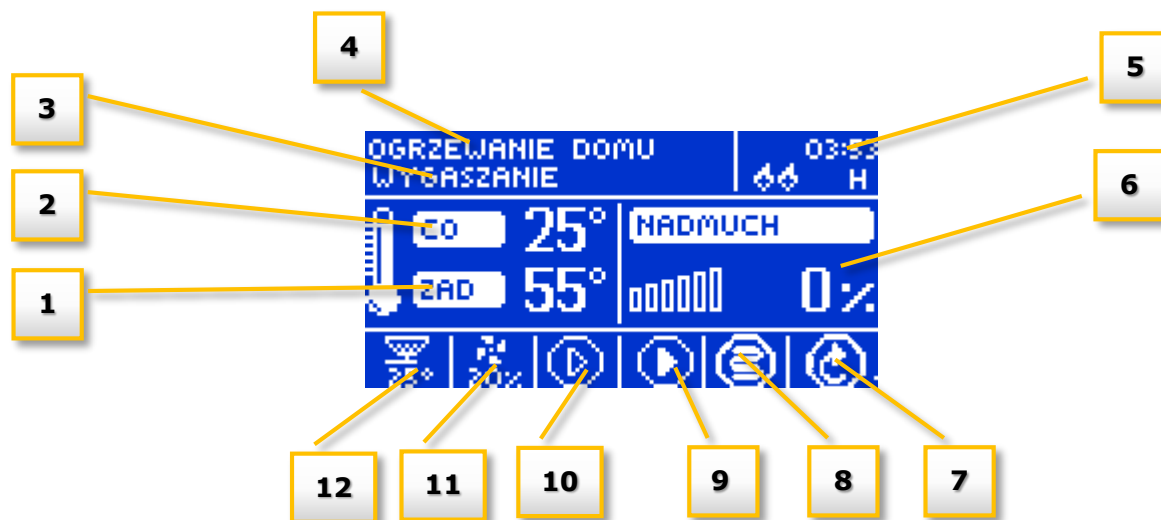
Sterowanie odbywa się za pomocą impulsatora oraz dwóch dodatkowych przycisków nawigacji. Po naciśnięciu przycisku Impulsatora użytkownik przegląda kolejne funkcje menu. Za pomocą przycisków gałki impulsatora użytkownik koryguje parametry według własnych potrzeb. Ustawienia te potwierdza naciskając impulsator.



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

IV.3. Opis wyświetlacza

Na ekranie głównym wyświetlane są podstawowe informacje dotyczące pracy kotła – widok ekranu głównego może być zmieniany przez użytkownika za pomocą opcji Widok ekranu – patrz kolejny rozdział. Naciśnięcie klawisza WYJŚCIE podczas widoku ekranu głównego, spowoduje wyświetlenie się menu zmiany widoku ekranu.

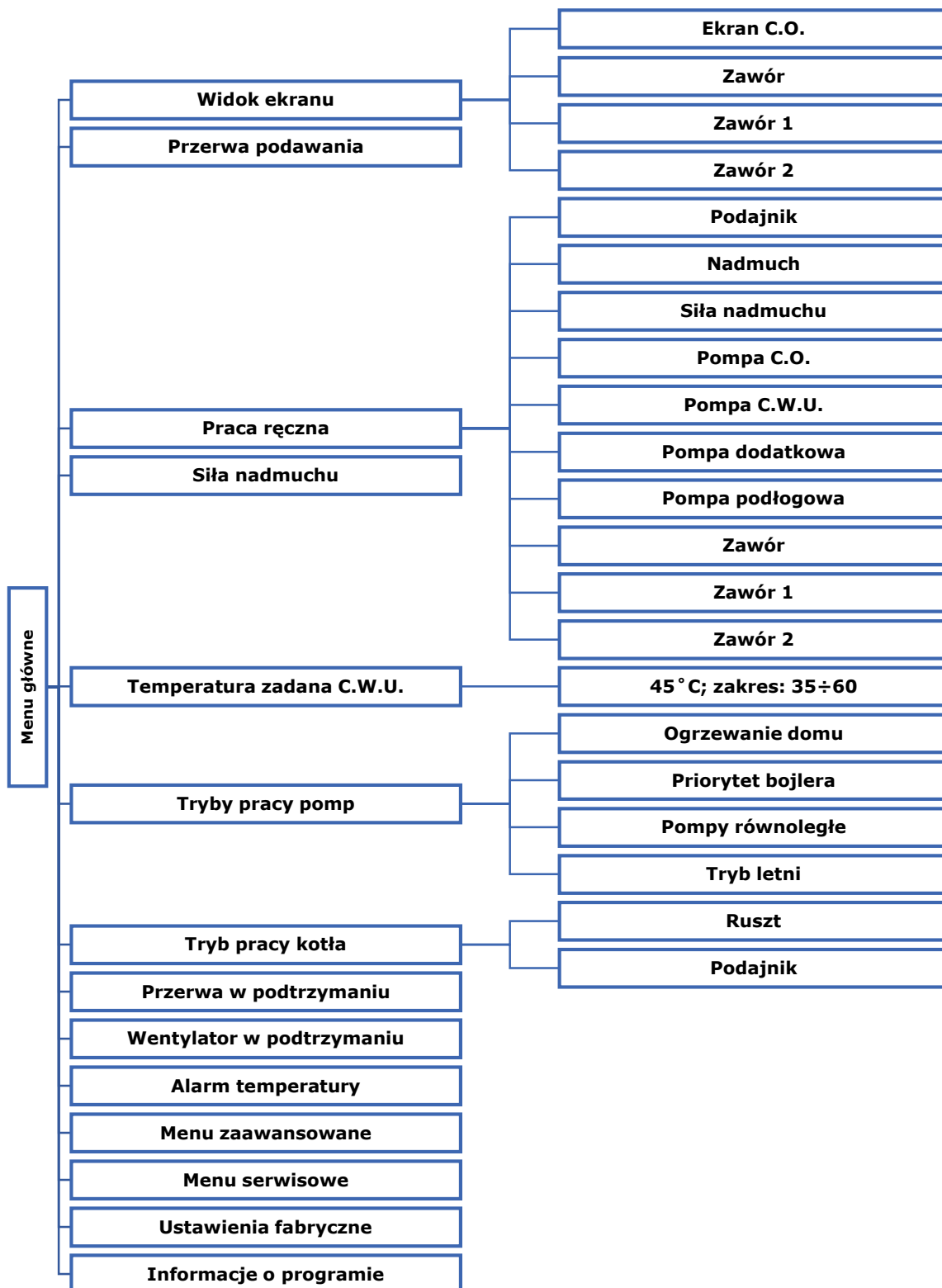


1. Zadana temperatura kotła
2. Aktualna temperatura kotła
3. Faza pracy sterownika
4. Aktywny tryb pracy pomp
5. Aktualna godzina naprzemiennie z datą
6. Stan pracy wentylatora. W przypadku zmiany trybu pracy pompa (na Priorytet bojlera lub Pompy równoległe) w tym miejscu wyświetlana jest aktualna oraz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

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

V. Funkcje regulatora – menu główne

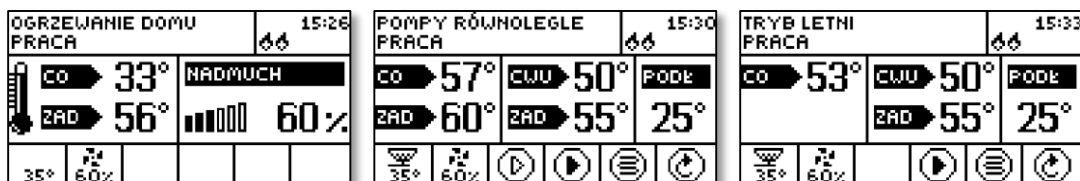
Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu jest podzielone na Menu główne oraz Menu instalatora. W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe parametry pracy sterownika: temperatury zadane, tryby pracy pomp, tryby pracy kotła itd. Obrazuje to poniższy schemat:



V.1. Widok ekranu

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

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



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

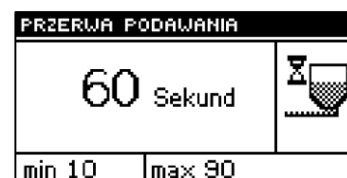
ZAWÓR CO 00581		ZAWÓR PODŁOGOWY 00581	
Zewn.	26°	Zawór	26°
Powrót	26°	Zadana	43°
Otwar.	95%	Powrót	26°
		Otwar.	5%

! UWAGA

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

V.2. Przerwa podawania

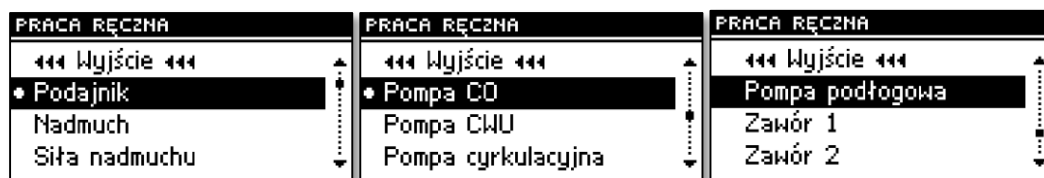
Czas przerwy służy do ustawiania przerwy pracy podajnika, przerwę należy dostosować do rodzaju opału spalanego w kotle. Złe dobranie przerwy podawania może spowodować złe funkcjonowanie kotła, tzn. węgiel może nie być wypalony lub kocioł może nie osiągać temperatury zadanej. Dobranie odpowiednich czasów pozwala na prawidłową pracę kotła.



V.3. Praca ręczna

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

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



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

V.4. Siła nadmuchu

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 100%, (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 10% to minimalna prędkość wentylatora a 100% maksimum pracy wentylatora.

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

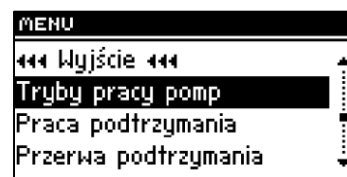


V.5. Temperatura zadana C.W.U.

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Użytkownik może zmieniać tą temperaturę w zakresie od 40°C do 75°C.

V.6. Tryb pracy pomp

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



V.6.a) Ogrzewanie domu

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



V.6.b) Priorytet bojlera

W trybie tym załączona jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa C.O.

Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej o wartość histerezy C.W.U. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.



UWAGA

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

V.6.c) Pompy równoległe

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



V.6.d) Tryb letni

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

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



V.7. Tryby pracy kotła

Użytkownik ma do wyboru dwa rodzaje palenia:

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

V.8. Przerwa podtrzymania

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



V.9. Wentylator w podtrzymaniu

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



V.10. Alarm temperatury

Funkcja uaktywnia się tylko w trybie pracy (to znaczy wtedy, gdy temperatura kotła jest niższa od Temperatury zadanej). Jeśli temperatura kotła nie rośnie przez czas określony w tej funkcji (zakres 0-12 godzin) przez użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik i nadmuch (pompa wody jest załączana i wyłączona niezależnie) oraz załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „Temperatura C.O. nie rośnie”. Alarm kasuje się naciskając przycisk MENU.



! UWAGA

Nastawa „0” dezaktywuje tą funkcję całkowicie.

V.11. Menu zaawansowane

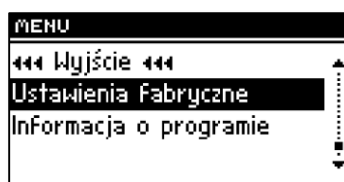
Funkcje zawarte w menu zaawansowanym zostaną szczegółowo opisane w kolejnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

V.12. Menu serwisowe

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

V.13. Ustawienia fabryczne

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne traci się wszystkie własne nastawienia kotła (zapisane w menu użytkownika) na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.

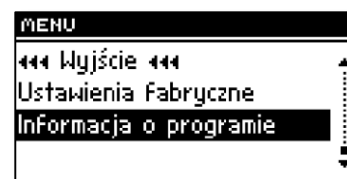


! UWAGA:

Powrót do ustawień fabrycznych nie usuwa zmian w nastawach serwisowych.

V.14. Informacja o programie

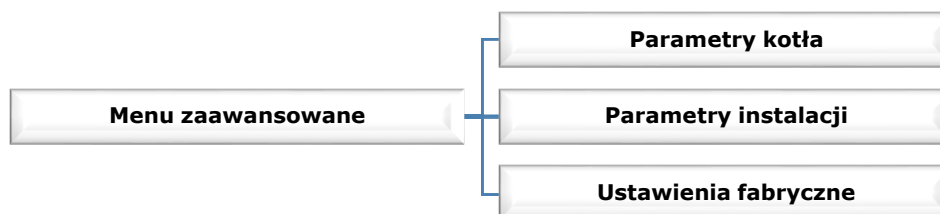
W funkcji tej użytkownik może sprawdzić jaką wersję programu posiada sterownik.



VI. Funkcje sterownika - menu zaawansowane

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

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



VI.1. Parametry kotła

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



VI.1.a) Tygodniówka

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach. Aby załączyć sterowanie tygodniowe należy wybrać i zaznaczyć tryb 1 lub tryb 2. Szczegółowe nastawy tych trybów znajdują się w kolejnych punktach podmenu: Ustaw tryb 1 oraz Ustaw tryb 2.

Po uaktywnieniu jednego z trybów, na stronie głównej sterownika, poniżej zadanej temperatury C.O. (zamiennie z napisem Zadana) pokaże się cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki (informująca jednocześnie o aktywności sterowania tygodniowego).

Zmiana nastaw sterowania tygodniowego:

W regulatorze ST-650 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: 3 00 , temp -10°C (nastawa sterowania tygodniowego: -10°C)

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

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

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3:00 w poniedziałek do godziny 6:00 temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C.

Programowanie trybu 2:

Aby zaprogramować tryb 2 użytkownik uruchamia parametr Ustaw tryb 2 – na wyświetlaczu pojawia się ekran z dwoma przedziałami dni tygodnia: Poniedziałek – Piątek oraz Sobota Niedziela. Po wybraniu przedziału, którego nastawy chcemy zmienić przechodzimy do ich edycji – procedura taka jak w programowaniu trybu 1.

Przykład

Poniedziałek-Piątek

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

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

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

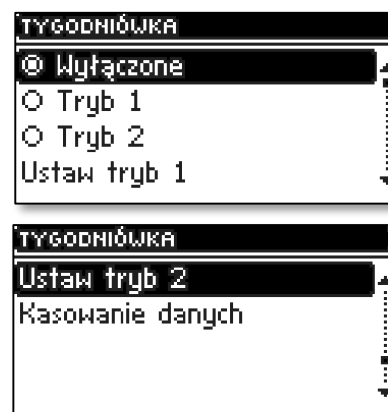
Sobota-Niedziela

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

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

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

W tym przypadku jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 60°C to od godziny 3:00 do godziny 6:00 w każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku temperatura zadana na kotle spadnie o 10°C czyli będzie wynosić 50°C. Natomiast podczas weekendu (sobota, niedziela) w godzinach od 16:00 do 19:00



Instrukcja obsługi

temperatura zadana na kotle wzrośnie o 50C czyli będzie wynosić 65°C.

UWAGA

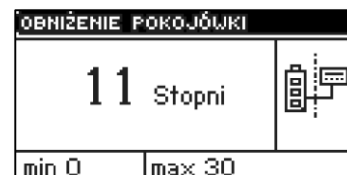
Aby sterowanie tygodniowe działało prawidłowo należy ustawić aktualną godzinę oraz dzień tygodnia w parametrze Zegar w Menu instalatora.

Kasuj dane

Parametr ten umożliwia wyzerowanie wszystkich dotychczasowych nastaw sterowania tygodniowego.

VI.1.b) Obniżenie pokojówki

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



VI.1.c) Zegar

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualną godzinę.

VI.1.d) Ustaw datę

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

VI.1.e) Wybór języka

Przy pomocy tej funkcji można dokonać zmiany wersji językowej sterownika.

VI.1.f) Czulość impulsatora

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

VI.1.g) Kontrast wyświetlacza

Funkcja ta umożliwia zmianę ustawień kontrastu wyświetlacza.

VI.2. Parametry instalacji

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

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

VI.2.a) Regulator pokojowy

Parametry tego podmenu służą do konfiguracji współpracy sterownika ST-650H z regulatorem pokojowym.

Po podłączeniu regulatora pokojowego użytkownik zaznacza właściwy rodzaj:

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

UWAGA

Po podłączeniu regulatora pokojowego oraz zaznaczeniu rodzaju na głównym ekranie sterownika ST-650H w górnej części wyświetlacza pojawi się litera „P”. Pulsująca litera „P” świadczy o niedogrzaniu pomieszczenia; gdy w mieszkaniu temperatura zadana zostanie osiągnięta „P” wyświetli się na stałe.

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

UWAGA

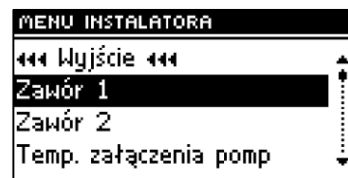
Do wyjścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

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

UWAGA

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

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

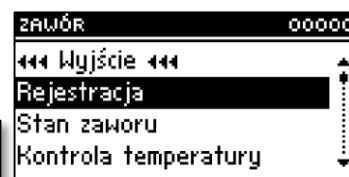
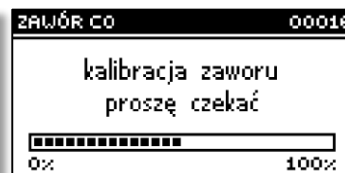
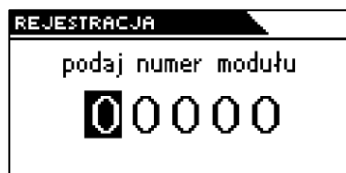


- **Rejestracja**

! UWAGA

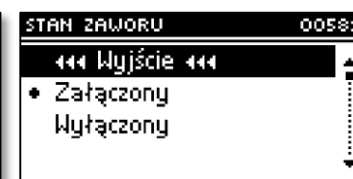
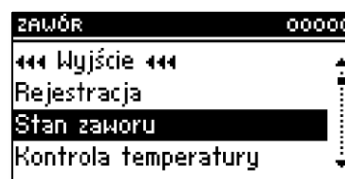
Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

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



- **Stan zaworu**

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

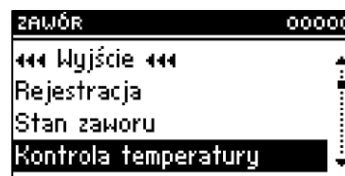


- **Temperatura zadana zaworu**

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury zaworu. Zakres nastaw temperatury zależny jest od wybranego typu zaworu. Zadaną zaworu można również zmienić wprost z głównego ekranu sterownika pokręcając gałką impulsatora.

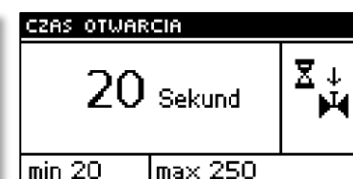
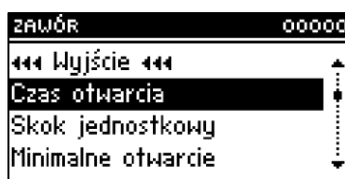
- **Kontrola temperatury**

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



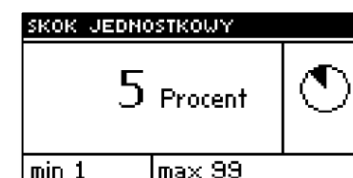
- **Czas otwarcia**

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



- **Skok jednostkowy**

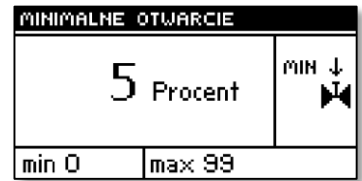
W funkcji tej ustawia się procentowy skok jednostkowy otwarcia zaworu, czyli jaki maksymalny procent otwarcia bądź zamknięcia może jednorazowo wykonać zawór (maksymalny ruch zaworu w jednym cyklu pomiarowym).



Instrukcja obsługi

• Minimalne otwarcie

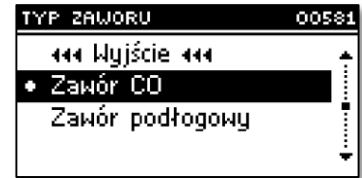
W funkcji tej ustawia się minimalną wartość otwarcia zaworu. Poniżej tej wartości zawór dalej się nie domknie.



• Typ zaworu

Przy pomocy tej opcji użytkownik wybiera rodzaj zaworu:

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



! UWAGA

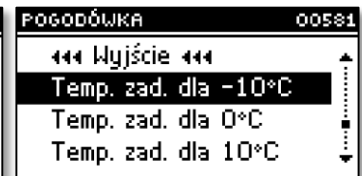
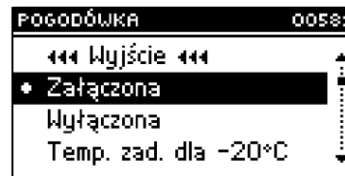
Jeśli rodzaj zaworu jest ustawiony, jako C.O. a zostanie on podłączony do instalacji podłogowej, to grozi to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.

• Pogodówka

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

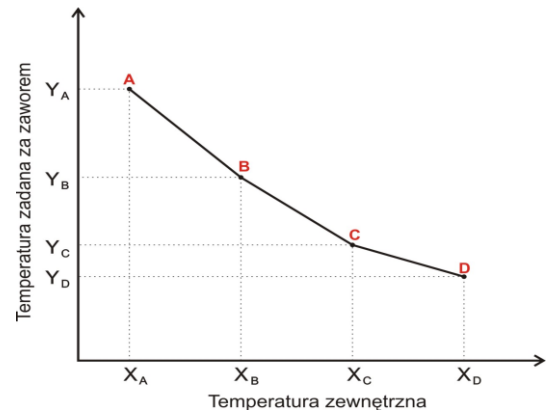
Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych:

- TEMP. DLA -20
- TEMP. DLA -10
- TEMP. DLA 0
- TEMP. DLA 10



Krzywa grzania – jest to krzywa według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej. W naszym sterowniku krzywa ta jest konstruowana na podstawie czterech punktów temperatur zadanych dla odpowiednich temperatur zewnętrznych. Temperatury zadane muszą zostać wyznaczone dla temperatur zewnętrznych -20°C, -10°C, 0°C i 10°C.

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



Gdzie w naszym sterowniku:

$X_A = -20^{\circ}\text{C}$, $X_C = 0^{\circ}\text{C}$, $X_B = -10^{\circ}\text{C}$, $X_D = 10^{\circ}\text{C}$,

Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – temperatury zadane zaworu dla odpowiednich temperatur zewnętrznych: X_A, X_B, X_C, X_D

Po załączeniu sterowania pogodowego niedostępny jest parametr *zadana zaworu*.

• Ochrona powrotu

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

Po załączeniu tej funkcji użytkownik ustawia minimalną i maksymalną dopuszczalną temperaturę powrotu.



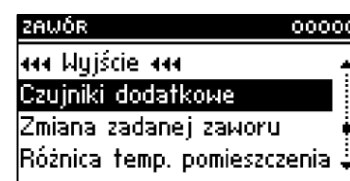
• Czujniki dodatkowe



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

Gdy użytkowane są dwa zawory mieszające, to po wybraniu tej funkcji użytkownik ma możliwość wyboru czujników, z których będą pobierane dane o temperaturze dla zaworu (dla czujników temperatury zewnętrznej i powrotu). Temperatury mogą być pobierane z czujników ustawianego zaworu (*własne*) według czujników zaworu2 (z *modułu 2*), lub według czujników zaworu wbudowanego.



• Załączenie pompy



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

Opcja ta pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się: zawsze (pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur), nigdy (pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu), powyżej progu (pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia).

• Urządzenie regulatora pokojowego

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

- **Regulator pokojowy** – opcja ta służy do określenia rodzaju regulatora pokojowego, współpracującej z zaworem. Dostępne są następujące opcje:
 - Wyłączony – stan regulatora pokojowego nie ma wpływu na ustawienia zaworu
 - Regulator standard – dwustanowy regulator. W przypadku zaworów zewnętrznych (zawór1 i 2) ustawienie to dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do modułu sterującego zaworem (ST-61). Natomiast w przypadku zaworu wewnętrznego ustawienie dotyczy regulatora podłączonego bezpośrednio do sterownika ST-650H.
 - Regulator TECH – regulator wyposażony w komunikację RS
 - Regulacja proporcjonalna – opcja dostępna tylko przy użyciu regulatorów TECH wyposażonych w komunikację RS. Działa prawidłowo po skonfigurowaniu opcji zmiany zadanej zaworu oraz różnicy temperatury pomieszczenia.
- **Obniżenie pokojówki** - Gdy regulator pokojowy osiągnie zadaną temperaturę w mieszkaniu (zgłosi dogrzanie), temperatura zadana na zaworze, spadnie o podaną w tym miejscu wartość. (Opcja niedostępna gdy zaznaczymy Regulacja proporcjonalna)
- **Zmiana zadanej zaworu** – Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zaworu zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: Różnica temperatur pomieszczenia). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem Różnica temperatur pomieszczenia.

Instrukcja obsługi

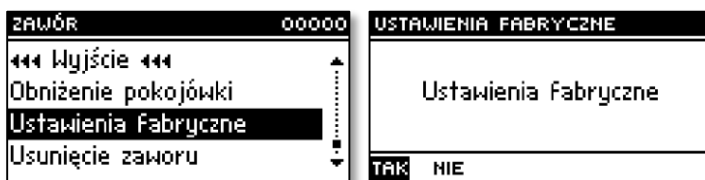
- o Różnica temperatur pomieszczenia - Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (z dokładnością do 0,1°C) przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu (funkcja aktywna tylko z regulatorem pokojowym TECH).

- **Korekta czujnika zewnętrznego**

Funkcja ta umożliwia kalibrację temperatury czujnika zewnętrznego.

- **Ustawienia fabryczne**

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



- **Usunięcie zaworu**



UWAGA

Opcja dostępna tylko w przypadku zaworu 1 i 2.

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

- **Informacje o programie**



UWAGA

Opcja dostępna jedynie w przypadku zaworu 1 i 2.

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

VI.2.c) Moduł GSM



UWAGA

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

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym ze sterownikiem kotła, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła a wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie, otrzymuje wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Po wprowadzeniu kodu autoryzacji możliwa jest również zdalna zmiana temperatur zadanych.

Moduł GSM może działać również niezależnie od sterownika kotła. Posiada dwa wejścia z czujnikami temperatury, jedno stykowe do wykorzystania w dowolnej konfiguracji (wykrywające zwarcie/rozarcie 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 rozarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

Jeżeli sterownik ST-650H wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję załączony (MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony).

VI.2.d) Moduł Ethernet



UWAGA

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-500, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

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

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

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej takie jak: Adres IP, Maskę IP, Adres bramy i Adres DNS. W razie jakichkolwiek problemów z pobraniem parametrów sieci istnieje możliwość ręcznego ustawienia tych parametrów. Sposób pozyskania parametrów sieci lokalnej został opisany w instrukcji do Modułu internetowego.

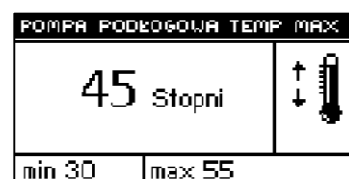
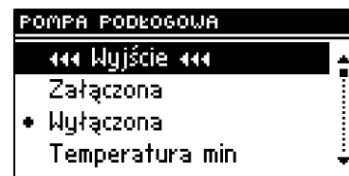
Funkcja Resetuj hasło modułu użyta może być, gdy użytkownik na stronie logowania zmienił fabryczne hasło użytkownika na swoje. W sytuacji, gdy nowe hasło zostanie zagubione, możliwy jest powrót do hasła fabrycznego po zresetowaniu hasła modułu.

VI.2.e) Pompa podłogowa

Funkcja ta służy do sterowania ogrzewaniem podłogowym. Użytkownik zadaje temperaturę ogrzewania podłogowego w zakresie 35°C – 55°C. Po aktywacji (załączeniu) pompy podłogowej należy ustawić temperaturę minimalną (progową) załączenia pompy (mierzoną na kotle) oraz temperaturę maksymalną (zadaną) ogrzewania podłogowego (mierzoną na czujniku pompy).

Poniżej temperatury minimalnej pompa podłogowa nie pracuje. Powyżej tej temperatury pompa załącza się, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury maksymalnej.

Po osiągnięciu temperatury zadanej, pompa wyłącza się. Ponowne załączenie pompy podłogowej nastąpi po obniżeniu się temperatury o 2°C poniżej zadanej.



VI.2.f) Pompa dodatkowa

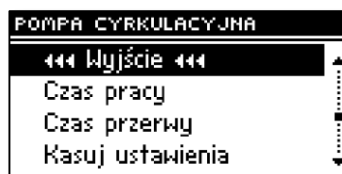
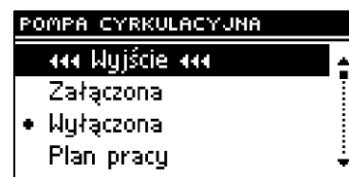
Jeśli w instalacji stosowana jest pompa dodatkowa użytkownik ma możliwość podłączenia jej do sterownika ST-650H oraz konfiguracji działania. Istnieje możliwość zaprogramowania pracy pompy dodatkowej jako jedna z trzech rodzajów:

• Pompa cyrkulacyjna

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

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

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



Instrukcja obsługi

- **Dodatkowa pompa C.O.**

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

- **Pompa zaworu**

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

Podmenu pozwala dokonać wyboru trybu pracy pompy. Pompa będzie załączać się: zawsze (pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur), nigdy (pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu), powyżej progu (pompa załącza się powyżej ustawionej temperatury załączenia).

VI.2.g) Temperatura załączenia pomp

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

TEMP. ZAŁĄCZENIA POMP	
40 Stopni	TY
min 30	max 55

VI.2.h) Histereza kotła

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej C.O. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (na przykład: gdy Temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, przejście w cykl podtrzymania nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C).

HISTEREZA KOTŁA	
2 Stopni	↕
min 1	max 10

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

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

Przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 55°C a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Ponowne załączenie pompy C.W.U. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C.

HISTEREZA CWU	
5 Stopni	↕
min 1	max 10

VI.2.j) Korekta czujnika zewn.

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

VI.3. Ustawienia fabryczne

Opcja ta umożliwi przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów z menu instalatora

VII. Zabezpieczenia

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

VII.1. Alarm temperatury

Zabezpieczenie to uaktywnia się tylko w trybie **pracy** (jeżeli temperatura kotła jest niższa od *Temperatury zadanej*). Jeśli temperatura kotła nie rośnie w czasie określonym przez użytkownika, uaktywniany jest alarm, wyłącza się podajnik i nadmuch oraz załącza się sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetlany jest następujący komunikat: **„Temperatura nie rośnie”**.

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

VI.4. Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła – względnie na rurze zasilania jak najbliżej kotła), odłączający wentylator i podajnik w razie przekroczenia temperatury alarmowej – około 85÷90°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator oraz podajnik zostaną odłączone.



UWAGA

W przypadku uszkodzenia termika nie działa wentylator i podajnik zarówno w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

VI.5. Automatyczna kontrola czujnika

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

W przypadku uszkodzenia czujnika C.O. lub podajnika, alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy. Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć przycisk menu co wyłączy alarm, a sterownik powróci do trybu pracy na jedną pompę (C.O). Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.

VI.6. Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.

Zabezpieczenie to dotyczy tylko trybu pracy priorytet bojlera, w przypadku gdy zbiornik jest niedograny. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrośnie do 62°C (jest to tzw. temperatura priorytetu) wówczas sterownik wyłączy podajnik i wentylator. Jeśli temperatura na kotle jeszcze wzrośnie do 80°C, to załączy się pompa C.O. Gdy temperatura nadal będzie wzrastać, to przy temperaturze 85°C włączy się alarm. Najczęściej taki stan może się pojawić gdy bojler jest uszkodzony, źle zamocowany czujnik, uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy podajnik i nadmuch i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C.

VI.7. Zabezpieczenie temperaturowe

Regulator posiada dodatkowe programowe zabezpieczenie przed niebezpiecznym wzrostem temperatury. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej (80°C) rozłączony jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować aktywne pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączony jest alarm, i pojawia się na wyświetlaczu komunikat sygnalizujący: **„Temperatura za duża”**. Gdy temperatura spadnie do bezpiecznej wartości, po naciśnięciu **przycisku menu**, alarm zostanie wyłączony a regulator powróci do ostatnio ustawionego trybu pracy.

VI.8. Hallotron podajnika

Sterownik **ST-650H** posiada dodatkowe zabezpieczenie podajnika w postaci hallotronu, który kontroluje czy podajnik podaje opał. Jeśli podajnik nie wykona pełnego obrotu to pojawi się alarm: **Wyczyść podajnik**.

VI.9. Bezpiecznik

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

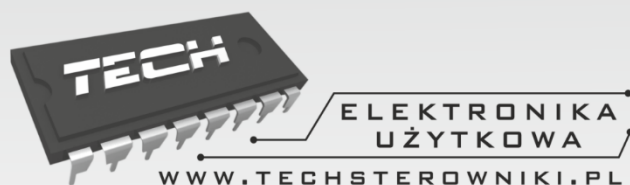


UWAGA

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

VIII. Dane techniczne

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



TECH Sp.j.
Wieprz 1047A
34-122 Wieprz k.Andrychowa

SERWIS
32-652 Bulowice,
ul. Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018
+48 33 8751920, +48 33 8704700
Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są:

Pn. - Pt.

7:00 - 16:00

Sobota

9:00 - 12:00