



REGULATOR POGODOWY

ecoMAX850C4

DO STEROWANIA KASKADĄ KOTŁÓW



ecoSTER TOUCH**

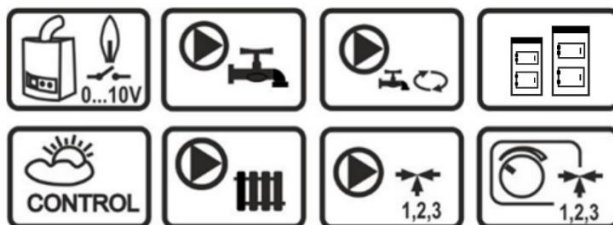


ecoNET300**

ecoNET.apk

ecoNET.app

www.econet24.com



** panel pokojowy ecoSTER TOUCH oraz moduł internetowy ecoNET300 nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

Wydanie instrukcji: 1.0

Wersja oprogramowania: panel: 01.XX.XX, moduł: 01.XX.XX

SPIIS TREŚCI

1	WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	4
2	PRZEZNACZENIE REGULATORA	5
3	INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI	5
4	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI	5
5	STOSOWANE SYMBOLE	5
6	DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE	5

DLA UŻYTKOWNIKA..... 7

7	OPIS REGULATORA.....	8
7.1	BUDOWA REGULATORA.....	8
7.2	DZIAŁANIE REGULATORA.....	8
7.3	OKNO GŁÓWNE WYŚWIETLACZA.....	9
7.4	POZIOMY MENU	10
7.5	MENU GŁÓWNE.....	10
7.6	MENU SERWISOWE DLA INSTALATORA.....	10
7.7	MENU GŁÓWNE DLA UŻYTKOWNIKA	11
8	OBSŁUGA REGULATORA	12
8.1	WŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE	12
8.2	USTAWIANIE TEMPERATUR ZADANYCH	12
8.3	PROGRAMY CZASOWE	12
8.4	LATO – ZIMA.....	13
8.5	USTAWIENIE TRYBÓW PRACY.....	13
8.6	PLANOWANIE DNI URLOPOWYCH.....	15
8.7	ZMIANA NAZW	15
8.8	KOREKTA WSKAZAŃ TEMPERATURY.....	15
8.9	BLOKADA RODZICIELSKA	15
8.10	REGULACJA JASNOŚCI EKRANU	15
8.11	AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.....	16
9	FUNKCJE REGULATORA.....	16
9.1	FUNKCJA INFORMACYJNA.....	16
9.2	ANTY ZAMARZANIE.....	16
9.3	STABILIZACJA TEMPERATURY POKOJOWEJ.....	17
9.4	WSPÓŁPRACA W MODUŁEM INTERNETOWYM	18

DLA INSTALATORA 19

10	OPIS MONTAŻU REGULATORA.....	20
10.1	WYMAGANIA OGÓLNE	20
10.2	MONTAŻ MODUŁU WYKONAWCZEGO	20
10.3	MONTAŻ CZUJNIKÓW TEMPERATURY	20
10.4	PODŁĄCZENIE ŹRÓDŁA CIEPŁA (KASKADY KOTŁÓW)....	21
10.5	PODŁĄCZENIE POMP	21
10.6	PODŁĄCZENIE SIŁOWNIKÓW	21
10.7	TEST WYJŚĆ	22
10.8	MONTAŻ PANELU STERUJĄCEGO	22
10.9	PRZEWÓD PANEL – MODUŁ.....	23
10.10	PODŁĄCZENIE PANELI STERUJĄCYCH	23
10.11	USTAWIENIA STEROWANIA POGODOWEGO	24
10.12	NASTAWY TERMOSTATU POKOJOWEGO	25
11	SCHEMATY HYDRAULICZNE	26

12	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	28
12.1	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	29
13	MENU SERWISOWE	31
13.1	USTAWIENIA SERWISOWE OBIEG H1	33
13.2	USTAWIENIA SERWISOWE OBIEG H2	34
13.3	USTAWIENIA SERWISOWE OBIEG H3	36
13.4	USTAWIENIA SERWISOWE OBIEG CWU	37
13.5	SYSTEM	38
13.6	ADRES PANELU	39
14	DANE TECHNICZNE	41
15	WARUNKI TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA.	41
16	SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY.....	41
17	OPIS MOŻLIWYCH USTEREK.....	42

1 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Wymagania związane z bezpieczeństwem sprecyzowane są w poszczególnych działach niniejszej instrukcji. Oprócz nich w szczególności należy zastosować się do poniższych wymogów.



- Regulator może zamontować tylko wykwalifikowany instalator, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przed przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- Po wyłączeniu regulatora za pomocą klawiatury na zaciskach regulatora może wystąpić napięcie niebezpieczne.
- Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- Należy stosować dodatkową automatykę chroniącą instalację centralnego ogrzewania oraz instancję ciepłej wody użytkowej przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu. W szczególności należy montować automatykę redukującą temperaturę ciepłej wody użytkowej w celu ochrony przed poparzeniem użytkowników.
- Regulator nie może być stosowany jako jedyne zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji centralnego ogrzewania.
- Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego budynku i instalacji hydraulicznej.
- Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. w stanie awarii może być źródłem iskry bądź wysokiej temperatury, która w obecności pyłów lub gazów palnych może wywołać pożar lub wybuch.
- Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- Stosować tylko w obiegach grzewczych wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna w której pracuje regulator powinna być trójprzewodowa oraz zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- Regulator nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora.
- Regulator składa się z dwóch podzespołów: panelu sterującego oraz modułu wykonawczego. Podczas wymiany jednego z podzespołów należy zadbać o ich kompatybilność.
- Regulator wyposażono w funkcję ochrony przed bakteriami legionelli. Regulator podgrzewa okresowo zasobnik ciepłej wody użytkowej do temperatury mogącej spowodować poparzenie użytkownika. Należy zapytać instalatora czy funkcja jest aktywna oraz czy zainstalowana jest dodatkowa automatyka chroniąca przed poparzeniem.
- Należy uniemożliwić dostęp osób niezapoznanych z niniejszą instrukcją do regulatora.

2 Przeznaczenie regulatora

Regulator ecoMAX850C4 przeznaczony jest do sterowania:

- kaskadą kotłów na paliwo stałe
- instalacją centralnego ogrzewania,
- zasobnikiem ciepłej wody użytkowej,
- cyrkulacją ciepłej wody użytkowej,
- dodatkowym kotłem rezerwowym (gazowym lub olejowym) w obiegu kaskady.

Używanie regulatora do innych celów niż wyżej wymienione jest niezgodne z przeznaczeniem. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za straty wynikłe z tego powodu.

3 Informacje dotyczące dokumentacji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie regulatorów z wersjami oprogramowania i sprzętu które widnieją na stronie tytułowej. Wersję programu można sprawdzić w:

menu → informacje.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji producent regulatora ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji montażu i obsługi oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentacji, aby w razie potrzeby można było w każdej chwili z nich skorzystać. W razie przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać dołączoną dokumentację nowemu użytkownikowi lub właścicielowi.

5 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole graficzne:



- symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki,



- symbol oznacza ważne informacje od których zależeć może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt domowych.

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte.

Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**, zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak poniżej), informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej,
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami,
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

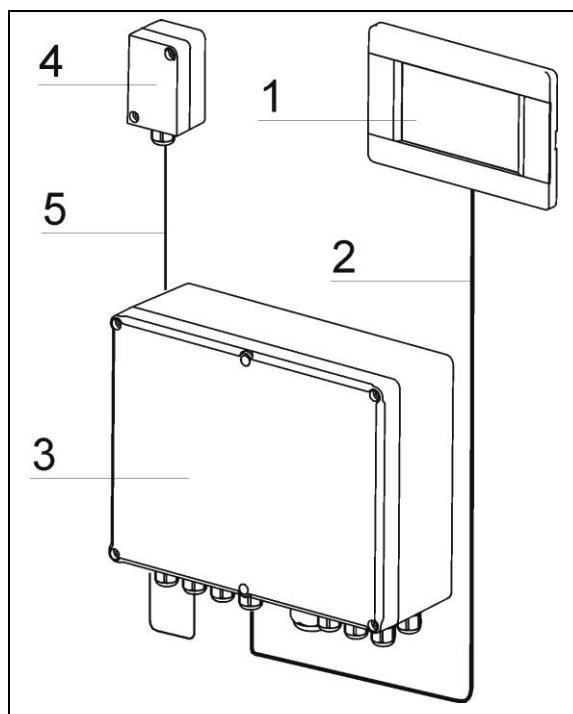
INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

ecoMAX850C4

**DLA
UŻYTKOWNIKA**

7 Opis regulatora

7.1 Budowa regulatora



Rys. 1 Budowa regulatora

Regulator składa się z dotykowego panelu sterującego (1) oraz z modułu sterującego (3). Oba podzespoły połączone są czterosygnałowym przewodem (2). Do działania systemu niezbędny jest czujnik temperatury zewnętrznej (4) połączony z modulem (3) dwużyłowym przewodem (5). Panel sterujący (1) można umieścić w pomieszczeniu mieszkalnym np. w salonie lub na korytarzu. Moduł (3) powinien być umieszczony w kotłowni, jak najbliżej urządzeń elektrycznych wchodzących w skład instalacji centralnego ogrzewania. Przewód (2) powinien spełniać wymagania podane w instrukcji dla instalatora. Panel sterujący posiada czujnik temperatury pokojowej przez co pełni on zarazem funkcję termostatu pokojowego. Istnieje możliwość podłączenia kilku paneli sterujących, z których każdy będzie mierzył temperaturę pokojową dla różnych obiegów grzewczych.



Przewód (2) powinien spełniać specjalne wymagania wg pkt. 0

7.2 Działanie regulatora

Źródło ciepła

Regulator steruje pracą kaskady kotłów na paliwo stałe oraz dodatkowym kotłem rezerwowym (gazowy lub olejowy) w obiegu kaskady, włączając je lub wyłączając w zależności od zapotrzebowania na ciepło instalacji centralnego ogrzewania.

Ciepła woda użytkowa

Regulator steruje pracą pompy CWU ładującej zasobnik CWU do nastawionej przez użytkownika temperatury. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej może być zaprogramowane w przedziałach czasowych. Przez regulator sterowana jest także pompa cyrkulacji CWU. Umożliwia to szybki transport ciepłej wody do odlegle położonych pomieszczeń.

Obiegi grzewcze

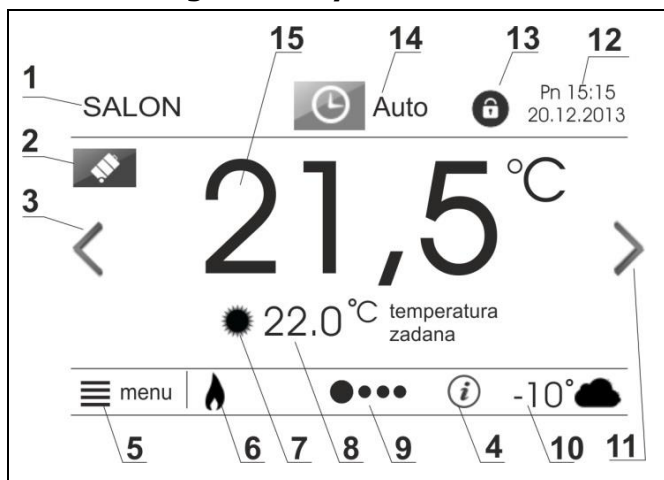
Regulator steruje pracą jednego bezpośredniego obiegu grzewczego (grzejnikowego) oraz dwoma regulowanymi obiegami grzewczymi (grzejnikowe lub podłogowe). Temperatura wody w obiegach grzewczych zadawana jest pogodowo tzn. na podstawie sygnału temperatury z czujnika zewnętrznego wyliczana jest temperatura wody w obiegu grzewczym. Dzięki temu pomimo zmieniającej się temperatury zewnętrznej temperatura pokojowa w ogrzewanych pomieszczeniach jest utrzymywana na zadanym poziomie.

Zależne i niezależne obiegi grzewcze

- Zależne obiegi grzewcze - panel sterujący regulatora może być wspólnym termostatem pokojowym dla kilku obiegów grzewczych. Na przykład wskazania temperatury pokojowej panelu zainstalowanego w salonie wpływają na pracę zarówno obiegu grzejnikowego oraz obiegu podłogowego. Oba te obiegi dostarczając ciepło podgrzewają wspólny czujnik temperatury umieszczony w panelu. W ten sposób nie trzeba instalować dwóch osobnych termostatów pokojowych.
- Niezależne obiegi grzewcze - istnieje możliwość podłączenia kilku paneli sterujących z których każdy będzie mierzył temperaturę pokojową osobno i wpływał na przydzielone do niego obiegi grzewcze. W ten

sposób uzyskuje się niezależność działania obiegów grzewczych, np. w przypadku gdy jedna część budynku jest używana całorocznie, natomiast druga jest używana okresowo np. do wynajęcia.

7.3 Okno główne wyświetlacza



Rys. 2 Okno główne wyświetlacza

Legenda:

1. **„Salon”** - nazwa panelu sterującego. Jest zarazem nazwą pomieszczenia w którym umieszczony jest panel sterujący, fabrycznie wprowadzona jest nazwa „Panel 1”. Nazwę można zmienić w *menu* → *ustawienia podstawowe* → *zmiana nazwy panelu*
2. **Tryb urlopowy** - symbol trwającego trybu urlopowego, programowanie urlopu znajduje się w *menu* → *ustawienia podstawowe*. Symbol wyświetlany jest automatycznie.
3. **Strzałka umożliwiająca zmianę ekranu** - wciskając to pole regulator przechodzi do ekranu przygotowania ciepłej wody użytkowej lub ekranu oddzielnego obiegu grzewczego o ile dodatkowe funkcje są załączone.
4. **Ważne wiadomości** - znak graficzny pojawia się gdy są istotne informacje do przekazania dla użytkownika, np. informacja o uszkodzeniu czujnika temperatury.
5. **Przycisk wejścia do MENU**
6. **Symbol załączonego źródła ciepła** - jeśli symbol jest widoczny to kaskada kotłów jest włączona,
7. **Symbol trybu grzewczego** - możliwe opcje: dzień i noc.
8. **Temperatura zadana w pokoju** - jest zadawana oddzielnie dla trybu dzień i trybu noc. - Przyciśnięcie tego pola przenosi do edycji temperatury zadanej w pokoju.
9. **Pasek nawigacji** - podaje położenie wyświetlonego ekranu oraz ilość możliwych do wyświetlenia ekranów. Ekran są zmieniane za pomocą strzałek (3) oraz (11).
10. **Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zewnętrznej**
11. **Strzałka umożliwiająca zmianę ekranu** - wciskając to pole regulator przechodzi do ekranu przygotowania ciepłej wody użytkowej lub ekranu oddzielnego obiegu grzewczego o ile dodatkowe funkcje są załączone.
12. **Data i godzina**
13. **Symbol blokady rodzicielskiej** - blokadę można wyłączyć w *menu* → *ustawienia podstawowe*.
14. **Symbol aktualnego trybu pracy** - przyciśnięcie tego pola przenosi do menu zmiany trybu pracy.
15. **Zmierzona temperatura pokojowa** - przez czujnik temperatury pokojowej umieszczony w panelu sterującym

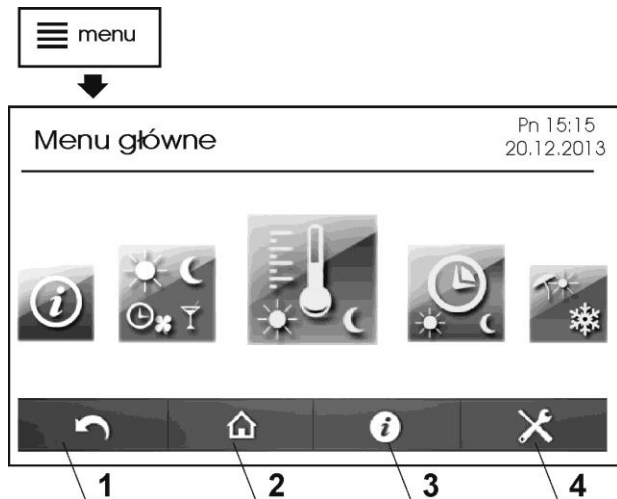
7.4 Poziomy menu

W regulatorze zastosowano dwa zasadnicze poziomy menu:

- menu główne dla użytkownika,
- menu serwisowe dla instalatora.

7.5 Menu główne

Po wciśnięciu pola „menu” pojawi się obrotowe menu główne.



Rys. 3 Obrotowe menu główne (poziom użytkownika)

Legenda:

1. Przycisk powrotu do poprzedniego menu
2. Przycisk powrotu do okna głównego wyświetlacza – umożliwia szybki powrót do okna głównego z każdego podpoziomu menu
3. Przycisk informacyjny – umożliwia uzyskanie szczegółowych informacji na temat wybranego parametru na wyświetlaczu
4. Wejście do poziomu serwisowego dla instalatora

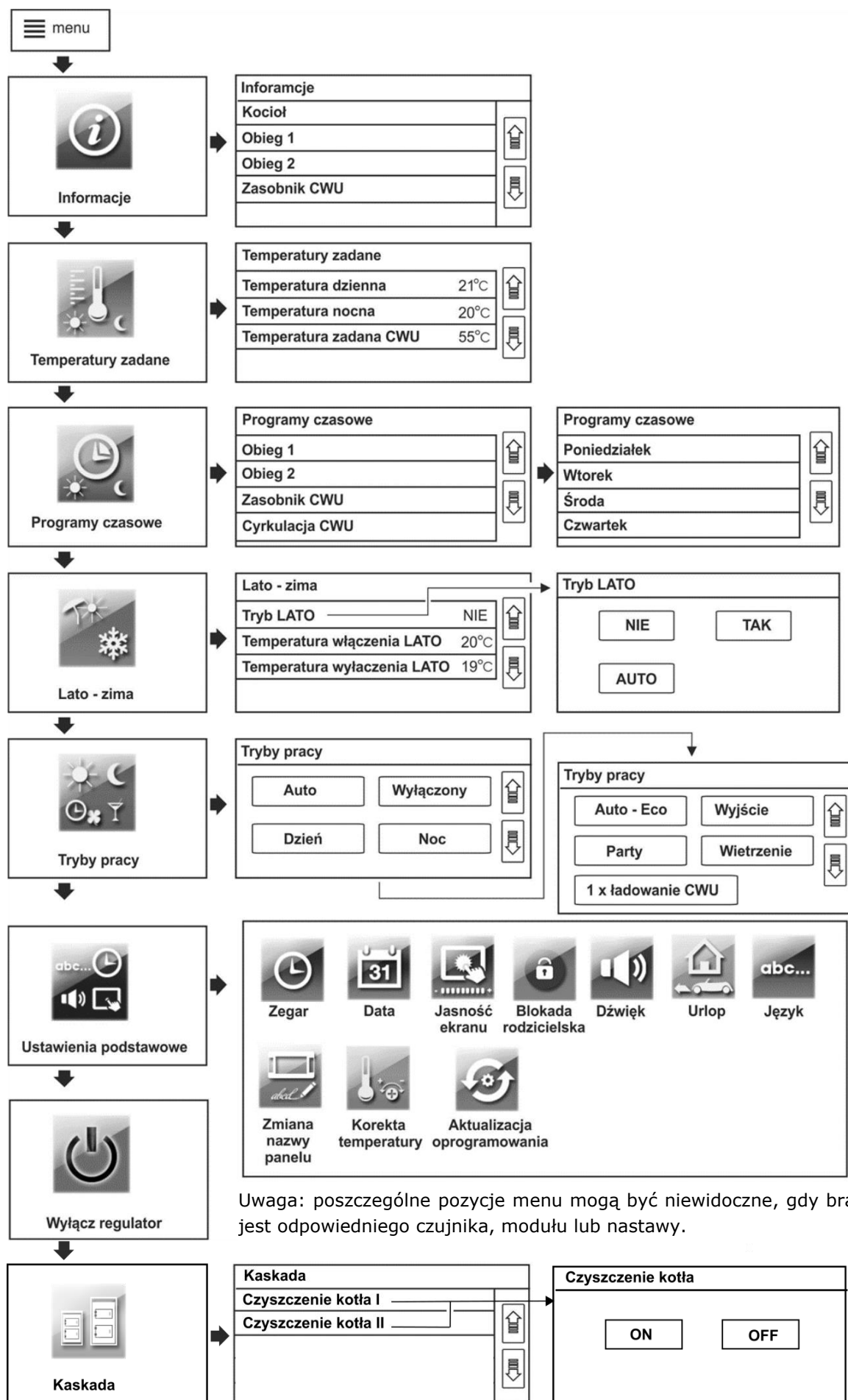
7.6 Menu serwisowe dla instalatora

Aby wejść do poziomu instalatora należy kliknąć na przycisk MENU a następnie wybrać symbol:



. Wejście zabezpieczone jest hasłem (hasło fabryczne: 0000). Dokładny opis menu serwisowego znajduje się w dalszej części instrukcji „dla instalatora”.

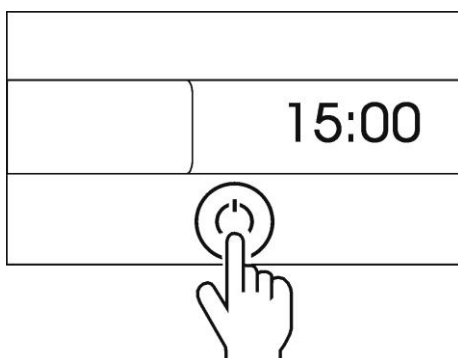
7.7 Menu główne dla użytkownika



8 Obsługa regulatora

8.1 Włączenie i wyłączenie

Aby uruchomić regulator należy nacisnąć we wskazanym miejscu na ekranie, wówczas pojawi się komunikat: "Włączyć regulator?".



Rys. 4 Włączenie regulatora

Po zaakceptowaniu regulator zostanie włączony.

Aby wyłączyć regulator należy wcisnąć przycisk MENU, a następnie odszukać i nacisnąć w obrotowym menu przycisk:



Uwaga: gdy regulator jest wyłączony nie działa funkcja ochrony przed zamrażaniem! Dlatego zaleca się zamiast wyłączania regulatora zmienić tryb pracy obiegów grzewczych i ciepłej wody użytkowej na: *wyłączony*.

8.2 Ustawianie temperatur zadanych

Obiegi grzewcze



Temperaturę zadaną w pokoju można wprowadzić oddzielnie dla trybu „dzień” i „noc”. Temperaturę tą można zmienić klikając bezpośrednio na wartość temperatury zadanej w oknie głównym regulatora, element nr 8. Można również zmienić temperaturę zadaną w pokoju przechodząc do:

menu → temperatury zadane



Przy niskich temperaturach zewnętrznych zaleca się aby różnica między temperaturami zadanymi dla dnia i nocy nie przekraczała 2°C

Zasobnik ciepłej wody użytkowej

Temperaturę zadaną w zasobniku CWU można zmienić klikając na wartość temperatury zadanej CWU w oknie ciepłej wody użytkowej. Aby przejść do okna ciepłej wody użytkowej należy kliknąć na strzałkę w oknie głównym regulatora.

Temperaturę zadaną ciepłej wody użytkowej można również wprowadzić przechodząc do: *menu → temperatury zadane*.



Funkcja ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej jest aktywna dopiero po podłączeniu czujnika temperatury zasobnika.

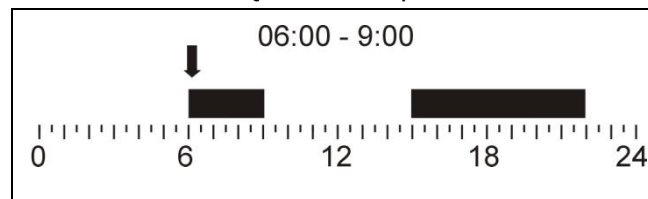
8.3 Programy czasowe



W regulatorze zastosowano programowanie przedziałów czasowych. W sytuacji gdy użytkownik jest poza domem lub trwa noc regulator może zmniejszyć ilość dostarczanej energii cieplnej co przekłada się na oszczędność zużywanego paliwa. Programy czasowe definiuje się oddzielnie dla obiegów grzewczych, zasobnika ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Programy czasowe można ustawić osobno dla każdego dnia w tygodniu. W przypadku gdy kilka obiegów grzewczych jest przypisanych do wspólnego panelu sterującego to wprowadzone programy czasowe dla tego panelu są globalne i mają zastosowanie do wszystkich obiegów na raz. Programy czasowe wprowadza się w:

menu → programy czasowe

W poniższym przykładzie od godziny 00:00 do godziny 06:00 będzie trwał przedział „noc”. W godzinach 06:00 – 09:00 trwa przedział „dzień”. Od godziny 15:00 do godziny 22:00 wprowadzono przedział „dzień”. Od godziny 22:00 do 00:00 będzie trwał przedział „noc”.





Rys. 5 Program czasowy

Po zaakceptowaniu wprowadzonego przedziału czasowego dla danego dnia

regulator zaproponuje możliwość zapisania tej nastawy również dla innych dni w tygodniu. Dzięki temu wprowadzanie przedziałów czasowych jest szybkie i intuicyjne.

Działanie w przedziałach czasowych dla „dzień” i „noc”:

Przedział „dzień” 	
Obiegi grzewcze	Temperatura zadana w pokoju jest ustawiana na wartość <i>temperatura dzienna</i>
Zasobnik CWU	Zasobnik ciepłej wody użytkowej jest ładowany do temperatury zadanej CWU
Cyrkulacja CWU	Pompa cyrkulacji CWU transportuje ciepło z zasobnika CWU do odlegle położonych odbiorników ciepłej wody użytkowej. Pompa jest załączona na <i>czas pracy pompy</i> co <i>czas przerwy pompy</i> . Nastawy czasów znajdują się w menu serwisowym.
Główne źródło ciepła	Aktywne
Przedział „noc” 	
Obiegi grzewcze	Temperatura zadana w pokoju jest ustawiana na wartość <i>temperatura nocna</i>
Zasobnik CWU	Zasobnik CWU jest wyłączony
Cyrkulacja CWU	Pompa cyrkulacji ciepłej wody użytkowej jest wyłączona
Główne źródło ciepła	Nieaktywne (blokada pracy)

8.4 Lato – zima



Poza sezonem grzewczym regulator może być przełączany w tryb LATO. Umożliwia to wyłączenie obiegów grzewczych takich jak ogrzewanie grzejnikowe czy podłogowe przy jednoczesnym pozostawieniu obsługi ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej.

Tryb LATO można włączyć ręcznie:

menu → *Lato-zima* → *Tryb lato* = *TAK*

Tryb LATO może być również włączany automatycznie. W tym przypadku należy wybrać opcję: *Tryb lato* = *AUTO*. Regulator przełączy się do trybu LATO, gdy temperatura zewnętrzna przekroczy wartość parametru: *temperatura włączenia LATO*. Regulator wyłączy tryb LATO, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej parametru: *temperatura wyłączenia LATO*.




Przełączanie automatyczne do trybu LATO jest możliwe tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej





8.5 Ustawienie trybów pracy



Istnieje możliwość wyboru trybu pracy który będzie odpowiadał charakterystycznym upodobaniom użytkownika.





Użytkownik może wybrać tryb pracy w dwojaki sposób: bezpośrednio na oknie głównym wyświetlacza przyciskając pole w górnej środkowej części wyświetlacza lub przechodząc do: *menu* → *tryby pracy*.

Tryby główne	
Auto 	Zadana temperatura w pokoju przełączana jest pomiędzy temperaturami „dzień” i „noc” w zależności od wskazań zegara i zdefiniowanych programów czasowych dla poszczególnych dni tygodnia. Zasobnik CWU jest ładowany jeśli trwa przedział czasowy

	odpowiadający temperaturze „dzień”. Dla programów czasowych odpowiadających temperaturze „noc” zasobnik CWU jest wyłączany.
Wyłączony 	Regulator wyłącza dany obieg grzewczy lub zasobnik CWU. Funkcja ochrony przed zamarzaniem pozostaje aktywna o ile włączona jest w menu serwisowym
Dzień 	Tryb komfortu. Zadana temperatura w pokoju jest stała i odpowiada wprowadzonej wartości „dzień”. Zasobnik CWU utrzymuje stale temperaturę zadaną.
Noc 	Tryb ekonomiczny. Zadana temperatura w pokoju jest stała i odpowiada wprowadzonej wartości „noc”. Dla zasobnika CWU nie da się wybrać tego trybu. Zamiast tego dla zasobnika CWU sugeruje się wybór trybu „Wyłączony” + 1xładowanie CWU.
Auto-Eco 	Zadana temperatura w pokoju utrzymywana jest w zdefiniowanych przedziałach czasowych jako temperatura „dzień”. Poza zdefiniowanymi przedziałami czasowymi obieg jest wyłączony. Funkcja ochrony przed zamarzaniem pozostaje aktywna o ile włączona jest w menu serwisowym. Dla zasobnika CWU nie da się wybrać tego trybu. Zamiast tego dla zasobnika CWU sugeruje się wybór trybu „Wyłączony” + 1xładowanie CWU.

Tryby dodatkowe

Wyjście	Tryb czasowy. Umożliwia zaoszczędzenie energii cieplnej
---------	---

	w czasie wyjścia z domu. Wprowadza się czas wyjścia np. 3h. W tym czasie temperatura pokojowa dla obiegów grzewczych jest zadawana jako „noc”. Zasobnik ciepłej wody użytkowej jest wyłączany. Po upływie czasu następuje powrót do poprzedniego trybu pracy. Aby wyłączyć wcześniej tryb należy wprowadzić czas wyjścia = 0.
Party 	Tryb czasowy. Umożliwia uzyskanie pełnego komfortu cieplnego przez czasowe wyłączenie trybów odpowiadających za oszczędność energii cieplej. Wprowadza się czas np. 5h. W tym czasie temperatura pokojowa dla obiegów grzewczych jest zadawana jako „dzień”. Zasobnik ciepłej wody użytkowej jest ładowany do temperatury zadanej. Po upływie czasu następuje powrót do poprzedniego trybu pracy. Aby wyłączyć wcześniej tryb należy wprowadzić czas party = 0.
Wietrzenie 	Tryb czasowy. Umożliwia zaoszczędzenie energii cieplnej w czasie wietrzenia pomieszczeń. Wprowadza się czas wietrzenia np. 6min. W tym czasie obiegi grzewcze zostają wyłączone. Po upływie czasu następuje powrót do poprzedniego trybu pracy. Aby wyłączyć wcześniej tryb należy wprowadzić czas wietrzenia = 0. Tryb ten nie wpływa na działanie zasobnika CWU.
 1x	Umożliwia jednorazowe załadowanie zasobnika CWU w sytuacji, gdy aktywny jest tryb oszczędzający energię ciepłą w zasobniku CWU. Użytkownik

1 x ładowanie CWU

może wybrać dla zasobnika CWU tryb główny „Wyłączony” i okresowo w razie potrzeby uruchamiać tryb dodatkowy „1x ładowanie CWU” dzięki temu zostanie zaoszczędzona energia cieplna wynikająca ze strat postojowych zasobnika CWU.

Tryb może okazać się także przydatny gdy dla zasobnika CWU wybrano „Auto” i akurat trawa obniżenie nocne. Wówczas używając trybu „1x ładowanie CWU” można jednorazowo załadować zasobnik CWU pomimo obniżenia nocnego.

Tryb pracy można wybrać oddzielnie dla każdego obiegu grzewczego oraz oddzielnie dla zasobnika ciepłej wody użytkowej. W przypadku gdy kilka obiegów grzewczych jest przypisanych do wspólnego panelu sterującego to zmiana trybu pracy jest globalna i ma zastosowanie do wszystkich obiegów na raz. Tryb „Auto-eco” oraz „Noc” nie są dostępne dla zasobnika CWU.

8.6 Planowanie dni urlopowych



W regulatorze wprowadzono funkcję umożliwiającą zaplanowanie dni urlopowych tzn. dni w których użytkownik przebywa poza domem.

menu → Ustawienia podstawowe → Urlop

Należy wprowadzić datę początku oraz końca urlopu oraz ustawić parametr *Aktywowanie* = wyłączony.

We wprowadzonym okresie, niezależnie od tego jaki jest wybrany tryb pracy, regulator będzie utrzymywał temperaturą zadaną w pomieszczeniach odpowiadającą wprowadzonej wartości „noc”

menu → Ustawienia podstawowe → Urlop

Zasobnik ciepłej wody użytkowej będzie wyłączony.

8.7 Zmiana nazw

Istnieje możliwość zmiany fabrycznej nazwy panelu sterującego.



Nazwę **panelu sterującego** można zmienić w:

menu → Ustawienia podstawowe → Zmiana nazwy panelu

Zwykle nazwa panelu sterującego powinna odpowiadać nazwie pomieszczenia w którym zainstalowany jest panel sterujący, np. „salon” czy „korytarz”.

Jeśli w systemie zainstalowanych jest kilka paneli sterujących to ich nazwy mogą odpowiadać częściom budynku lub budynkom w których są one zainstalowane, np. „parter”, „piętro I”, piętro II.



Nazwa fabryczna panelu jest przywracana przy pozostawieniu pustego pola: „PANEL 1”

8.8 Korekta wskazań temperatury



menu → Ustawienia podstawowe → Korekta temperatury czujnika pokojowego

Wskazania czujnika temperatury pokojowej mogą być skorygowane. Czujnik temperatury umieszczony jest w panelu sterującym. Wartość korekcyjną można wprowadzać z dokładnością co 0,1°C.

8.9 Blokada rodzicielska



Regulator umożliwia zablokowanie ekranu dotykowego przed dziećmi. Blokadę aktywuje się w:

menu → Ustawienia podstawowe → Blokada rodzicielska.

Blokada włącza się automatycznie po czasie bezczynności. Aby odblokować regulator należy wcisnąć ekran w dowolnym miejscu i przytrzymać przez czas 4s.

8.10 Regulacja jasności ekranu

Zastosowano trzy poziomy jasności ekranu:

- „Edycja” – jasność ekranu podczas edytowania parametrów



tj. w czasie gdy regulator jest obsługiwany,

- „Dzień” – jasność ekranu w godzinach 06:00 – 22:00,
- „Noc” – jasność ekranu w godzinach 22:00 – 06:00.

8.11 Aktualizacja oprogramowania

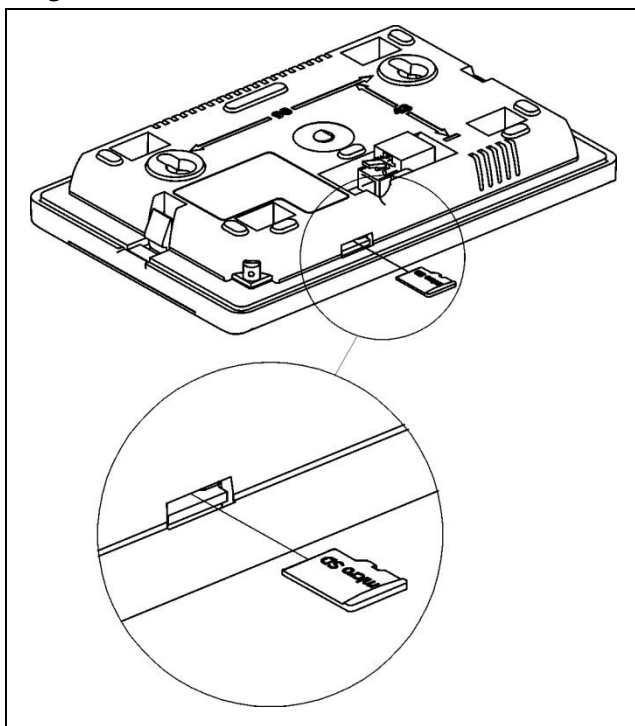


Oprogramowanie można zmienić przy użyciu karty pamięci microSDHC. Aby wymienić program należy włożyć kartę pamięci we wskazane gniazdo w panelu sterującym.

Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie *.pfc w postaci dwóch plików: plik z programem panelu sterującego oraz plik z programem do modułu A regulatora. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zagnieżdżając danych w katalogu podrzędnym. Wejść do:

menu → Ustawienia ogólne → Aktualizacja oprogramowania

i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu regulatora.



Rys. 6 Wkładanie karty pamięci microSDHC do panelu sterującego

9 Funkcje regulatora

9.1 Funkcja informacyjna

Regulator wyposażono w funkcję informacji szczegółowej. Dzięki niej użytkownik może uzyskać dodatkowe informacje na temat dowolnego parametru w menu regulatora. Aby uzyskać szczegółowe informacje należy wybrać lub zaznaczyć parametr i wcisnąć przycisk „i” na dolnej belce regulatora. Wyświetlone zostanie okno informacyjne.

9.2 Anty zamarzanie

Funkcja antyzamarzania ma zastosowanie jedynie dla aktywnych trybów pracy: „Wyłączony” lub „Auto-eco”. W trybie „Auto-eco” funkcja realizowana jest tylko gdy trwa obniżenie nocne.



Rys. 7 Widok okna głównego z aktywnym trybem „wyłączony” w którym aktywna jest ochrona przed zamarzaniem

Przy spadku temperatury pokojowej zmierzonej przez panel sterujący poniżej temperatury przeciwzamrozeniowej (parametr serwisowy), następuje uruchomienie wszystkich obiegów grzewczych. Niezależnie od tego obiegi grzewcze mogą być załączone od wskazań czujnika temperatury zewnętrznej.

Opis ochrony przed zamarzaniem od wskazań czujnika temperatury zewnętrznej:

- Obieg bezpośredni (H1)

Po spadku temperatury zewnętrznej poniżej 3°C oczekiwany jest *czas opóźnienia antyzamarzania* 4h (parametr serwisowy). Jeśli w po tym czasie temperatura na zewnątrz nie wzrośnie powyżej 3°C to pompa bezpośredniego obiegu grzewczego zostanie

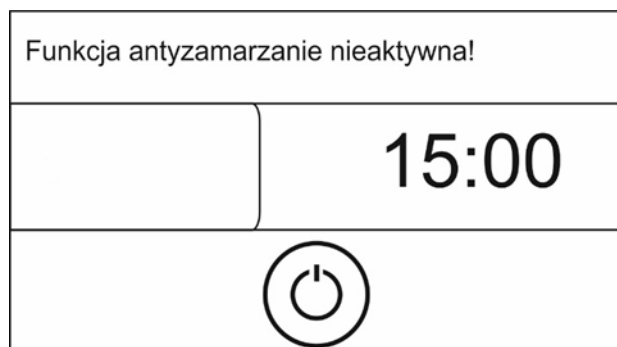
uruchomiona na okres 30 minut, po czym zostanie sprawdzona temperatura wody na czujniku H1-S. Jeśli temperatura wody będzie niższa niż 7°C (parametr serwisowy) to regulator zacznie utrzymywać temperaturę przeciwwamrożeniową i wyświetli monit na wyświetlaczu.

- Obiegi regulowane (H2, H3)

Po spadku temperatury zewnętrznej poniżej 3°C oczekiwany jest *czas opóźnienia antyzamarzania* np. 4h (parametr zlokalizowany w nastawach serwisowych). Jeśli w po tym czasie temperatura na zewnątrz nie wzrośnie powyżej 3°C to pompa regulowanego obiegu grzewczego zostanie uruchomiona na czas 15 minut po czym zostanie sprawdzona temperatura wody w obiegu. Jeśli będzie wyższa niż 7 °C (parametr serwisowy) to pompa zostanie zatrzymana. Jeśli będzie niższa niż 7 °C to praca pompy nie zostanie przerwana a regulator zacznie utrzymywać temperaturę przeciwwamrożeniową i wyświetli monit ostrzegawczy na wyświetlaczu.



W okresie w którym istnieje ryzyko zamarznięcia instalacji centralnego ogrzewania nie należy przełączać regulatora do stanu wyłączenia „STAND-BY”. W tym stanie nie działa funkcja antyzamarzania.



Rys. 8 Widok wyświetlacza w stanie wyłączenia regulatora (stan STAND-BY), w którym nie jest aktywna funkcja antyzamarzania

Jeśli obiegi grzewcze muszą być w tym okresie wyłączone, to zamiast wyłączenia regulatora należy aktywować dla obiegu grzewczych i zasobnika CWU tryb „Wyłączony” lub „Auto – eco” .

Opis funkcji antyzamarzania dla zasobnika ciepłej wody użytkowej:

Po spadku temperatury czujnika zasobnika CWU poniżej 5°C nastąpi załączenie ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej do wartości równej *temperatura minimalna* (parametr serwisowy).

menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia obiegu CWU → Minimalna temperatura



W okresie zagrożenia zamarznięciem nie odłączać regulatora od zasilania sieciowego

9.3 Stabilizacja temperatury pokojowej

Na stabilność utrzymywania temperatury pokojowej ma wpływ:

- dobór nastaw sterowania pogodowego,
- dobór nastaw termostatu pokojowego.

Dobór nastaw sterowania pogodowego

Temperatura pokojowa jaką utrzymuje się w ogrzewanych pomieszczeniach zależy od temperatury wody w obiegu grzewczym. Z kolei temperatura wody w obiegu grzewczym jest zadawana w zależności od temperatury jaka panuje na zewnątrz budynku. Im zimniej jest na zewnątrz, tym większa temperatura wody w obiegu grzewczym. Ta zależność jest wyrażona w regulatorze w postaci krzywej grzewczej. Krzywą grzewczą można zmieniać i jest ona odzwierciedleniem charakterystyki cieplnej danego budynku. Im budynek jest mniej ocieplony tym krzywa grzewcza powinna być większa. Krzywą grzewczą należy dobrać w sposób doświadczalny zmieniając ją w kilkudniowych odstępach czasu. Dokładny opis doboru krzywej grzewczej oraz nastaw sterowania pogodowego opisano w części instrukcji „dla instalatora”. Krzywą grzewczą powinien wybrać instalator.

Dobór nastaw termostatu pokojowego

W regulatorze zastosowano możliwość korekty zadanej temperatury wody w obiegu grzewczym w zależności od wskazań czujnika temperatury pokojowej. Im większa niezgodność pomiędzy zadaną a zmierzoną temperaturą w pokoju, tym większa jest korekta temperatury wody w obiegu grzewczym. Szerszy opis nastaw związanych

z termostatem pokojowym zamieszczono w części instrukcji „dla instalatora”.

9.4 Współpraca w modulem internetowym

Regulator można połączyć z siecią internetową za pośrednictwem dodatkowego modułu ecoNET300, który umożliwia pełne sterowanie pracą regulatora on-line przez sieć Wi-Fi, za pośrednictwem strony internetowej z serwisu **www.econet24.com** lub wygodnej mobilnej aplikacji **ecoNET.apk** dla systemu Android i **ecoNET.app** dla systemu iOS. Aplikację można pobrać bezpłatnie z kodu QR.

ecoNET.app



ecoNET.app



INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW SERWISOWYCH

ecoMAX850C4

**DLA
INSTALATORA**

10 Opis montażu regulatora

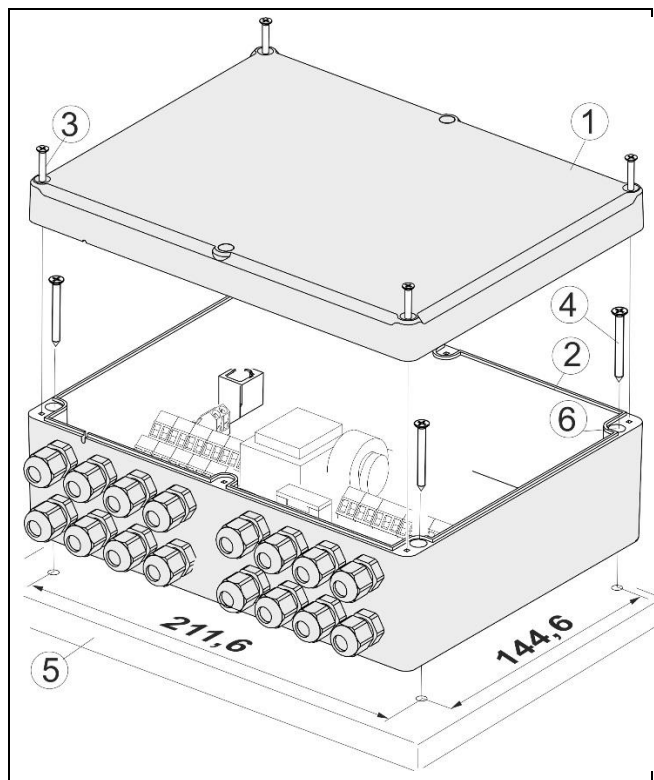
10.1 Wymagania ogólne

Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed zainstalowaniem regulatora należy upewnić się czy instalacja hydrauliczna oraz elektryczna będą poprawnie współpracować z regulatorem. Wymagania dla instalacji elektrycznej zamieszczono w pkt. 12. Instalacja hydrauliczna powinna być zgodna w zasadniczej części ze schematem w pkt. 11. Zaleca się zamontować w pierwszej kolejności moduł wykonawczy w kotłowni. Natomiast panel sterujący na czas czynności montażowych podłączyć elektrycznie do modułu wykonawczego i pozostawić w kotłowni. Posłuży on do sprawdzenia poprawności połączeń elektrycznych. Po sprawdzeniu panel sterujący będzie mógł być przeniesiony do pomieszczenia mieszkalnego.

10.2 Montaż modułu wykonawczego

Zamontować moduł wykonawczy na ścianie w kotłowni.



Rys. 9 Montaż modułu wykonawczego



Uwaga: Podczas montażu regulatora należy odłączyć zasilanie elektryczne!

Aby zamontować moduł wykonawczy na ścianie (5) należy odkręcić wkręty (3) i zdjąć pokrywę (1). Podstawę modułu (2) należy przykręcić wkrętami (4) do ściany (5) przez otwory (6). Regulator nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego oraz wysokiej temperatury (max. 45 °C). Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony na działanie wody.

10.3 Montaż czujników temperatury

Podłączyć czujniki temperatury do modułu wykonawczego, wg pkt. 11 oraz pkt. 12.1. Niezbędnymi czujnikami temperatury do uruchomienia regulatora są: przynajmniej jeden czujnik temperatury obiegu grzewczego oraz czujnik temperatury zewnętrznej (czujnik pogodowy).



Uwaga: w regulatorze występuje kilka typów czujników temperatury! Podłączenie niewłaściwego czujnika spowoduje nieprawidłową pracę regulatora!

Czujniki obiegów grzewczych

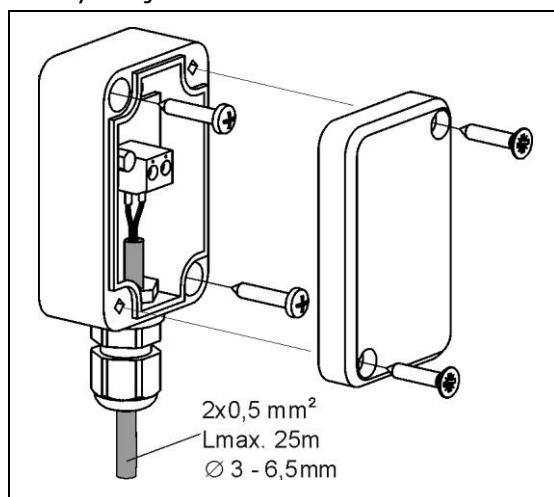
Czujnik bezpośredniego obiegu grzewczego (H1S) należy zainstalować w sprzęgle hydraulicznym. Jeśli w systemie nie ma sprzęgła hydraulicznego to może być od przymocowany do rury zasilającej wychodzącej ze źródła ciepła (kaskada kotłów).

Czujnik regulowanego obiegu grzewczego (H2S lub H3S) zamontować na rurze za pompą obiegu grzewczego. Czujniki przymocowane do zewnętrznej powierzchni rury odizolować od otoczenia za pomocą izolacji cieplnej która powinna obejmować czujnik wraz z rurą.

Czujnik temperatury zewnętrznej

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT6-P. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna, w miejscu zadaszonym. Czujnik

nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2 m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m). Do podłączenia użyć przewodu o przekroju żył co najmniej 0,5 mm² o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywy obudowy czujnika.



Rys. 10 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej CT6-P

Czujnik temperatury można sprawdzić wg pkt. 16.

10.4 Podłączenie źródła ciepła (kaskady kotłów)

Do podłączenia styku załączającego poszczególne źródła ciepła (kocioł I, II) w kaskadzie służy zacisk SB1 oraz SB2. Styk kotła kaskady może być beznapięciowy lub może być pod napięciem nie wyższym niż 230V~.



Uwaga: występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym pochodzącym ze źródła ciepła. Oprócz odłączenia zasilania elektrycznego regulatora należy także bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne źródła ciepła i upewnić się, że na zaciskach nie występuje napięcie niebezpieczne. Zabezpieczyć się przed przypadkowym

pojawieniem
zasilającego!

napięcia

10.5 Podłączenie pomp

Podłączyć elektrycznie pompy obiegów grzewczych do regulatora zgodnie z Rys. 21.

10.6 Podłączenie siłowników

Siłownik elektryczny instaluje się tylko, gdy w układzie hydraulicznym występuje regulowany obieg grzewczy „Obieg H2” lub „Obieg H3”.

Regulator współpracuje jedynie z siłownikami zaworów wyposażonych w wyłączniki krańcowe. Stosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o zakresie czasu pełnego obrotu od 90 do 255s.

Opis podłączania siłownika na przykładzie OBIEGU H2:

- odłączyć zasilanie elektryczne,
- podłączyć czujnik temperatury obiegu H2S,
- podłączyć przewody elektryczne pompy regulowanego obiegu grzewczego zgodnie z Rys. 21,
- połączyć elektrycznie siłownik z regulatorem zgodnie z Rys. 21 oraz z dokumentacją siłownika zaworu,
- odczytać z obudowy siłownika czas całkowitego otwarcia zaworu, na przykład 140s. Zwykle jest on umieszczony na tabliczce znamionowej siłownika i mieści się w przedziale 90 – 180s.
- Podłączyć zasilanie elektryczne i uruchomić regulator. Odczytany czas wprowadzić do:

menu → ustawienia serwisowe → Ustawienia OBIEGU H2 → czas otwarcia zaworu

- Przejść w regulatorze do sterowania ręcznego:

menu → ustawienia serwisowe → Sterowanie ręczne

i uruchomić „pompe obiegu H2” = ON.

- ustalić prawidłowość podłączenia przewodów elektrycznych mających wpływ na kierunek w którym siłownik się

zamyka lub otwiera. W tym celu przejść w regulatorze do sterowania ręcznego:

menu → ustawienia serwisowe → Sterowanie ręczne

i otworzyć zawór „siłownik obiegu H2 ON” = ON. Jeśli temperatura rury za pompą obiegu będzie rosła to podłączenie elektryczne siłownika można uznać za prawidłowe. Jeśli temperatura będzie spadała to odłączyć zasilanie elektryczne regulatora i zamienić ze sobą miejscami: przewód na zacisku nr 10 z przewodem na zacisku nr 12, Rys. 21.

Ustawić w nastawach regulatora właściwą funkcję zaworu mieszającego:

menu → ustawienia serwisowe → ObiegH2 → Obsługa

- dla obiegu grzewczego podłogowego, *Obsługa* = ON (podłoga),
- dla obiegu grzewczego grzejnikowego, *Obsługa* = ON (grzejniki),

Ustawić w nastawach regulatora właściwą *temperaturę maksymalną* obiegu grzewczego:

menu → ustawienia serwisowe → ObiegH2 → Temperatura maksymalna

Zalecane wartości:

- dla obiegu grzewczego podłogowego, *Temperatura maksymalna* = 40 °C
- dla obiegu grzewczego grzejnikowego, *Temperatura maksymalna* = 75 °C

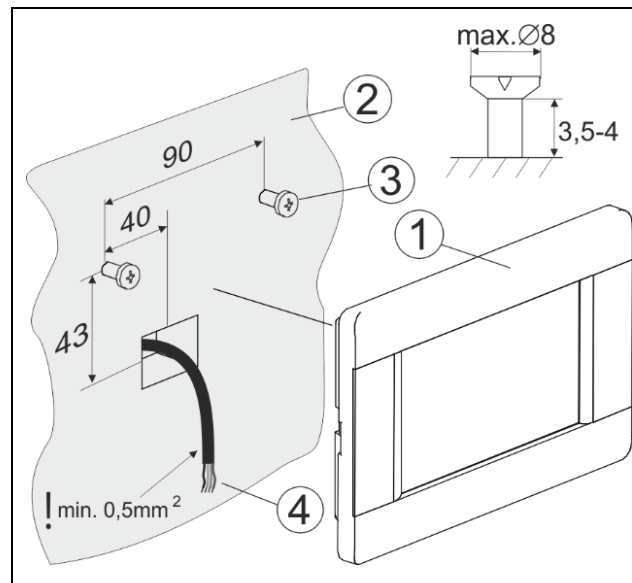
10.7 Test wyjść

Przejść do sterowania ręcznego i przeprowadzić test działania wszystkich odbiorników elektrycznych takich jak pompy czy siłowniki:

menu → ustawienia serwisowe → Sterowanie ręczne

10.8 Montaż panelu sterującego

Przenieść panel sterujący z kotłowni do pomieszczenia mieszkalnego. Panel (1) zamontować na ścianie (2) w reprezentatywnym pomieszczeniu mieszkalnym, np. w salonie lub na korytarzu na wysokości około 1,5m od posadzki.



Rys. 11 Montaż panelu sterującego

Panel posiada zdolność pomiaru temperatury pokojowej. Z tego powodu powinien być zainstalowany daleko od źródeł ciepła takich jak grzejniki czy telewizor oraz z dala od okien i drzwi mogących wychładzać czujnik temperatury pokojowej.

Panel (1) podłączyć z modułem przewodem (4), Rys. 21. Uwaga przewód powinien spełniać wymagania z pkt. 0. Przewód (4) może być wmurowany w ścianę lub poprowadzony po powierzchni ściany.

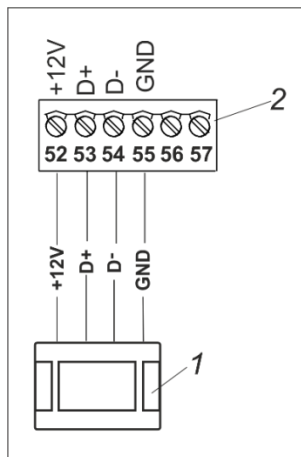
W nastawach serwisowych każdego z obiegów przypisać panel sterujący do właściwego obiegu grzewczego lub grupy obiegów grzewczych dla których będzie on pełnił funkcję termostatu pokojowego, Rys. 14 i Rys. 15.

Po zamontowaniu panelu zaleca się zmienić jego nazwę, tak aby odpowiadała ona pomieszczeniu w którym został zainstalowany, pkt. 8.7.

10.9 Przewód panel – moduł

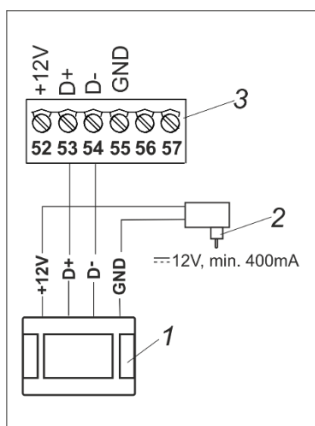


Przewód łączący panel sterujący z modułem powinien posiadać 4 żyły. Przekrój żył powinien wynosić nie mniej niż 0,5 mm²



Rys. 12 Podłączenie czteroprzewodowe modułu wykonawczego z panelem, gdzie: 1 – panel sterujący, 2 – moduł wykonawczy.

W sytuacji gdy nie ma możliwości zastosowania przewodu 4 żyłowego, istnieje możliwość użycia przewodu 2 żyłowego. Wymaga to zastosowania dodatkowego zasilacza 12V DC o wydajności min. 400mA, Rys. 13.





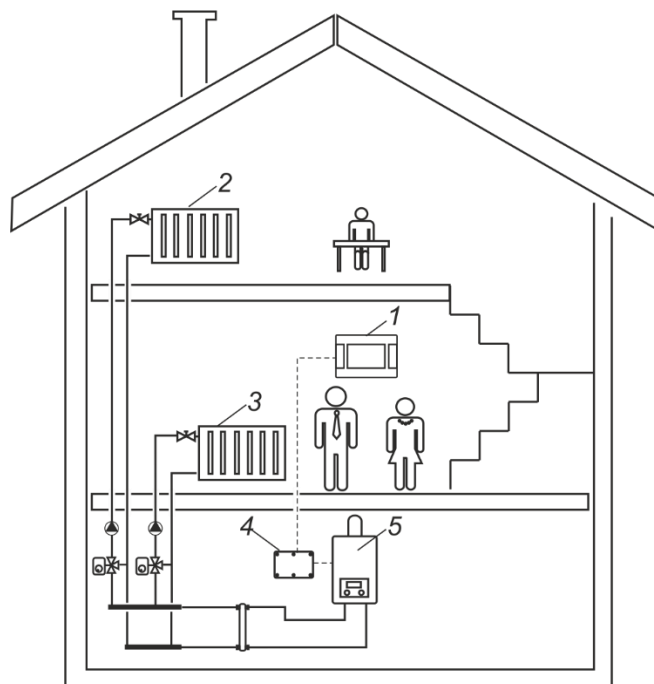
Rys. 13 Podłączenie dwuprzewodowe modułu wykonawczego z panelem, gdzie 1 – panel sterujący, 2 – zasilacz, 3 – moduł wykonawczy.

10.10 Podłączenie paneli sterujących

Do regulatora można podłączyć jeden lub kilka paneli sterujących z których każdy może pełnić funkcję termostatu pokojowego dla osobnego obiegu grzewczego lub osobnej grupy obiegów grzewczych.



Na Rys. 14 przedstawiono przykład z jednym panelem sterującym, który pełni funkcję termostatu pokojowego wspólnie na dla „Obiegu H2” oraz „Obiegu H3”. W tym rozwiązaniu obiegi są od siebie zależne i nie da się nastawić różnej temperatury pokojowej dla pomieszczeń ogrzewanych przez „Obieg H2” i „Obieg H3”. Dla tej sytuacji nastawy regulatora będą:

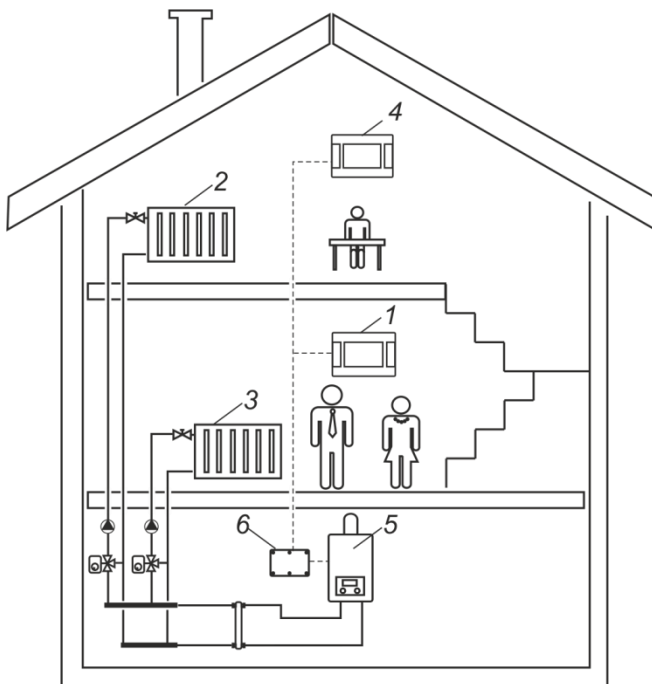
Obieg	Parametr	MENU
	Wybór termostatu pokojowego = Panel1	menu→ ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2
	Wybór termostatu pokojowego = Panel1	menu→ ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H3



Rys. 14 Jeden panel sterujący podłączony do zależnych obiegów grzewczych, gdzie: 1 - Panel sterujący, 2 – regulowany „Obieg H2”, 3 – regulowany „Obieg H3”, 4 – moduł wykonawczy regulatora, 5 – kocioł.

Na Rys. 15 przedstawiono przykład z dwoma panelami sterującym. Panel (1) jest termostatem pokojowym dla obiegu regulowanego „Obieg H2”. Natomiast panel (4) jest termostatem pokojowym dla obiegu regulowanego „Obieg H3”. Rozwiązanie to umożliwia nastawę różnej temperatury pokojowej dla pomieszczeń ogrzewanych przez „Obieg H2” i „Obieg H3” gdyż obiegi te są od siebie niezależne. Dla tej sytuacji nastawy regulatora będą:

Obieg	Parametr	MENU
 2	Wybór termostatu pokojowego = PANEL1	menu→ ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2
 3	Wybór termostatu pokojowego = PANEL2	menu→ ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H3



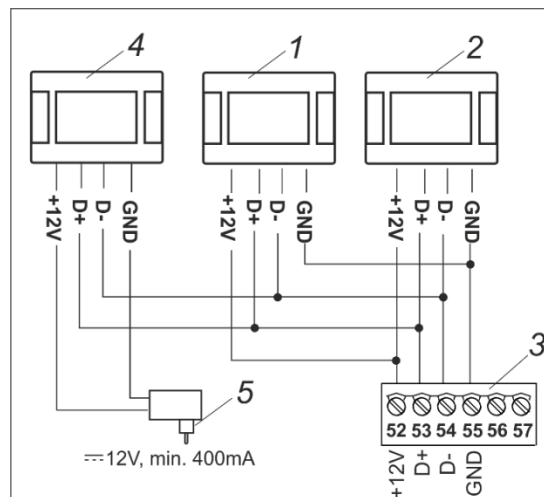
Rys. 15 Dwa panele sterujące podłączone do niezależnych obiegów grzewczych, gdzie: 1 - Panele sterujący nr 1, 2 - regulowany „Obieg H2”, 3 - regulowany „Obieg H3”, 4 - panel sterujący nr 2, 5 - kocioł, 6 - moduł wykonawczy regulatora.



Nazwy paneli sterujących oraz nazwy obiegów grzewczych mogą być zmieniane wg. pkt. 8.7

Do regulatora można podłączyć maksymalnie 6 paneli sterujących. Regulator może zasilć elektrycznie maksymalnie dwa panele sterujące.

Do podłączenia każdego kolejnego panelu sterującego wymagany jest dodatkowy zasilacz wg. Rys. 16.



Rys. 16 Podłączenie trzech paneli sterujących, gdzie 1,2,4 - panele sterujące, 3 - moduł wykonawczy, 5 - zasilacz.

Każdy z paneli sterujących powinien posiadać unikalny adres sieciowy. Adresy paneli sterujących są przydzielane automatycznie. Niemniej w przypadku zaistnienia problemów należy w nastawach serwisowych ustawić ich adresy, tak aby nie dublowały się.

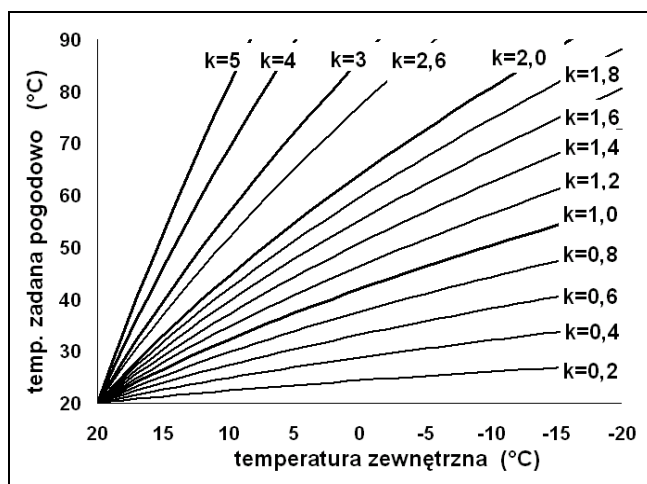
10.11 Ustawienia sterowania pogodowego

Aby temperatura pokojowa mogła być stabilna należy dokonać nastaw sterowania pogodowego.

Sterowanie pogodowe należy włączyć osobno dla każdego obiegu grzewczego w nastawach serwisowych pkt. 13.1 lub pkt. 13.2. Opis działania sterowania pogodowego zamieszczono w pkt. 9.3. Na sterowanie pogodowe ma wpływ:

- nastawa krzywej grzewczej,
- nastawa przesunięcia krzywej grzewczej.

Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym wyliczana jest automatycznie w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy odpowiednio dobranej krzywej grzewczej do danego budynku temperatura pomieszczenia będzie stabilna - bez względu na temperaturę zewnętrzną. Dlatego prawidłowy dobór krzywej grzewczej jest czynnością bardzo ważną.



Rys. 17 Krzywe grzewcze

Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej :

- ogrzewanie podłogowe 0,2 - 0,6
- ogrzewanie grzejnikowe 1,0 - 1,6

Wskazówki przy wyborze odpowiedniej krzywej grzewczej:

- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wybrana krzywa grzewcza jest zbyt duża,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wybrana krzywa grzewcza jest zbyt mała,
- jeśli podczas mrozów temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie cieplejszej pogody jest zbyt niska, to zaleca się zwiększyć przesunięcie równoległe krzywej grzewczej i obniżyć krzywą grzewczą,
- jeśli podczas mrozów temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie cieplejszej pogody jest zbyt wysoka, to zaleca się zmniejszyć przesunięcie równoległe krzywej grzewczej i podnieść krzywą grzewczą.

Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania większych krzywych grzewczych. Natomiast dla budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała mniejszą wartość.

Temperatura zadana wody, wyliczona z krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona w przypadku,

gdy wychodzi poza zakres maksymalnej lub minimalnej temperatury dla danego obiegu.

10.12 Nastawy termostatu pokojowego

Aby temperatura pokojowa mogła być stabilna należy dokonać nastaw związanych z termostatem pokojowym. Termostat pokojowy uzupełnia sterowanie pogodowe i koryguje temperaturę wody w obiegu grzewczym jeśli temperatura pokojowa mimo wszystko jest niewłaściwa. Zaleca się używania panelu sterującego jako termostatu pokojowego. Dla każdego obiegu grzewczego należy przypisać termostat pokojowy. W tym celu ustawić parametr:

menu → *ustawienia serwisowe* → *Obieg H1,H2,H3* → *Wybór termostatu pokojowego* = Panel 1

Następnie należy ustawić parametr:

menu → *ustawienia serwisowe* → *Obieg H1,H2,H3* → *Funkcja termostatu pokojowego* = korekta temperatury

Ustawić właściwą wartość parametru:

menu → *ustawienia serwisowe* → *Obieg H1,H2,H3* → *korekta temperatury pokojowej*

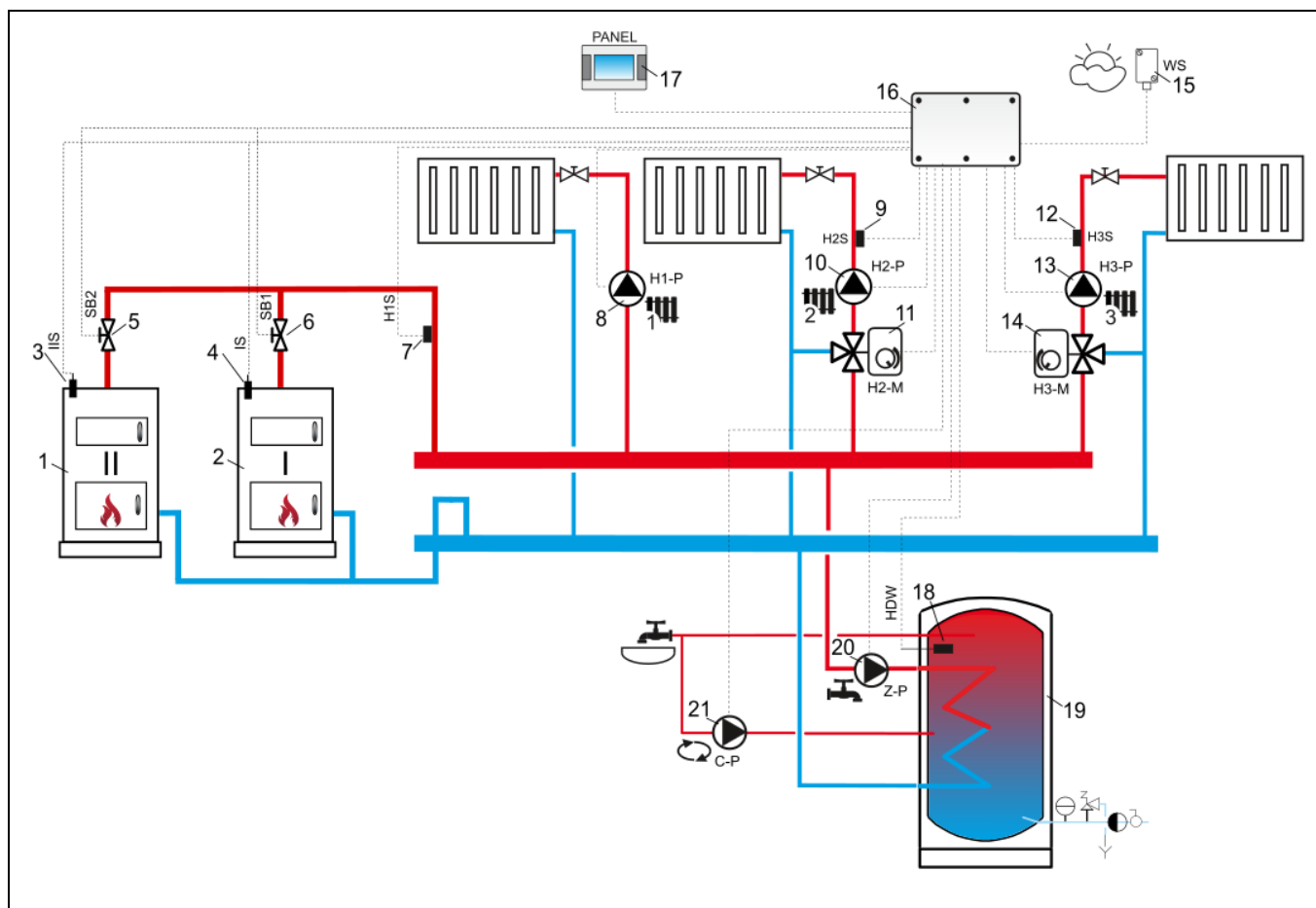
Im większa wartość parametru *korekta temperatury pokojowej*, tym większa korekta temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości *korekty temperatury pokojowej* może doprowadzić do cyklicznych wahań temperatury. Termostat pokojowy nie wpływa na temperaturę zadaną wody obiegu, gdy *korekta temperatury pokojowej* = 0.

Wyłączenie termostatu pokojowego

Aby wyłączyć wpływ termostatu pokojowego na temperaturę zadaną wody w obiegu grzewczym należy:

- ustawić parametr *korekta temperatury pokojowej* = 0, gdy *funkcja termostatu pokojowego* = korekta, lub
- ustawić parametr *obniżenie od termostatu pokojowego* = 0, gdy *funkcja termostatu pokojowego* = termostat.

11 Schematy hydrauliczne

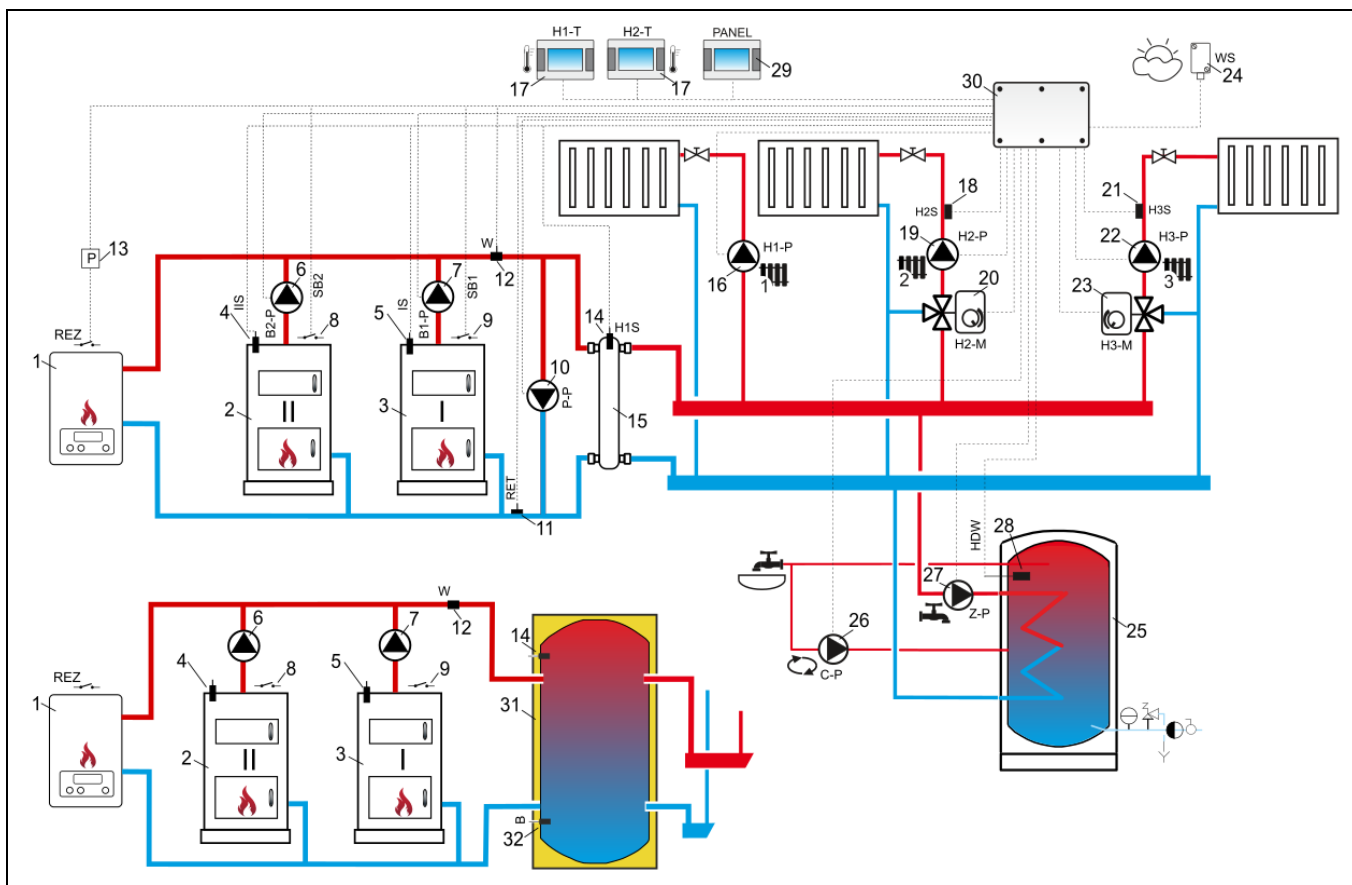


Rys. 18 **Schemat kaskady kotłów z zasobnikiem CWU¹**: 1 – kocioł na paliwo stałe (dodatkowy kocioł II), 2 – kocioł na paliwo stałe (główny kocioł I), 3,4 – czujnik temp. kotła I, II typu CT4, 5,6 – zawór elektryczny, 7 – czujnik temp. obiegu nieregulowanego typu CT4 OBIEG H1, 8 – pompa obiegu nieregulowanego OBIEG H1, 9 – czujnik temp. obiegu regulowanego OBIEG H2 typu CT4, 10 – pompa obiegu regulowanego OBIEG H2, 11 – siłownik elektryczny zaworu obiegu regulowanego OBIEG H2, 12 – czujnik temp. obiegu regulowanego OBIEG H3 typu CT4, 13 – pompa obiegu regulowanego OBIEG H3, 14 – siłownik elektryczny zaworu obiegu regulowanego OBIEG H3, 15 – czujnik temperatury zewnętrznej typu CT6-P, 16 – moduł wykonawczy regulatora, 17 – panel sterujący z funkcją termostatu pokojowego, 18 – czujnik temp. zasobnika CWU typu CT4, 19 – zasobnik CWU, 20 – pompa zasobnika CWU, 21 – pompa cyrkulacji CWU.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Schemat hydrauliczny	0	Ustawienia serwisowe→System
Obsługa	ON	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H1
Wybór termostatu pokojowego	PANEL1	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H1
Obsługa	ON	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Wybór termostatu pokojowego	PANEL1	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Maksymalna temperatura	80°C	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Kocioł dodatkowy	ON	Ustawienia serwisowe→System→Kaskada
Kocioł rezerwow	OFF	Ustawienia serwisowe→System→Kaskada

¹ Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!



Rys. 19 **Schemat kaskady kotłów z zasobnikiem CWU oraz sprzęgłem hydraulicznym lub buforem ciepła**²: 1 – kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 2 – kocioł na paliwo stałe (dodatkowy kocioł II), 3 – kocioł na paliwo stałe (główny kocioł I), 4,5 – czujnik temp. kotła typu CT4, 6,7 – pompa kotła, 8,9 – sterowanie kotłem, 10 – pompa powrotu, 11 – czujnik temp. powrotu typu CT6, 12 – czujnik poziomu wody w obiegu kaskady, 13 – przekaźnik 12V, 14 – czujnik temp. sprzęgła hydraulicznego/obiegu bezpośredniego OBIEG H1 typu CT4, 15 – sprzęgło hydrauliczne, 16 – pompa obiegu nieregulowanego OBIEG H1, 17 – panel pokojowy ecoSTER TOUCH z funkcją termostatu pokojowego, 18 – czujnik temp. obiegu regulowanego OBIEG H2 typu CT4, 19 – pompa obiegu regulowanego OBIEG H2, 20 – siłownik elektryczny zaworu obiegu regulowanego OBIEG H2, 21 – czujnik temp. obiegu regulowanego OBIEG H3 typu CT4, 22 – pompa obiegu regulowanego OBIEG H3, 23 – siłownik elektryczny zaworu obiegu regulowanego OBIEG H3, 24 – czujnik temperatury zewnętrznej typu CT6-P, 25 – zasobnik CWU, 26 – pompa cyrkulacji CWU, 27 – pompa zasobnika CWU, 28 – czujnik temp. zasobnika CWU typu CT4, 29 – panel sterujący z funkcją termostatu pokojowego, 30 – moduł wykonawczy regulatora, 31 – bufor, 32 – dolny czujnik temp. bufora typu CT6.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Schemat hydrauliczny	1	Ustawienia serwisowe→System
Obsługa	ON	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H1
Wybór termostatu pokojowego	PANEL1	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H1
Obsługa	ON	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Wybór termostatu pokojowego	PANEL1	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Maksymalna temperatura	80°C	Ustawienia serwisowe→Ustawienia OBIEG H2 i H3
Kocioł dodatkowy	ON	Ustawienia serwisowe→System→Kaskada
Kocioł rezerwowy	ON	Ustawienia serwisowe→System→Kaskada
Obsługa CWU	ON	Ustawienia serwisowe→Ustawienia CWU
Temperatura startu pomp	50°C	Ustawienia serwisowe→Bufor
Temperatura zatrzymania pomp	26°C	Ustawienia serwisowe→Bufor

²Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

12 Instalacja elektryczna

Regulator przystosowany jest do zasilania napięciem 230V~, 50Hz. Cechy instalacji: trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE), wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

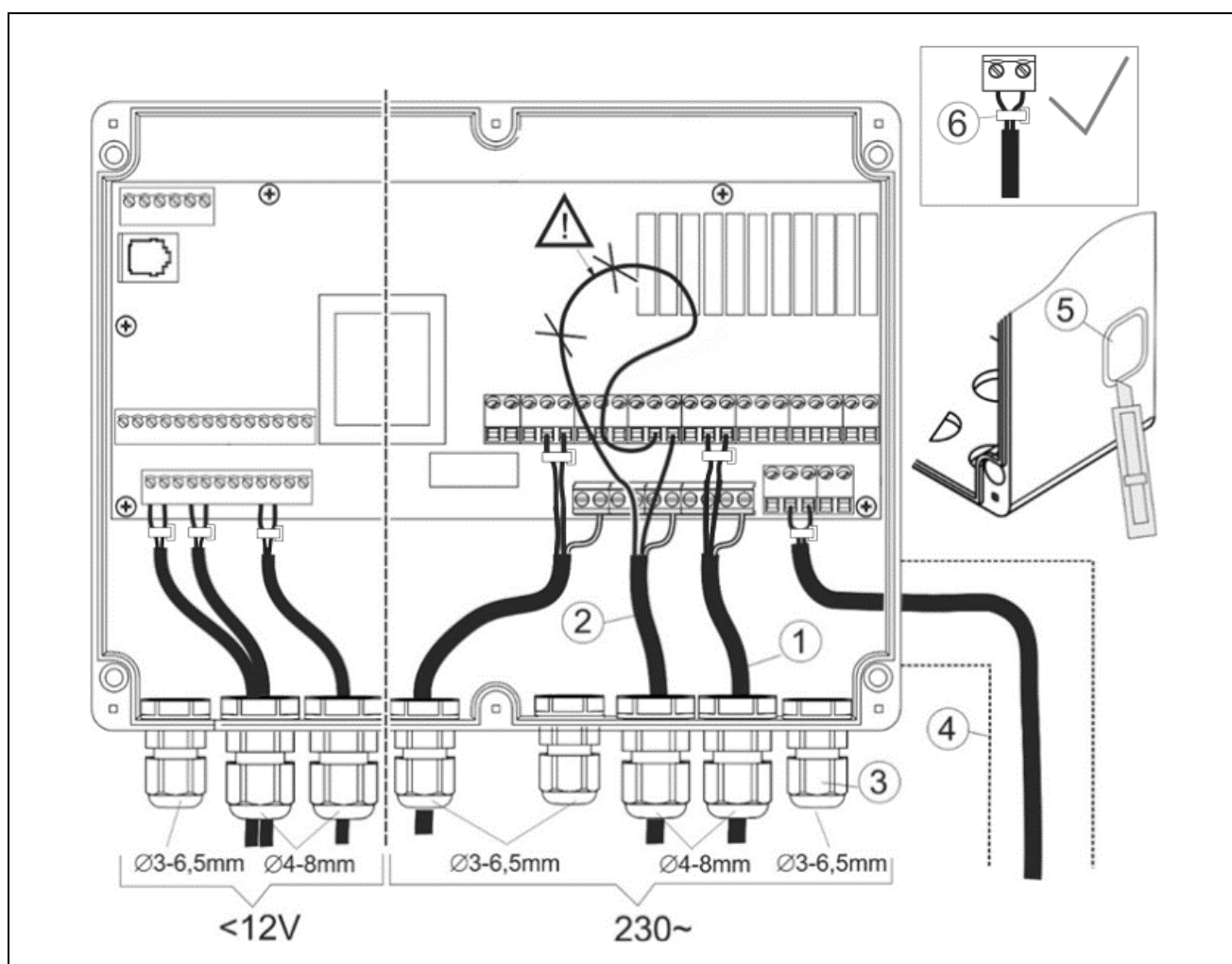


Uwaga: ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Po wyłączeniu regulatora za pomocą ekranu dotykowego na zaciskach regulatora utrzymuje się w dalszym ciągu napięcie niebezpieczne. Dlatego przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie niebezpieczne.

Przewody przyłączeniowe nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy. Zaciski zlokalizowane po prawej stronie urządzenia oznaczone jako L, N, 1-25 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230V~. Zaciski 26-57 oraz RJ przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12V).



Podłączenie napięcia sieciowego 230V~ do zacisków 26-57, złącza RJ lub USB spowoduje uszkodzenie regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym!



Rys. 20 Podłączanie przewodów, gdzie 1 – przewód podłączony poprawnie, 2 – przewód podłączony błędnie (nie dopuszcza się zwiwania nadmiaru przewodów wewnątrz urządzenia, 3 – dławnice kablowe, 4 – korytka instancyjne, przekrój min. 25x25mm, 5 – element w obudowie do usunięcia, 6 – opaska zaciskowa, kablowa.

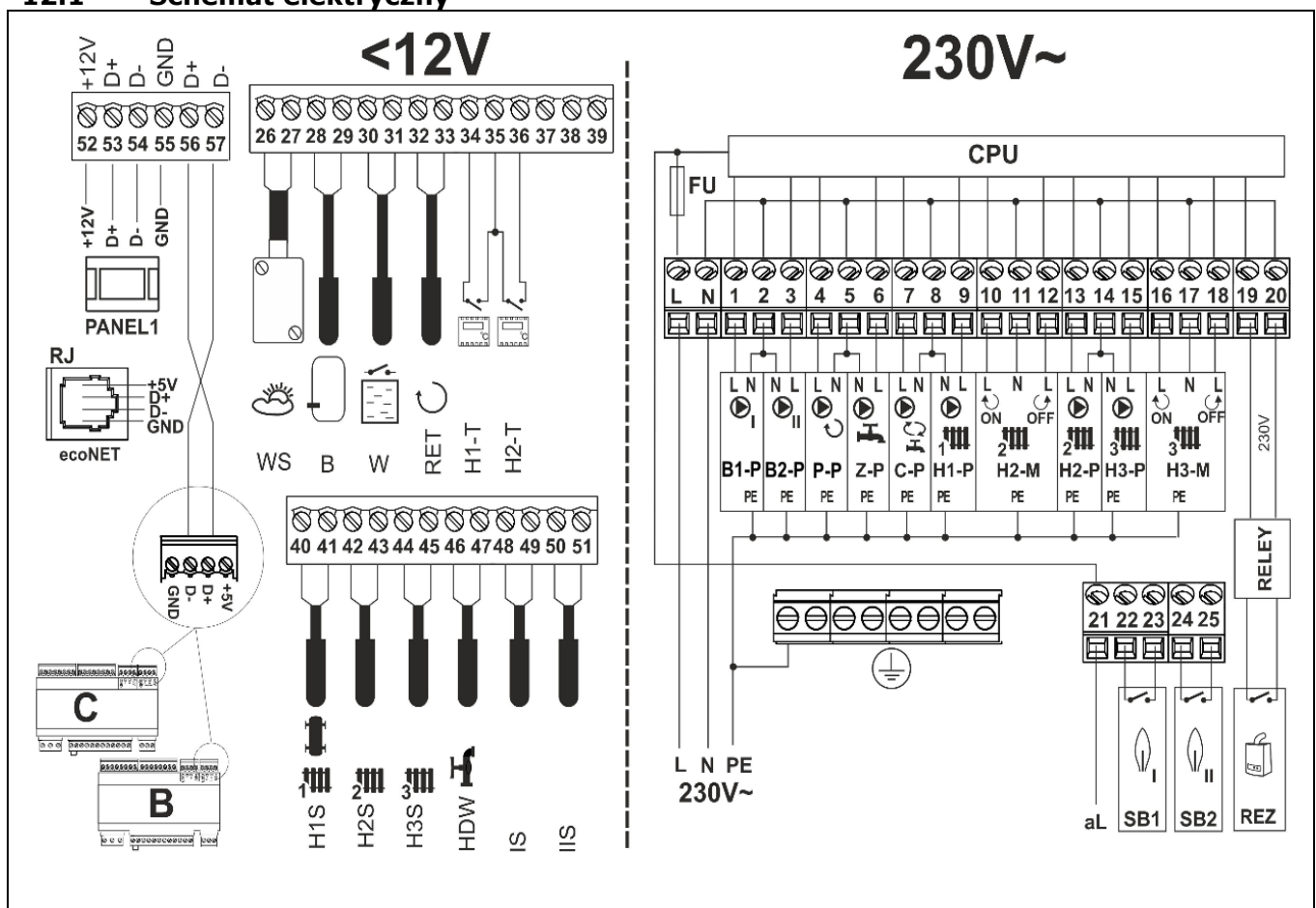
Przewody wprowadzane do regulatora należy przeciągnąć przez dławnice kablowe (3). Dławnice należy dokręcać. Upewnić się, że dławnice zostały poprawnie dokręcone przez pociągnięcie przewodu – nie powinno być możliwe wyrwanie przewodu.



Wewnętrzne przewody podłączone do zacisków regulatora powinny być spięte opaskami kablowymi (6) tak, aby przypadkowe wypadnięcie jednego z przewodów nie mogło spowodować zagrożenia.

W przypadku niewystarczającej ilości dławnic, przewody po stronie 230V można wprowadzić przez boczny otwór (5). Jednakże w tym przypadku należy zabezpieczyć przewody przed wyrwaniem przez ich osłonięcie korytkiem kablowym (4). Korytko kablowe (4) powinno w całości osłaniać otwór (5), tak by stopień ochrony IP urządzenia był zachowany. Długość odizolowania opony zewnętrznej przewodów powinna być możliwie najmniejsza, maksymalnie 50mm. Jeśli zaistnienie konieczność dłuższego odizolowania opony przewodów to odizolowane przewody należy spiąć ze sobą lub innymi przewodami w pobliżu złącza, aby w przypadku wypadnięcia pojedynczego przewodu ze złącza nie doszło do jego kontaktu z częściami niebezpiecznymi. Długość odizolowania przewodów wchodzących do złącz podano w tabeli w pkt.14. Nie dopuszcza się do zwijania nadmiaru przewodów oraz pozostawiania niepodłączonych przewodów wewnątrz regulatora (ryzyko kontaktu z gorącymi elementami oraz elementami o napięciu niebezpiecznym). Przewody ochronne łączyć do zacisków oznaczonych symbolem \perp .

12.1 Schemat elektryczny



Rys. 21 **Schemat połączeń elektrycznych regulatora:** H1S – czujnik temperatury wody obiegu bezpośredniego / sprężła hydraulicznego typu CT4; H2S – czujnik temperatury wody obiegu regulowanego typu CT4; H3S – czujnik temperatury wody obiegu regulowanego typu CT4; HDW – czujnik temperatury wody zasobnika CWU typu CT4; IS, IIS – czujnik temperatury kotła I, II w kaskadzie typu CT4; WS – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT6-P; B – czujnik temperatury bufora, dolny typu CT6; W – czujnik poziomu wody w obiegu kaskady ze stykiem typu ON/OFF; RET – czujnik temperatury wody powrotnej typu CT6; H1-T, H2-T – termostaty pokojowe do niezależnych obiegów grzewczych (uwaga: funkcję termostatu pokojowego pełni panel pokojowy ecoSTER TOUCH, zatem podłączanie dodatkowych termostatów pokojowych nie jest konieczne); L N PE – zasilanie sieciowe 230V~/50Hz; FU – bezpiecznik sieciowy; B1-P – pompa kotła I; B2-P – pompa kotła II; P-P – pompa wody powrotnej kaskady; Z-P – pompa zasobnika CWU; C-P – pompa cyrkulacji CWU; H1-P – pompa wody obiegu bezpośredniego (nieregulowanego); H2-P – pompa

wody obiegu regulowanego; H3-P – pompa wody obiegu regulowanego; H2-M – siłownik elektryczny obiegu regulowanego; H3-M – siłownik elektryczny obiegu regulowanego; SB1, SB2 – sterowanie źródłami ciepła (styki beznapięciowe); CPU – sterowanie; B,C – moduły do dodatkowych obiegów grzewczych; RELAY – przekaźnik 230V do podłączenia kotła rezerwowego; REZ – wyjście napięciowe do podłączenia kotła rezerwowego (gazowy lub olejowy); aL – potencjał „L” 230V.



Zaciski wyjść SB1 oraz SB2 mogą służyć jedynie do rozłączania obwodów pod napięciem 230V~. Należy koniecznie zastosować przekaźnik separujący w przypadku konieczności rozłączania obwodów pod napięciem bezpiecznym!



Na zaciskach wyjść SB1 oraz SB2 występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym pochodzącym z zewnętrznych urządzeń elektrycznych (źródeł ciepła). Dlatego podczas prowadzenia prac przyłączeniowych oprócz odłączenia zasilania elektrycznego regulatora, należy także odłączyć zasilanie elektryczne źródeł ciepła i upewnić się, że na zaciskach nie występuje napięcie niebezpieczne.

13 Menu serwisowe

Wejście do menu serwisowego:

menu →  → hasło:0000 → OK

Ustawienia serwisowe

Ustawienia Obieg H1, H2, H3

Ustawienia Obieg CWU

System

Sterowanie ręczne

Czyść liczniki

Przywróć ustawienia domyślne

Adres panelu

Kalibracja panelu dotykowego

Ustawienia Obieg H1 (nieregulowany)

Obsługa

➤ OFF/ON

Metoda regulacji*

➤ stałowartościowa

➤ pogodowa

Sterowanie pogodowe*

➤ krzywa grzewcza

➤ przesunięcie równoległe krzywej

Stała temperatura zadana wody*

Obniżenie stałej temperatury wody*

Wybór termostatu pokojowego

➤ Brak

➤ Panel 1..7

➤ Termostat T1..T6

Funkcja termostatu pokojowego

➤ Obniżenie

➤ Korekta

➤ Termostat + korekta

Korekta temperatury pokojowej*

Obniżenie temp. wody od termostatu*

Blokada pompy od termostatu pokojowego

➤ Nie/Tak

Minimalna temperatura

Maksymalna temperatura

Nazwa obiegu

Ustawienia Obieg H2,H3 (regulowany)

Obsługa

➤ OFF/ON

Metoda regulacji*

➤ stałowartościowa

➤ pogodowa

Sterowanie pogodowe

➤ krzywa grzewcza

➤ przesunięcie równoległe krzywej

Stała temperatura zadana wody*

Obniżenie stałej temperatury wody*

Wybór termostatu pokojowego

➤ Brak

➤ Panel 1..7

➤ Termostat T1..T6

Funkcja termostatu pokojowego

➤ Termostat

➤ Korekta temperatury

Korekta temperatury pokojowej*

Obniżenie temp. wody od termostatu*

Blokada pompy od termostatu pokojowego

➤ Nie/Tak

Minimalna temperatura

Maksymalna temperatura

Czas otwarcia zaworu

Praca w LATO

➤ Nie/Tak

Nieczułość mieszacza

Zakres proporcjonalności

Stała czasu całkowania

Nazwa obiegu

Ustawienia Obieg CWU

Obsługa

➤ OFF/ON

Minimalna temperatura CWU

Maksymalna temperatura CWU

Priorytet CWU

Wydłużenie pracy pompy CWU

Obsługa pompy cyrkulacji CWU

Czas postoju cyrkulacji CWU

Temperatura startu pompy cyrkulacji

Histeresa zasobnika CWU

Legionella

➤ OFF/ON

Zabezpieczenie przed schłodzeniem

System

Sprzęgło hydrauliczne

- Histereza
- Minimalna temperatura
- Maksymalna temperatura
- Temperatura schładzania
- Temperatura startu pomp
- Podwyższenie temperatury zadanej
- Wydłużenia pracy pompy
- Opóźnienie startu
- Wyłączenie przy braku zapotrzebowania na ciepło

Kaskada

- Kocioł główny
 - Auto
 - Kocioł 1
 - Kocioł 2
- Automatyczne przełączanie
- Kocioł dodatkowy
- Kocioł dodatkowy – histereza*
- Kocioł dodatkowy – start wymuszony*
- Kocioł dodatkowy – opóźnienie*
- Kocioł rezerwowy
- Kocioł rezerwowy – histereza*
- Kocioł rezerwowy – opóźnienie*
- Czujnik poziomu wody
- Kocioł I, II
 - Czujnik kotła I, II
 - Pompa kotła I, II - wydłużenie
 - Pompa kotła I, II – start*
 - Temperatura prewencji pompy kotła I, II*
- Pompa powrotu
 - Minimalna temperatura powrotu*

Schemat hydrauliczny

Histereza termostatu pokojowego

Antyzamaraznie

- OFF/ON

Antyzamaraznie – opóźnienie

Temperatura przeciwwamrożeniowa

Czas automatycznej blokady pomp

Termostat pokojowy

- Czas blokady obiegu grzewczego
- Czas pracy obiegu grzewczego

Komunikaty

Działanie w trybie WAKACJE

- Utrzymanie temp. nocnej
- Ochrona przeciwwamrożeniowa

Ustawienia bufora*

- Temperatura startu pomp
- Temperatura zatrzymania pomp

Adres panelu

- Adres 1
- Adres 2
- ...
- Adres 7

* pozycja niedostępna jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika lub nastawa innego parametru spowodowała ukrycie tej pozycji.

13.1 Ustawienia serwisowe Obieg H1

Obieg bezpośredni (nieregulowany)			
Nazwa	Zakres**	Nastawa**	Opis
Obsługa	ON,OFF	ON	ON – włącza działanie obiegu, OFF – wyłącza działanie obiegu,
Metoda regulacji	stałowartościowa, pogodowa,	pogodowa	stałowartościowa – utrzymywana jest stała temperatura zadana wody w obiegu nieregulowanym pogodowa – temperatura zadana wody w obiegu zadawana jest z uwzględnieniem wskazań czujnika temperatury zewnętrznej. Parametr jest niewidoczny, gdy nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej
Sterowanie pogodowe			
➤ Krzywa grzewcza	0,1 ... 4,0	1,2	Im większa krzywa grzewcza tym większa temperatura wody w obiegu grzewczym. Proponowane nastawy: ogrzewanie podłogowe: 0,2 -0,6 ogrzewanie grzejnikowe: 1,0 - 1,6 Dokładny opis zamieszczono w pkt. 10.11 Parametr staje się dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
➤ Przesunięcie równoległe krzywej	-20 ... 20	0	Parametr umożliwia doregulowanie krzywej grzewczej. Dokładny opis zamieszczono w pkt. 10.11 Parametr staje się dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
Stała temperatura zadana wody	20 ... 85	45 °C	Gdy <i>Metoda regulacji</i> = stałowartościowa wówczas źródło ciepła jest wyłączane z chwilą osiągnięcia <i>stałej temperatury zadanej wody</i> . Ponowne załączenie następuje po spadku temperatury o wartość <i>histerezy źródła ciepła</i> . Parametr nie jest dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
Obniżenie stałej temperatury wody	0...80	10°C	Gdy <i>Metoda regulacji</i> = stałowartościowa, wówczas stała temperatura zadana wody w obiegu jest obniżana dla trybów regulacji: NOC, AUTO, WYJŚCIE Z DOMU, URLOP.
Wybór termostatu pokojowego	Brak, Panel 1, Termostat T1, Termostat T2	Panel 1	Parametr przypisuje termostat pokojowy do obiegu grzewczego. Brak – temperatura pokojowa nie ma wpływu na obieg grzewczy, Panel 1 – wskazania temperatury pokojowej są pobierane z panelu sterującego i wpływają na zadaną temperaturę wody w obiegu grzewczym. Nazwa „Panel 1” może być zmieniona w menu głównym, na np. „Salon” gdy panel zainstalowano w salonie. Termostat T1 lub Termostat T2 – regulator otrzymuje sygnał ON/OFF od uniwersalnego termostatu pokojowego podłączonego do zacisku T1 lub T2 w module wykonawczym. Uwaga: po zastosowaniu uniwersalnego termostatu pokojowego podłączonego do zacisku T1 lub do zacisku T2 traci się możliwość korekty temperatury wody w obiegu od temperatury pokojowej! Dlatego zaleca się stosowanie panelu sterującego jako termostatu pokojowego (nastawa Panel1)
Funkcja termostatu pokojowego	Termostat, Korekta, Termostat+Korekta	Korekta	Termostat – przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje obniżenie temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym o wartość <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i> Korekta – przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje korektę zadanej temperatury wody w obiegu grzewczym. Korekta jest proporcjonalna do wartości parametru <i>korekta temperatury</i> oraz proporcjonalna do różnicy temperatury między temperatura zadana i zmierzona w pokoju.
Korekta temperatury	0 ... 100	20	Im większa wartość parametru, tym większa korekta temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym. Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym zostanie skorygowana o wartość ΔT : $\Delta T = (T_{setR} - T_{mR}) * korekta\ temperatury / 10,$ gdzie: T_{setR} - temperatura zadana w pokoju, T_{mR} - temperatura zmierzona w pokoju. Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym nie zostanie skorygowana gdy <i>korekta temperatury</i> = 0. Parametr znika, gdy <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat.
Obniżenie temp. wody od termostatu	0 ... 50	8°C	Parametr ma zastosowanie tylko, gdy <i>funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat. Przekroczenie temperatury zadanej w

			pokoju powoduje obniżenie temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym o wartość <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i> . Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym nie jest zmieniana, gdy <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i> = 0. Parametr znika, gdy <i>funkcja termostatu pokojowego</i> = korekta.
Blokada pompy od termostatu pokojowego	Nie, Tak	Nie	Nie – z chwilą przekroczenia temperatury zadanej w pokoju pompa obiegu grzewczego nie jest blokowana, Tak – z chwilą przekroczenia temperatury zadanej w pokoju pompa obiegu grzewczego jest blokowana. W czasie blokady pompy przez termostat pokojowy można spowodować wybieg pompy w celu uniknięcia „zapadu” temperatury. Do tego celu służą parametry: <i>Czas blokady obiegu grzewczego</i> oraz <i>czas pracy obiegu grzewczego</i> zlokalizowane w <i>menu → ustawienia serwisowe → system → termostat pokojowy</i> .
Minimalna temperatura	15 ... 65	20°C	Minimalna temperatura zadana wody w obiegu grzewczym
Maksymalna temperatura	20 ... 90	70°C	Maksymalna temperatura zadana wody w obiegu grzewczym.
Nazwa obiegu	A...Z	H1	Umożliwia zmianę nazwy obiegu



Uwaga: Obieg H1 jest obiegiem nieregulowanym. Z tego powodu temperatura zadana Obiegu H1 jest taka sama jak temperatura zadana źródła ciepła. Zatem nastawy dotyczące źródła ciepła w pkt. 13.5 wpływają bezpośrednio na Obieg H1. Temperatura zadana nieregulowanego Obiegu H1 będzie automatycznie podnoszona by zapewnić ciepło dla regulowanych obiegów H2 oraz H3.

13.2 Ustawienia serwisowe Obieg H2

Obieg regulowany			
Nazwa	Zakres**	Nastawa**	Opis
Obsługa	OFF, ON (grzejniki), ON (podłoga)	ON (grzejniki)	OFF – wyłącza działanie obiegu, ON (grzejniki) – obieg jest włączony i zasila ogrzewanie grzejnikowe, ON (podłoga) – obieg jest włączony i zasila ogrzewanie podłogowe. Dla tej nastawy regulator czuwa by nie doszło do przekroczenia temperatury granicznej w obiegu podłogowym. Duża temperatura w obiegu podłogowym może spowodować zniszczenie konstrukcji podłogi oraz poparzenie użytkowników.
Metoda regulacji	stałowartościowa, pogodowa,	pogodowa	stałowartościowa – utrzymywana jest stała temperatura zadana wody w obiegu regulowanym pogodowa – temperatura zadana wody w obiegu zadawana jest z uwzględnieniem wskazań czujnika temperatury zewnętrznej. Parametr jest niewidoczny, gdy nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej. Gdy czujnik temperatury zewnętrznej jest uszkodzony lub nie podłączony następuje automatyczna zmiana nastawy <i>metody regulacji</i> = stałowartościowa
Sterowanie pogodowe			
➤ Krzywa grzewcza	0,1 ... 4,0	1,2	Im większa krzywa grzewcza tym większa temperatura wody w obiegu grzewczym. Proponowane nastawy: ogrzewanie podłogowe: 0,2 -0,6 ogrzewanie grzejnikowe: 1,0 - 1,6 Dokładny opis zamieszczono w pkt. 10.11 Parametr staje się dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
➤ Przesunięcie równoległe krzywej	-20 ... 20	°C	Parametr umożliwia doregulowanie krzywej grzewczej. Dokładny opis zamieszczono w pkt. 10.11 Parametr staje się dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
Stała temperatura zadana wody	20 ... 85	45 °C	Gdy <i>Metoda regulacji</i> = stałowartościowa, wówczas temperatura zadana wody w regulowanym obiegu grzewczym = <i>Stała temperatura zadana wody</i> . Parametr nie jest dostępny gdy <i>Metoda regulacji</i> = pogodowa.
Obniżenie stałej temperatury wody	0...80	10°C	Gdy <i>Metoda regulacji</i> = stałowartościowa, wówczas stała temperatura zadana wody w obiegu jest obniżana dla trybów regulacji: NOC, AUTO, WYJŚCIE Z DOMU, URLOP.
Wybór termostatu	Brak, Panel 1,	Panel 1	Parametr przypisuje termostat pokojowy do obiegu grzewczego.

pokojowego	Termostat T1, Termostat T2		<p>Brak – temperatura pokojowa nie ma wpływu na obieg grzewczy, Panel 1 – wskazania temperatury pokojowej są pobierane z panelu sterującego i wpływają na zadaną temperaturę wody w obiegu grzewczym. Nazwa „Panel 1” może być zmieniona w menu głównym, na np. „Salon” gdy panel zainstalowano w salonie.</p> <p>Termostat T1 lub Termostat T2 – regulator otrzymuje sygnał ON/OFF od uniwersalnego termostatu pokojowego podłączonego do zacisku T1 lub T2 w module wykonawczym. Uwaga: po zastosowaniu uniwersalnego termostatu pokojowego podłączonego do zacisku T1 lub do zacisków T2 traci się możliwość korekty temperatury wody w obiegu od temperatury pokojowej! Dlatego zaleca się stosowanie panelu sterującego jako termostatu pokojowego (nastawa Panel1)</p>
Funkcja termostatu pokojowego	Termostat, Korekta, Termostat+Korekta	Korekta	<p>Termostat – przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje obniżenie temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym o wartość <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i></p> <p>Korekta – przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje korektę zadanej temperatury wody w obiegu grzewczym. Korekta jest proporcjonalna do wartości parametru <i>korekta temperatury</i> oraz proporcjonalna do różnicy temperatury między temperatura zadaną i zmierzoną w pokoju</p>
Korekta temperatury	0 ... 100	20	<p>Im większa wartość parametru, tym większa korekta temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym.</p> <p>Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym zostanie skorygowana o wartość ΔT:</p> $\Delta T = (T_{setR} - T_{mR}) \cdot \text{korekta temperatury} / 10,$ <p>gdzie:</p> <p>T_{setR} - temperatura zadana w pokoju, T_{mR} - temperatura zmierzona w pokoju.</p> <p>Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym nie zostanie skorygowana gdy <i>korekta temperatury</i> = 0. Parametr znika, gdy <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat.</p>
Obniżenie temp. wody od termostatu	0 ... 50	8°C	<p>Parametr ma zastosowanie tylko, gdy <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat. Przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje obniżenie temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym o wartość <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i></p> <p>Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym nie jest zmieniana, gdy <i>Obniżenie temperatury wody od termostatu</i> = 0. Parametr znika, gdy <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = korekta.</p>
Blokada pompy od termostatu pokojowego	Nie, Tak	Nie	<p>Nie – obieg grzewczy nie jest blokowany z chwilą przekroczenia temperatury zadanej w pokoju,</p> <p>Tak – z chwilą przekroczenia temperatury zadanej w pokoju pompa obiegu grzewczego jest blokowana a siłownik zatrzymywany.</p> <p>W czasie blokady obiegu przez termostat pokojowy można spowodować chwilowe jego załączenie w celu uniknięcia „zapadu” temperatury. Do tego celu służą parametry: <i>Czas blokady obiegu grzewczego</i> oraz <i>czas pracy obiegu grzewczego</i> zlokalizowane w: <i>menu</i> → <i>ustawienia serwisowe</i> → <i>system</i> → <i>termostat pokojowy</i>.</p>
Minimalna temperatura	15 ... 65	20°C	Minimalna temperatura zadana wody w obiegu grzewczym
Maksymalna temperatura	20 ... 90	70°C	<p>Maksymalna temperatura zadana wody w obiegu grzewczym. Jeśli ustawiono <i>Maksymalna temperatura</i> > 55°C oraz <i>Obsługa</i> = ON (podłoga) to regulator przyjmie wartość 50°C jako wartość maksymalną, by nie doszło do ryzyka uszkodzenia konstrukcji podłogi lub ryzyka poparzenia użytkowników.</p>
Czas otwarcia zaworu	60 ... 255	140s	<p>Odczytać z obudowy siłownika czas całkowitego otwarcia zaworu. Zwykle jest on umieszczony na tabliczce znamionowej siłownika i mieści się w przedziale 90 – 180s</p>
Praca w LATO	Nie, Tak	Nie	<p>Parametr umożliwia włączenie obiegu grzewczego poza sezonem grzewczym, pomimo nastawy <i>Tryb LATO</i> = ON. Na przykład ogrzewanie podłogowe w łazience może być włączone wiosną lub jesienią, gdy nie ma potrzeby ogrzewania budynku, natomiast jest potrzeba ogrzewania łazienki.</p>
Nieczułość mieszacza	0,0 ... 4,0	2°C	<p>Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla obiegu regulowanego. Regulator steruje siłownikiem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej</p>

			przez czujnik obiegu była równa wartości zadanej. Tym niemniej, aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas, gdy zmierzona temperatura wody będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż nieczułość mieszacza.
Zakres proporcjonalności	1 ... 6	3	Parametr zaawansowany bez wyraźnej potrzeby nie należy zmieniać jego wartości.
Stała czasu całkowania	0 ... 255	160	Parametr zaawansowany bez wyraźnej potrzeby nie należy zmieniać jego wartości.
Nazwa obiegu	A...Z	H2	Umożliwia zmianę nazwy obiegu.

13.3 Ustawienia serwisowe Obieg H3

Ustawienia dla regulowanego Obiegu H3 są analogiczne jak dla Obiegu H2 w pkt. 13.2.

13.4 Ustawienia serwisowe Obieg CWU

Ustawienia Obieg CWU (obieg ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji)			
Nazwa	Zakres**	Nastawa**	Opis
Obsługa	OFF, ON	ON	OFF – wyłącza działanie zasobnika CWU ON – włącza działanie zasobnika CWU
Minimalna temperatura CWU	5 ... 55	20°C	Minimalna temperatura zadana wody w zasobniku
Maksymalna temperatura CWU	25 ... 92	55°C	Maksymalna temperatura zadana wody w zasobniku. Parametr określa do jakiej maksymalnej temperatury zostanie nagrzany zasobnik CWU podczas zrzucania nadmiaru ciepła z kaskady. Jest to bardzo istotny parametr, gdyż ustawienie jego zbyt wysokiej wartości może doprowadzić do ryzyka poparzenia użytkowników wodą użytkową. Zbyt niska wartość parametru spowoduje, że podczas przegrzania kaskady nie będzie możliwości odprowadzenia nadmiaru ciepła do zasobnika CWU. Przy projektowaniu instalacji ciepłej wody użytkowej, należy brać pod uwagę możliwość awarii regulatora. Na skutek awarii regulatora, woda w zasobniku ciepłej wody użytkowej może nagrzać się do niebezpiecznej temperatury zagrażającej poparzeniem użytkowników. Zatem należy stosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci zaworów termostatycznych.
Priorytet CWU	OFF, ON	ON	OFF – ładowanie zasobnika CWU zachodzi przy włączonych obiegach grzewczych (równolegle), ON – ładowanie zasobnika CWU zachodzi przy wyłączonych obiegach grzewczych
Wydłużenie pracy pompy CWU	0 ... 255	0 min.	Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączeniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzania kaskady. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kaskady. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie „LATO”, gdzie pompa obiegów grzewczych są wyłączone. W celu schłodzenia kotłów kaskady pracę pompy CWU można wydłużyć o czas wydłużenia pracy pompy CWU.
Obsługa pompy cyrkulacji CWU	OFF, ON	ON	OFF – wyłącza działanie pompy cyrkulacji CWU ON – włącza działanie pompy cyrkulacji CWU
Czas postoju cyrkulacji CWU	0 ... 255	25 min.	Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru <i>czas postoju cyrkulacji</i> (zalecana nastawa 15 - 40 min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez <i>czas pracy cyrkulacji</i> . (zalecana nastawa to 60 -120 s.)
Czas pracy cyrkulacji CWU	0 ... 80	25 s	
Temperatura startu pompy cyrkulacji	0 ... 50	25°C	W celu oszczędności energii elektrycznej pompa cyrkulacji CWU zostanie wyłączona gdy temperatura zasobnika ciepłej wody użytkowej będzie niższa niż <i>Temperatura startu pompy cyrkulacji</i>
Histereza zasobnika CWU	1 ... 15	5°C	Zasobnik CWU będzie ładowany do temperatury zadanej. Po spadku temperatury wody w zasobniku o wartość <i>Histereza zasobnika CWU</i> nastąpi ponowne włączenie pompy ładującej i ponowne załadowanie zasobnika
Legionella	OFF, ON	OFF	OFF – wyłącza funkcję Legionelli ON – włącza funkcję Legionelli Raz w tygodniu o godzinie 2:00 ciepła woda użytkowa zostanie nagrzana do 70°C w celu dezynfekcji zasobnika CWU. Uwaga: ryzyko poparzenia gorącą wodą. Należy powiadomić użytkowników o włączonej funkcji!
Zabezpieczenie przed schłodzeniem	OFF, ON	ON	Zabezpieczenie przed wstecznym przekazywaniem ciepła ze zbiornika CWU do kaskady/bufora. Nastawa OFF wyłącza porównywanie temperatur pomiędzy czujnikami H1S oraz HDW.

13.5 System

System			
Nazwa	Zakres**	Nastawa**	Opis
Sprzęgło hydrauliczne			
➤ Histereza	1...30	8°C	Histereza załączenia kotła głównego. Kocioł główny załącza się gdy temperatura wody spadanie poniżej wartości zadanej o <i>Histereza/2</i> . Wyłącza się gdy temperatura wody wzrośnie o wartość <i>Histereza/2</i> , ponad temperaturę zadaną.
➤ Minimalna temperatura	15...80	60°C	Minimalna temperatura sprzęgła hydraulicznego jest również minimalną temperaturą dla nieregulowanego obiegu grzewczego.
➤ Maksymalna temperatura	60...90	80°C	Maksymalna temperatura sprzęgła hydraulicznego jest również maksymalną temperaturą dla nieregulowanego obiegu grzewczego.
➤ Temperatura schładzania	80...100	90°C	Powyżej tej temperatury zmierzonej przez czujnik sprzęgła hydraulicznego H1S zostanie wyłączona kaskada oraz załączone obiegi grzewcze w celu schłodzenia.
➤ Temperatura startu pomp	10...80	40°C	Temperatura startu pomp instalacji hydraulicznej. Pompy zostaną załączone gdy temperatura kaskady wzrośnie powyżej <i>Temperatury startu pomp</i> .
➤ Podwyższenie temperatury zadanej	0...20	7°C	Parametr określa o ile stopni musi być wyższa temperatura zadana kotła głównego, aby załadować zasobnik CWU oraz obiegi grzewcze. Podwyższenie temperatury realizowane jest jedynie wówczas, gdy temperatura zadana kaskady jest niższa od pozostałych temperatur zadanych.
➤ Wydłużenie pracy pompy	0...20	3min	Praca pompy na wyjściu B1-P i B2-P jest wydłużana po wyłączeniu głównego kotła kaskady.
➤ Opóźnienie startu	0...24	0h	Kaskada rusza po tym opóźnieniu. Funkcja polecana do instalacji z buforem ciepła.
➤ Wyłączenie przy braku zapotrzebowania	ON, OFF	OFF	Wyłączenie kaskady przy braku zapotrzebowania na ciepło, gdy termostat pokojowy nie prosi o ciepło. ON - jeśli żadnej z termostatów pokojowych nie zgłasza potrzeby grzania to kaskada wyłącza się pomimo, że temperatura zadana wody nie została osiągnięta. OFF - kaskada wyłącza się dopiero po osiągnięciu temperatury zadanej wody. Uwaga: kaskada załącza się do ogrzewania CWU.
Kaskada			
➤ Kocioł główny	Auto, Kocioł I, Kocioł II	Auto	Wybór numeru kotła głównego oraz tym samym kotła dodatkowego w kaskadzie. Kocioł I – kocioł główny kaskady, Kocioł II – kocioł dodatkowy w kaskadzie, Auto – automatyczne przełączanie pomiędzy kotłami kaskady.
➤ Automatyczne przełączanie	1...14	14 dni	Czas po którym nastąpi automatyczna zmiana kotła głównego z kotłem dodatkowym w kaskadzie.
➤ Kocioł dodatkowy	ON, OFF	ON	Obsługa kotła dodatkowego kaskady.
➤ Kocioł dodatkowy - histereza	1...30	5°C	Histereza załączenia kotła dodatkowego. Kocioł dodatkowy załącza się gdy temperatura spadanie poniżej wartości zadanej o <i>Kocioł dodatkowy - histereza</i> . Wyłącza się gdy temperatura wzrośnie o wartość <i>Kocioł dodatkowy - histereza</i> ponad temperaturę zadaną.
➤ Kocioł dodatkowy - start wymuszony	-50...50	-50°C	Temperatura zewnętrzna wymuszonego startu kotła dodatkowego. Poniżej temperatury zewnętrznej następuje wymuszony start kotła dodatkowego z pominięciem opóźnienia startu.
➤ Kocioł dodatkowy - opóźnienie	0...480	60min	Czas zwłoki w załączeniu kotła dodatkowego w kaskadzie.
➤ Kocioł rezerwowy	ON, OFF	ON	Obsługa kotła rezerwowego w kaskadzie.
➤ Kocioł rezerwowy - histereza	1...30	10°C	Histereza załączenia kotła rezerwowego. Kocioł rezerwowego załącza się gdy temperatura spadanie poniżej wartości zadanej o <i>Kocioł rezerwowy - histereza</i> . Wyłącza się gdy temperatura wzrośnie o wartość <i>Kocioł rezerwowy - histereza</i> ponad temperaturę zadaną.
➤ Kocioł rezerwowy - opóźnienie	0...480	120min	Opóźnienie startu kotła rezerwowego po spadku temperatury sprzęgła hydraulicznego poniżej histerezy kotła rezerwowego.
➤ Czujnik poziomu wody	ON, OFF	OFF	Obsługa czujnika poziomu wody w obiegu kaskady. Z chwilą zwarcia styku czujnika, przy niskim poziomie wody w obiegu kaskady regulator wyłączy źródło ciepła.

➤ Kocioł I, II	Zawiera nastawy dla kotła I oraz kotła II		
➤ Czujnik kotła I, II	ON, OFF	ON	Obsługa czujnika kotła I, II (głównego, dodatkowego)
➤ Pompa kotła I, II – wydłużenie	0...255	3min	Wydłużenie pracy pompy kotła I, II po wyłączeniu kotła głównego (I) lub dodatkowego (II) w celu odprowadzenia ciepła do obiegów.
➤ Pompa kotła I, II - start	0...80	40°C	Temperatura startu pompy kotła I, II. Powyżej tej temperatury załączana jest pompa kotła I (głównego) lub II (dodatkowego).
➤ Temperatura przewencji pompy kotła I, II	40...100	80°C	Powyżej tej temperatury pompa kotła I, II kontynuuje pracę.
➤ Pompa powrotu	ON, OFF	ON	Obsługa pompy powrotu. Nastawa ON wywoła dodatkowy parametr <i>Minimalna temperatura powrotu</i> . Spadek temperatury wody powrotu poniżej parametru <i>Minimalna temperatura powrotu</i> powoduje wyłączenie wszystkich odbiorników ciepła w instalacji CO.
Schemat hydrauliczny	0,1	0	Parametr określa charakterystyczne cechy instalacji hydraulicznej. Nastawa ma wpływ na pracę obiegów grzewczych.
Histereza termostatu pokojowego	0,2 ... 5,0	0, 3°C	Histereza termostatu pokojowego. Ma zastosowanie gdy w nastawach obiegu grzewczego <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat
Antyzamaraznie	OFF, ON	OFF	OFF – wyłącza funkcję ON – włącza funkcję Opis funkcji w pkt. 9.2
Antyzamaraznie - opóźnienie	1 ... 12	4h	Opóźnienie włączenia funkcji antyzamarzania. Opis funkcji w pkt. 9.2
Temperatura przeciwarzamrożeniowa	3...25	7°C	Temperatura poniżej której następuje aktywacja funkcji antyzamarzania. Opis funkcji w pkt. 9.2.
Czas automatycznej blokady pomp	0 ...60	0 min.	Funkcja oszczędzająca energię elektryczną poprzez automatyczne wyłączenie pompy regulowanego obiegu grzewczego w sytuacji, gdy temperatura zmierzona wody w obiegu utrzymuje się przez 15 minut powyżej temperatury zadanej wody. Zalecana nastawa: 15 min.
Termostat pokojowy			
➤ Czas blokady obiegu grzewczego	0 ... 255	10 min.	Ma zastosowanie tylko, gdy dla obiegu grzewczego ustawiono <i>Blokadę pompy od termostatu pokojowego</i> = Tak oraz gdy <i>Funkcja termostatu pokojowego</i> = termostat. W sytuacji gdy obieg grzewczy jest blokowany przez termostat pokojowy to po <i>czasie blokady obiegu grzewczego</i> zostanie on odblokowany na <i>czas pracy obiegu grzewczego</i> mimo, że termostat pokojowy w dalszym ciągu nie dopuszcza do pracy obiegu grzewczego. Takie działanie nie dopuszcza do nadmiernych spadków temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.
➤ Czas pracy obiegu grzewczego	0 ... 255	5 min.	
Komunikaty	ON, OFF	ON	OFF – zezwala na wyświetlanie komunikatów informacyjnych „i” w oknie głównym, ON – nie zezwala na wyświetlanie komunikatów informacyjnych „i” w oknie głównym
Działanie w trybie WAKACJE	Utrzymanie temperatury nocnej, Ochrona przeciwarzamrożeniowa	Ochrona przeciwarzamrożeniowa	Parametr określa czy w trybie WAKACJE i trybie WYŁĄCZONY następuje całkowite wyłączenie odbiorników ciepła (antyzamarzanie), czy też utrzymywana jest temperatura nocna.
Ustawienia bufora			
➤ Temperatura startu pomp	30...70	50°C	Poniżej tego parametru następuje wyłączenie pomp obiegów oraz zamknięcie siłowników zaworów obiegów regulowanych.
➤ Temperatura zatrzymania pomp	20...50	25°C	Powyżej tego parametru następuje wyłączenie pomp obiegów oraz zamknięcie siłowników zaworów obiegów regulowanych.

13.6 Adres panelu

Adres panelu			
Nazwa	Zakres**	Nastawa**	Opis
Adres panelu	Adres1, Adres2 ... Adres7	Adres1	Parametr ma zastosowanie przy kilku panelach sterujących. Każdy z paneli powinien posiadać inny adres. Adres panelu jest przydzielany automatycznie i nie zaleca się jego zmiany chyba, że

**** przedstawione w instrukcji nastawy fabryczne mają jedynie charakter poglądowy. Przed uruchomieniem regulatora należy sprawdzić, czy nastawy fabryczne są zgodne z wartościami oczekiwanymi.**

14 Dane techniczne

Zasilanie regulatora		230V~, 50Hz
Prąd pobierany przez regulator		0,4 A ³
Maksymalny prąd znamionowy		6 (6) A
Typ bezpiecznika		5x20, T 6.3A, 230V~, ceramiczny
Stopień ochrony regulatora		IP20
Temperatura otoczenia		0...+45°C
Temperatura magazynowania		-10...+65°C
Wilgotność względna		5...85%, bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4		0...+100°C
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT6-P		-35...+40°C
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT6-W		-35...+300°C
Dokładność pomiaru temp.		±2°C
Zaciski	sieciowe oraz sygnałowe	śrubowe, przekrój przewodu do 2,5mm ² , moment dokręcenia 0,4Nm, długość odizolowania 7mm
	ochronne	śrubowe, przekrój przewodu do 2,5mm ² , moment dokręcenia 0,5Nm, długość odizolowania 6mm
Wyświetlacz		dotykowy, graficzny
Gabaryty zewnętrzne		224x200x80 mm
Masa		2,5 kg
Normy		PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania		A
Stopień zanieczyszczenia		2 stopień wg PN-EN 60730-1
Typ odłączenia odbiornika		elektroniczne oraz mikroodłączenie (działanie typu 2Y oraz 2B, zgodnie z PN-EN 60730-1)

15 Warunki transportu i magazynowania

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Podczas transportu regulator nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kołowego.

16 Sprawdzenie czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. Na czas pomiaru czujnik należy odłączyć od regulatora. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

CT4 (KTY81)			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

CT6-P (Pt1000)			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8

³ Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

17 Opis możliwych usterek

Objawy usterki	Wskazówki
Na wyświetlaczu nie widać żadnych oznak pracy urządzenia pomimo podłączenia do sieci.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none">▪ czy bezpiecznik sieciowy nie został przepalony i dokonać ewentualnej wymiany,▪ czy przewód łączący panel sterujący z modułem wykonawczym nie jest uszkodzony.
Na wyświetlaczu pojawia się napis „Inicjalizacja”, po czym ekran resetuje się.	Usterka może być spowodowana spadkiem napięcia wynikającym ze zbyt małego przekroju przewodu zasilającego panel sterujący. Należy sprawdzić przekrój użytego przewodu.
Regulator jest wyłączony, widoczny jest napis „Regulator wyłączony” i nie można uruchomić regulatora.	Sprawdzić połączenie elektryczne panelu z modułem, w szczególności przewody D+, D- czy nie są uszkodzone lub podłączone niezgodnie ze schematem elektrycznym.

Rejestr zmian:



**ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
Polska
plum@plum.pl
www.plum.pl**

Nr rejestrowy BDO: 000009381