



ecoTRONIC100-G

REGULATOR DO GRUNTOWEJ POMPY CIEPŁA

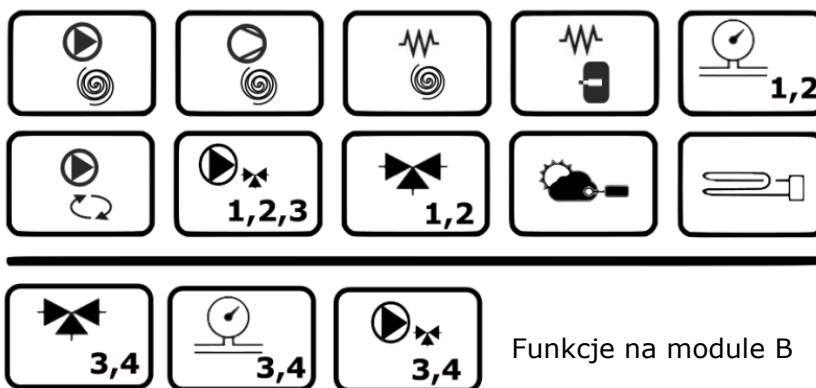


ecoSTER TRONIC*



ecoNET300*
ecoNET.apk
ecoNET.app

www.econet24.com



*panel pokojowy ecoSTER TRONIC, moduł internetowy ecoNET300 oraz modułu B nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.3



URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.

Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE O DOKUMENTACJI	4
2	ZASTOSOWANE SYMBOLE I OZNACZENIA	4
3	DYREKTYWA WEEE2012/12/UE	4
4	PRZEZNACZENIE REGULATORA	4

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA..... 5

5	EKRAN GŁÓWNY	6
5.1	OBSŁUGA	7
6	MENU UŻYTKOWNIKA	8
6.1	USTAWIANIA POMPY CIEPŁA.....	10
6.2	STANY PRACY	10
6.3	USTAWIENIA CWU	10
6.4	USTAWIENIE BUFORA.....	11
6.5	OGRZEWANIE PODŁOGOWE OBIEG 1.....	12
6.6	GRZEJNIKI.....	13
6.7	OGRZEWANIE PODŁOGOWE OBIEG 2 I 3.....	13
6.8	USTAWIENIA OBIEGU MIESZACZA	13
6.9	INFORMACJE	13
6.10	USTAWIENIA OGÓLNE	13
6.11	ALARMY I MONITY.....	14

INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW SERWISOWYCH..... 17

7	SCHEMATY HYDRAULICZNE INSTALACJI.....	18
8	MENU SERWISOWE	19
8.1	MENU SERWISOWE 2	21
8.2	OBSŁUGIWANY SCHEMAT HYDRAULICZNY.....	22
8.3	USTAWIENIA SPRĘŻARKI	22
8.4	SERWISOWE USTAWIENIA POMPY CIEPŁA	22
8.5	SERWISOWE USTAWIENIA CWU	23
8.6	PRESOSTATY POMPY CIEPŁA	23
8.7	GRZAŁKA.....	24
8.8	USTAWIENIE BUFORA.....	24
8.9	DETEKCJA BRAKU PRZEPŁYWU.....	24
8.10	OGRZEWANIE PODŁOGOWE OBIEG 1, OBIEG 2, OBIEG 3 24	
8.11	USTAWIENIA GRZEJNIKÓW	24
8.12	USTAWIENIE CZUJNIKA ZANIKU FAZ.....	24
8.13	USTAWIENIA POMP	25
8.14	DODATKOWE NASTAWY SERWISOWE	25
9	DANE TECHNICZNE.....	25
10	WARUNKI EKSPLOATACYJNE.....	25
11	MONTAŻ	25
11.1	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	26
11.2	SCHEMATY ELEKTRYCZNE	28
11.3	PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	30
11.4	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA POGODOWEGO	30
11.5	SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW.....	30
11.6	PODŁĄCZENIE PANELU POKOJOWEGO.....	31

12	POZOSTAŁE FUNKCJE.....	31
12.1	ZANIK ZASILANIA	31
12.2	OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM.....	31
12.3	OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM	31
13	WYMIANA CZĘŚCI LUB PODZESPOŁÓW	31
13.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO.....	31
13.2	WYMIANA PANELU STERUJĄCEGO	31

1 Informacje o dokumentacji

Instrukcja stanowi uzupełnienie dokumentacji systemu grzewczego z wykorzystaniem gruntowej pompy ciepła. Użytkownik powinien przeczytać całą instrukcję. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności. Należy starannie przechowywać niniejszą instrukcję.

2 Zastosowane symbole i oznaczenia

Wykorzystywane w instrukcji symbole oznaczają:



- dodatkowe rady i informacje.



- ważne informacje, od których zależeć może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia/życia.

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!

3 Dyrektywa WEEE2012/12/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

4 Przeznaczenie regulatora

Regulator steruje pracą:

- gruntowej pompy ciepła z wykorzystaniem pomiarów ciśnień i temp. w pompie ciepła,
- dolnym źródłem ciepła (kolektor gruntowy) oraz bezpośrednim obiegiem centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej uwzględniając wskazania czujnika pogodowego,
- sprężarki, grzałki zasobnika CWU i grzałki pompy ciepła.

Regulator:

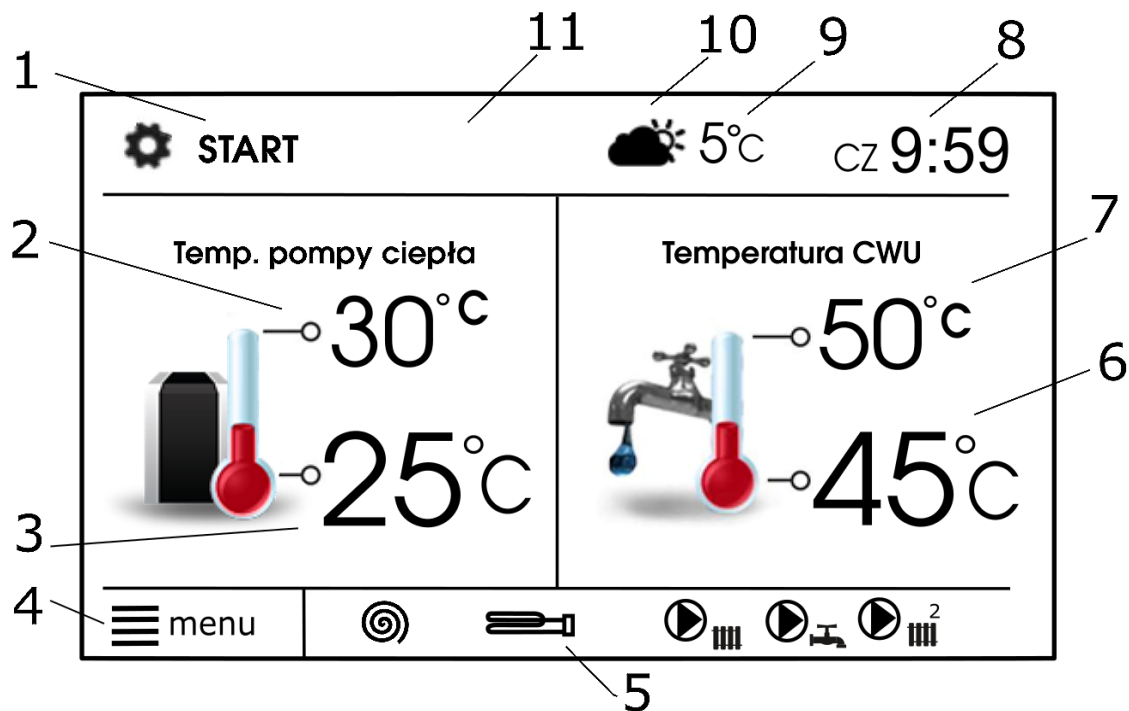
- współpracuje z termostatami oraz pokojowymi ecoSTER TRONIC z czujnikiem temp., oddzielnymi dla każdego obiegu grzewczego, co sprzyja utrzymywaniu temp. komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach,
- włącza w razie potrzeby biwalentne źródło ciepła np. grzałkę elektryczną, kocioł grzewczy gazowy/olejowy, co pozwala zastosować pompę ciepła o mniejszej mocy i mniejsze (tańsze) dolne źródło,
- współpracuje z modułem internetowym ecoNET300 oraz dodatkowym modułem B,
- stosuje monit temp. w obiegach grzewczych i sygnalizuje stany alarmowe z uwzględnieniem presostatów.

Regulator może być użytkowany w gospodarstwie domowym lub budynkach lekko przemysłowych.

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

ecoTRONIC100-G

5 Ekran główny



1. Tryb pracy: OGRZEWANIE, STOP, START
2. wartość temp. zadanej pompy ciepła
3. wartość temp. zmierzonej pompy ciepła
4. wejście do menu
5. pole informacyjne:

- czas do uruchomienia grzałki
- czas do uruchomienia sprężarki
- min. czas postoju pompy ciepła
- min. czas pracy pompy ciepła
- praca sprężarki
- praca grzałki
- praca pomp obiegów grzewczych
- praca pompy CWU
- praca pompy cyrkulacyjnej

6. wartość temp. zmierzonej zasobnika CWU,
7. wartość temp. zadanej zasobnika CWU,
8. zegar oraz dzień tygodnia
9. wartość temp. zewnętrznej (pogodowej)
10. stany pracy:

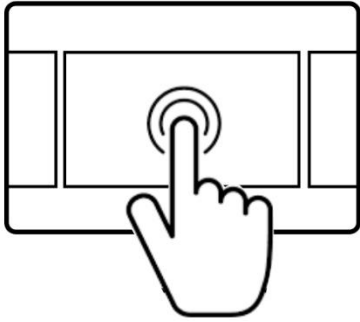
- Lato

- Wietrzenie
- Party
- Wyjście
- aktywne sterowanie pogodowe
- 11. dodatkowe pole informacyjne:
 - włączone ładowanie zasobnika CWU.

Dotknięcie lewego lub prawego okna ekranu zmienia prezentowaną w nim informację np. podstawowe wartości temp. dla bufora, zasobnika CWU, pompy ciepła, obiegu H2, schemat hydrauliczny instalacji.

5.1 Obsługa

W urządzeniu zastosowano ekran z panelem dotykowym.



Wybór pozycji z menu i edycja parametrów następuje poprzez nacisk wybranego symbolu na ekranie:



- powrót do poprzedniego menu lub brak akceptacji nastawy parametru.



- szybki powrót do głównego ekranu z każdego poziomu menu.



- informacja o wybranym parametrze.

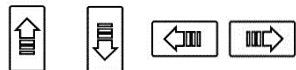


- wejście do menu serwisowego.



- wejście do głównego menu.

[-] , [+] - zmniejsz lub zwiększ wartość wybranego parametru.



- przesuwanie listy parametrów dół, góra, poprzedni, następny.



- wejście do wybranej pozycji menu lub potwierdzenie nastawy wybranego parametru.





- menu ulubione.




- włącz lub wyłącz regulator.

6 Menu użytkownika

 Ustawienia pompy ciepła	
Tryb postoju	
Wł./wył. harmonogramów	Wł./wył. harmonogramów
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela


 Ustawienia CWU*	
Temperatura zadana	
Histereza CWU	
Przedłużenie ładowania	
Temp. zał. grzałki CWU*	
Tryb CWU	Włączony CWU
	Wyłączony CWU
	Priorytet Podłoga*
Jednokrotne ładowanie CWU	Ekonomiczne
	Hybrydowe*
Obniżenia nocne od CWU	Obniżenia nocne od CWU
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela
Anty-legionella	
Tryb Pracy CWU	Ekonomiczny
	Hybrydowy
Ustawienia cyrkulacji	Włączenie pompy cyrkulacji
	Czas pracy cyrkulacji
	Czas stopu pompy cyrkulacji
	Temp. startu pompy cyrkulacji
	Obniżenia nocne od pompy cyrk.


 Ustawienie bufora*	
Sterowanie pogodowe dla bufora	
Krzywa grzewcza*	
Przesunięcie krzywej grzewczej*	
Temperatura zadana bufora*	
Histereza bufora	
Histereza podwyższenia	
Czas wydłużenia ładowania	

 Ogrzewanie podłogowe obieg 1*	
Wł./Wył. sterowania pogodowego	
Krzywa grzewcza*	
Przesunięcie krzywej grzewczej*	
Temperatura zadana	
Termostat	Nie
	Termostat Panel
Sterowanie od termostatu	Obniżenie
	Wył. obiegu
Temp. zadana termostatu	
Histereza temp. zadanej Panel*	
Adres termostatu pokojowego*	
Wł./wył.	Wł./Wył. harmonogramów

harmonogramów	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela
Ignorowanie trybu lato	

 Grzejniki*	
Sterowanie pogodowe	
Krzywa grzewcza*	
Przesunięcie krzywej grzewczej*	
Temperatura zadana obiegu grzewczego	
Histereza dolna temp. zadanej	
Termostat	Nie
	Termostat Panel
Sterowanie od termostatu	Obniżenie
	Wył. obiegu
Temp. zadana termostatu	
Histereza temp. zadanej Panel*	
Adres termostatu pokojowego*	
Ignorowanie tryby lato	
Wł./wył. harmonogramów	Wł./wył. harmonogramów
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela

 Ogrzewanie podłogowe obieg 2 i 3*	
Wł./Wył. sterowania pogodowego	
Krzywa grzewcza*	
Przesunięcie krzywej grzewczej*	
Temperatura zadana	
Termostat	Nie
	Termostat Panel
Temp. zadana termostat Panel*	
Histereza temp. zadanej Panel*	
Adres termostatu pokojowego*	
Sterowanie od termostatu	Obniżenie
	Wył. obiegu
Ignorowanie tryby lato	
Wł./wył. harmonogramów	Wł./wył. harmonogramów
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela

 Ustawienia ogólne	
Kontrola rodzicielska	
Ustawienie adresu	
Ustawienia ecoNET*	SSID
	Rodzaj zabezpieczeń WiFi
	Hasło
Zegar	
Data	
Jasność	
Dźwięk	
Język	
Aktualizacja oprogramowania	
Nazwa ecoSTER TOUCH	



Stany pracy

Temperatura włączenia trybu LATO	
Histereza temp. włączenia lato	
Czas trwania party	
Tryb pracy party	
Włączenie/Wyłączenie trybu lato	Zima
	Lato
	Auto



Alarmy



Wyłącz/Włącz regulator



Ustawienia serwisowe



Informacje



* Poszczególne pozycje Menu mogą być niewidoczne, gdy brak jest odpowiedniego czujnika, modułu, nastawy lub regulator jest włączony. Uwidocznienie pozycji w Menu jest również zależne do wyboru obsługiwanego schematu hydraulicznego w regulatorze.

6.1 Ustawiania pompy ciepła

Tryb postoju:

Wł./Wył. trybu postoju pompy ciepła. Włączenie spowoduje, że funkcja grzania zostanie wyłączona. Pozostałe funkcje będą aktywne.

Harmonogramy:

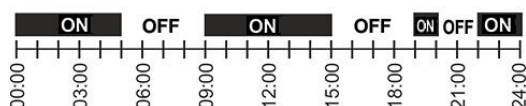
Umożliwia wyłączenie pompy ciepła w określonym przedziale czasu.

- Wł./wył. harmonogramów na TAK - włącza funkcję.

Ustawiamy zakres godzinowy:

Od...[]:[] i **Do**...[]:[]...[OFF], kiedy pompa ma być wyłączona OFF. Poza tym zakresem pompa jest włączana ON. Do dyspozycji są 3 przedziały czasowe na dobę.

05:00 - 09:00	OFF
15:00 - 19:00	OFF
20:00 - 22:00	OFF



Zaprogramowany harmonogram działa w oparciu o wewnętrzną pamięć panelu sterującego i nie jest kasowany przy braku zasilania.

- *Dni robocze, Sobota, Niedziela* – niezależne ustawienie zakresów dla wybranych dni.

6.2 Stany pracy

Ustawienie trybu pracy regulatora, który będzie odpowiadał upodobaniom użytkownika.

Tryb Lato:

Stosowany poza sezonem grzewczym. Wyłącza ogrzewanie grzejnikowe lub podłogowe, pozostawia obsługę ładowania zasobnika CWU.

Wybór *Włączenie/Wyłączenie trybu lato*:

- *Lato* – włącza tryb,
- *Zima* - wyłącza tryb,
- *Auto* – regulator włączy/wyłączy tryb Lato, gdy temperatura zewnętrzna przekroczy/spadnie w odniesieniu do wartości w *Temp. włączania trybu LATO* oraz ustawionej różnicy od tej

temperatury w *Histereza temp. włączenia lato*.



Przełączanie automatyczne do trybu Lato jest możliwe tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej CT6W.

Tryb pracy party:

Tryb ma zastosowanie podczas np. trwania przyjęcia, kiedy w pomieszczeniu jest większa ilość osób. Regulator włączy wszystkie pompy obiegów grzewczych podczas przy ustawieniu *Tryb pracy party* = TAK przez ustawiony *Czas trwania party*. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego trybu.

6.3 Ustawienia CWU

Ustawiamy temperaturę centralnej wody użytkowej parametrem *Temperatura zadana*. Zasobnik CWU będzie ładowany do temp. zadanej z uwzględnieniem ustawionej różnicy w *Histereza CWU*, którą należy dobrać doświadczalnie. Fabrycznie *Histereza CWU* = 10 i jest to zalecane ustawienie.



Przy ustawieniu małej wartości *Histerezy* pompa CWU będzie uruchamiać się szybciej po spadku temp. w zasobniku CWU.

Przedłużenie ładowania:

Dodatkowe wydłużenie czasu ładowania zasobnika CWU pomimo osiągnięcia temp. zadanej.

Tryb CWU:

Parametry trybu CWU dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **A, B, D, E** z poziomu menu serwisowego:

- *Włączony CWU* – pompa ładuje zasobnik CWU gdy występuje potrzeba jego ładowania, pompy obiegów grzewczych są w tym czasie wyłączone, gdy zasobnik CWU jest naładowany pracują pompy obiegów grzewczych. Podczas ładowania zasobnika CWU na ekranie głównym



wyświetlany jest

- *Wyłączony CWU* – wyłączenie ładowania zasobnika CWU. Pracują tylko pompy obiegów grzewczych a pompa ciepła

ładuje tylko te obiegi. Pompa CWU nie pracuje.

Parametry trybu CWU dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **A**:

- *Wyłączony CWU* – wyłączenie ładowania zasobnika CWU. Pompa CWU nie pracuje.
- *Piorytet CWU* – pompa ciepła ładuje zasobnik CWU do temp. zadanej zawsze przed obiegiem grzewczym, podłogowym. Pompa CWU pracuje przed pompą obiegu grzewczego.
- *Piorytet Podłoga* – pompa ciepła ładuje obieg grzewczy, podłogowy do temp. zadanej zawsze przed zasobnikiem CWU. Pompa obiegu grzewczego pracuje przed pompą CWU.

W pozostałych schematach obsługujących tryb CWU jest możliwość wyboru trybu Włączony/Wyłączony CWU.


Obniżenia nocne:

Ustawienie przedziałów czasowych, w których wystąpi obniżenie temp. o ustaloną przez użytkownika wartość.

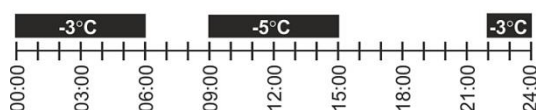
Ustawienia obniżeń dla CWU aktywuje się ustawiając *Obniżenia nocne od CWU = Włączone*.

Ustawiamy zakres godzinowy i wartość temp. obniżenia:

Od...[]:[][] i **Do...**[]:[][]...**[temp. obniżenia]** °C, kiedy ma wystąpić obniżenie i o jaką wartość. Poza tym zakresem temp. powraca do wartości ustawionej przed obniżeniem. Do dyspozycji są 3 przedziały czasowe na dobę.

 Definiowanie przedziałów czasowych w ciągu danej doby należy rozpoczynać od godziny 00:00.

00:00 - 06:00	-3 °C
09:00 - 15:00	-5 °C
22:00 - 23:59	-3 °C



- *Dni robocze, Sobota, Niedziela* – niezależne ustawienie dla wybranych dni.

Jednokrotne ładowanie CWU:

Umożliwia ręczne ładowanie zasobnika CWU pomimo, że temp. zasobnika nie spadła poniżej temp. zadanej minus *Histereza dolna dla temp. zadanej* oraz w czasie trwania obniżenia nocnego.

Wybór *Jednokrotne ładowanie CWU* na:

- *TAK* - włącza funkcję,
- *Ekonomiczne* – ładowanie tylko z pompy ciepła,
- *Hybrydowe* – ładowanie z pompy ciepła oraz grzałki w zasobniku CWU.

Ustawienia cyrkulacji:

Parametry pracy dla pompy cyrkulacyjnej CWU.

- *Włączenie pompy cyrkulacji* – włączenie obsługi pompy cyrkulacji CWU,
- *Czas pracy cyrkulacji* – czas pracy pompy cyrkulacji CWU,
- *Czas stopu pompy cyrkulacji* – czas przerwy w pracy pompy,
- *Temp. startu pompy cyrkulacji* – wartość temp. wody użytkowej poniżej której zostanie włączona pompa cyrkulacji.
- *Obniżenia nocne od pompy cyr.* – ustawienia tak jak opisano w pkt.

Ustawienia CWU

Tryb pracy CWU:

Umożliwia ładowanie zasobnika CWU do temp. zadanej z uwzględnieniem trwania obniżenia nocnego.

- *Ekonomiczny* – CWU jest nagrzewana bez wykorzystywania dodatkowych źródeł ciepła, tylko z pompy ciepła.
- *Hybrydowy* – w tym trybie używana jest dodatkowo grzałka do dogrzania CWU oraz włączany jest dodatkowy parametr *Anty-legionella*.

Anty-legionella:

Możliwość włączenia lub wyłączenia stałej ochrony instalacji CWU przed bakteriami typu Legionella.




Nie zaleca się wyłączenia tej ochrony.

6.4 Ustawienie bufora

Ustawiamy temperaturę dla bufora w parametrze *Temperatura zadana bufora*.

Bufor będzie ładowany do temp. zadanej z uwzględnieniem ustawionej wartości odchyłki temp. w *Histereza bufora* oraz wartości odchyłki od temp. dolnej w *Histereza podwyższenia* - wartości należy dobrać doświadczalnie.

 Przy ustawieniu małej wartości *Histerezy bufora* pompa CO będzie uruchamiać się szybciej po spadku temp. w buforze.

Sterowanie pogodowe dla bufora:

- *Włączone* - wybór spowoduje, że po doborze krzywej grzewczej temp. zadana bufora będzie zależna od temp. pogodowej.

Krzywa grzewcza, Przesunięcie krzywej grzewczej:


Wytyczne doboru krzywej w pkt. **Ustawienia obiegu grzewczego mieszacza H2.**

Czas wydłużenia ładowania:

Po osiągnięciu temp. zadanej plus histereza ładowania bufora, ładowanie bufora będzie wykonywane dodatkowo przez ustawiony czas.

6.5 Ogrzewanie podłogowe obieg 1


Ustawienia związane z menu ogrzewania podłogowego.

 Ustawienia dla obiegu grzewczego są dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **A, B, E** z poziomu menu serwisowego.

Ustawiamy parametr *Temperatura zadana* dla obiegu mieszacza w przypadku kiedy jest wyłączone sterowanie pogodowe.


Wł./Wył. sterowania pogodowego:

Przy doborze krzywej grzewczej temp. obiegu mieszaczowego wyliczana jest automatycznie zależnie od temp. zewnętrznej. Dzięki temu przy wybraniu krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temp. pomieszczenia pozostanie stała, bez względu na temp. na zewnątrz.

 Do włączenia sterowania pogodowego niezbędny jest podłączony czujnik temp.

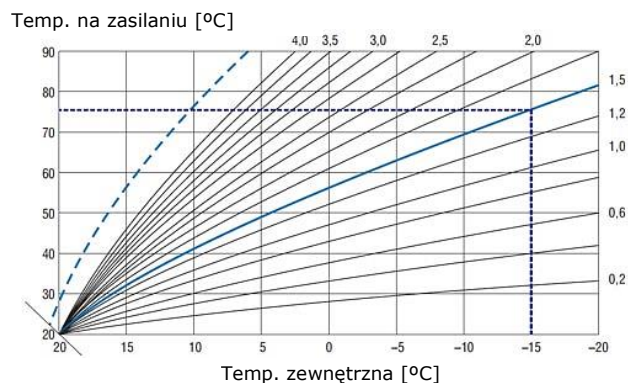
zewnętrznej.

Krzywa grzewcza:

 W trakcie doboru krzywej grzewczej należy wykluczyć wpływ termostatu na działanie regulatora przez ustawienie: *Termostat = Nie*.

Wytyczne dla doboru krzywej grzewczej:

- ogrzewanie podłogowe: 0,2...0,8
- ogrzewanie niskotemperaturowe: 0,8...1,6



Jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej:

- temp. pomieszczenia wzrasta - krzywa jest zbyt wysoka,
- spada również temp. w pomieszczeniu - krzywej jest zbyt niska,

Jeżeli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest:

- odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska - zaleca się zwiększyć *Przesunięcie krzywej grzewczej* i wybrać niższą krzywą,
- zbyt niska a w czasie ocieplenia jest zbyt wysoka - zaleca się zmniejszyć *Przesunięcie krzywej grzewczej* i wybrać wyższą krzywą.

Budynki słabo ocieplone - ustawić wyższą krzywą, dobrze ocieplone - ustawić niższą krzywą.

Temp. zadana wyliczona według krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona, kiedy wychodzi poza zakres ograniczeń temp. dla danego obiegu.

Termostat:

Termostat pokojowy zmniejsza temp. zadaną w obiegu mieszaczowym (*Sterowanie od termostatu* → *Obniżenie*) lub wyłącza pompę obiegu 1 (*Sterowanie od termostatu* → *Wył. obiegu*).

Wybór dla parametru *Termostat*:

- *Nie* – brak wpływu termostatu na obieg 1,
- *Termostat Panel* – wpływ panelu pokojowego ecoSTER TRONIC z funkcją termostatu na obieg 1.

Temperaturę zadaną termostatu panelu pokojowego dla mieszacza obiegu 1 ustawiamy w *Temp. zadana termostatu* oraz różnicę od tej temperatury w *Histereza temp. zadanej Panel*.

Aby termostat panelu pokojowego pracował prawidłowo należy ustawić *Adres termostatu pokojowego* inny dla każdego obiegu grzewczego.

Ignorowanie trybu lato:

Wł./wył. ignorowania trybu lato. Ustawienie na *Tak* spowoduje, że tryb lato obiegu będzie działał i regulował temperaturę zadaną. Ustawienie na *Nie* spowoduje, że w trybie lato obieg nie będzie działał.

Wł./wył. harmonogramów:

Umożliwia wyłączenie pompy mieszacza w określonym przedziale czasu.

6.6 Grzejniki

Ustawienia obiegu grzewczego sterującego grzejnikami.



Ustawienia dla obiegu są dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **D**, **E** z poziomu menu serwisowego regulatora.

Ustawiamy temp. zadaną obiegu w *Temp. zadana obiegu grzewczego* oraz różnicę od tej temp. w *Histereza dolna temp. zadanej* w przypadku kiedy sterowanie pogodowe jest wyłączone.

Pozostałe parametry i ich ustawienia tak jak opisano w pkt. **Ogrzewanie podłogowe obieg 1**.

6.7 Ogrzewanie podłogowe obieg 2 i 3

Ustawienia związane z menu ogrzewania podłogowego.



Ustawienia dla obiegu grzewczego H3 są dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **B**, **E** z poziomu menu serwisowego regulatora.

Ustawienia dla obiegu podłogowego grzewczego 2 i 3 są analogiczne do ustawień dla podłogowego obiegu 1.

6.8 Ustawienia obiegu mieszacza

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym, bez panelu pokojowego ecoSTER TRONIC:

- ustawić *Włączenie sterowania pogodowego* = *Włączone*,
- dobrać krzywą grzewczą,
- za pomocą *Przesunięcie krzywej grzewczej* ustawić temp. zadaną pokojową (wzór: 20°C + przesunięcie krzywej grzewczej = Temp. zadana pokojowa).

Można podłączyć termostat pokojowy, który niweluje niedokładność doboru krzywej grzewczej (przy wybranej zbyt dużej wartości). Należy ustawić *Obniżenie od termostatu*, np. na 2°C.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym oraz z panelem pokojowym ecoSTER TRONIC:

- ustawić *Włączenie sterowania pogodowego* = *Włączone*,
- dobrać krzywą grzewczą,

Panel ecoSTER TRONIC przesuwają krzywą grzewczą w zależności od zadanej temp. pokojowej i odnosi nastawę do 20°C. Może również obniżać o stałą wartość temp. obiegu grzewczego, gdy zadana temp. w pomieszczeniu zostanie osiągnięta.

6.9 Informacje

Podgląd mierzonych temp., sprawdzenie, które z urządzeń są aktualnie włączone oraz informacja o wersji oprogramowania.




Po podłączeniu dodatkowych urządzeń zwiększa się ilość wyświetlanych wartości parametrów.

6.10 Ustawienia ogólne

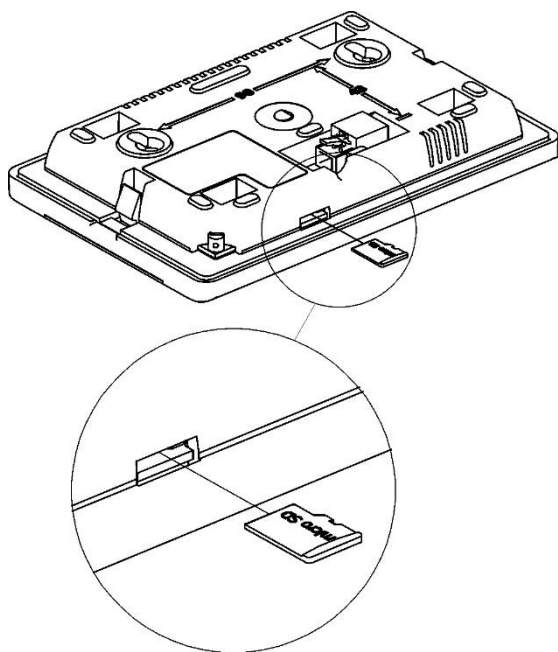
- *Dźwięk* – włączanie lub wyłączenie dźwięku alarmów w panelu.
- *Język* – wybór języka Menu.
- *Data* – ustawienie daty. Po wprowadzeniu daty samoczynnie ustawi się dzień tygodnia.

- *Zegar* – ustawienie godziny. Zastosowano funkcję synchronizacji czasu z innymi podłączonymi panelami pokojowymi ecoSTER TRONIC.

 Synchronizacja czasu nastąpi przy różnicy czasu pomiędzy panelem pokojowym a regulatorem powyżej 10 sekund.

Zmiana czasu z poziomu wybranego panelu pokojowego wywoła zmianę czasu również w pozostałych panelach i samym regulatrze.


- *Jasność* – intensywności podświetlania ekranu.
- *Aktualizacja oprogramowania* - aktualizację oprogramowania panelu sterującego i modułu regulatora za pomocą karty pamięci tylko typu microSDHC, wkładanej do gniazda w obudowie panelu oraz w wybranych programowanych urządzeniach podłączonych do modułu regulatora.



Aby wymienić program należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora. Włożyć kartę pamięci we wskazane gniazdo. Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formatach *.pfi i *.pfc w postaci dwóch plików: plik z programem panelu i plik z programem do modułu A regulatora. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zagnieżdżając danych w katalogu podrzędnym. Następnie zamontować z powrotem panel


w obudowie regulatora i podłączyć zasilanie sieciowe. Wejść do *Aktualizacja oprogramowania* i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu regulatora.

- *Ustawienie adresu* - umożliwia nadanie indywidualnego adres panelu pokojowego dla magistrali w przypadku gdy do regulatora podłączonych jest wiele paneli pokojowych.

 Aby system pracował prawidłowo poszczególne panele pokojowe muszą mieć ustawione inne adresy z puli 100...132.

- *Kontrola rodzicielska* – włączenie funkcji powoduje blokadę wejścia do Manu. Odblokowanie to dotknięcie na ok. 3 s ekranu (animacja otwieranej kłódki).
- *Nazwa ecoSTER TRONIC* – nazwa jaka będzie wyświetlana w oknie termostatu pokojowego.
- *Ustawienia ecoNET* – konfiguracja połączenia do sieci WiFi w przypadku podłączenia modułu internetowego ecoNET300 do regulatora, który umożliwia pełną kontrolę pracy pompy ciepła przez interfejs **www.econet24.com**
 1. podłączyć elektrycznie ecoNET300 z *ecoLINK2* do gniazda modułu regulatora zgodnie z instrukcją DTR do ecoNET300 wykorzystując *EL2adapter*.
 2. wpisać SSID – identyfikator sieci,
 3. wybrać rodzaj zabezpieczenia WiFi,
 4. wprowadzić hasło nadane w wybranej sieci WiFi,
 5. przy dalszej konfiguracji należy postępować zgodnie z opisem w instrukcji DTR do ecoNET300.

6.11 Alarmy i monity

 Praca w stanie awaryjnym dozwolona jest wyłącznie pod nadzorem użytkownika do czasu przyjazdu serwisu i usunięcia usterki. Jeśli nadzór użytkownika nie jest możliwy to pompa ciepła z regulatorem powinna zostać odłączona od zasilania.

Możliwe alarmy:

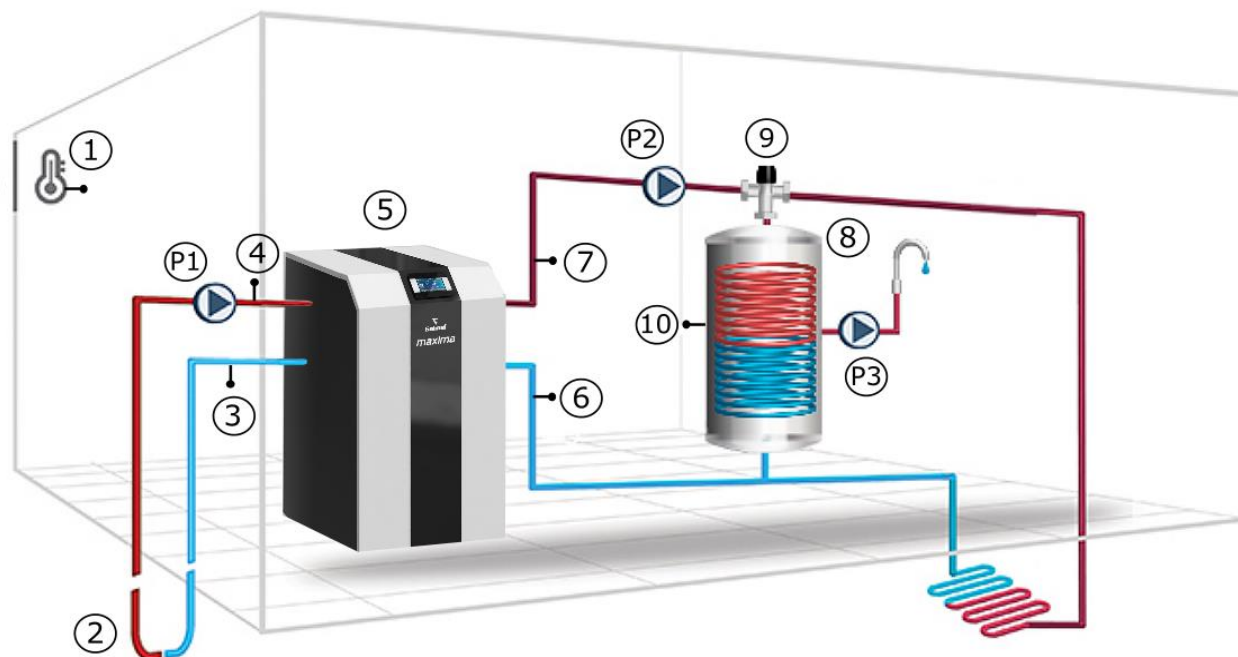
- *Brak komunikacji z regulatorem/głównym Panelem* - wystąpi przy braku połączenia elektrycznego panelu z modułem regulatora (uszkodzenie przewodu). Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. Należy sprawdzić przewód łączący panel z modułem.
 - *Błąd z presostatu: błąd niskiego/wysokiego ciśnienia* - opis w pkt. 8.6
 - *Zbyt niska/wysoka temp. zasilenia dolnego źródła*
 - *Brak zgodności faz* - opis w pkt. 8.12
 - *Uszkodzony czujnik bufora* - sprawdzanie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Konflikt adresów na magistrali* - ustawić adresy zgodnie z pkt. 6.10
 - *Uszkodzenie czujnika temp. zasilenia pompy DZ* - regulator wyłącza pompę DZ do czasu wymiany czujnika. Nadal działa funkcja antyzamrozeniowa. Sprawdzanie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Uszkodzenie czujnika temp. zasilenia pompy GZ* - regulator wyłącza pompę GZ do czasu wymiany czujnika. Sprawdzanie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Uszkodzenie czujnika pow. temp. zasilenia pompy GZ* - regulator wyłącza pompę GZ do czasu wymiany czujnika. Sprawdzanie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Uszkodzenie czujnika niskiego/wysokiego ciśnienia* - stan alarmowy regulatora pochodzący z presostatów. Regulator wówczas wyłącza pompę ciepła do czasu wymiany uszkodzonego czujnika ciśnienia.
 - *Zbyt niskie/wysokie ciśnienie w układzie pompy ciepła* - stan alarmowy regulatora pochodzący z presostatów, w przypadku zbyt niskiego/wysokiego ciśnienia czynnika. Regulator wówczas wyłącza pompę ciepła.
 - *Zbyt wysoka temperatura za sprężarką*
 - *Wykryto brak przepływu* - opis w pkt. 8.9
 - *Błąd zmiany schematu hydraulicznego*
 - *Uszkodzony czujnik za sprężarką*
 - *Zbyt duża liczba wystawionych alarmów wysokiego/niskiego ciśnienia/presostatu* - stan alarmowy regulatora pochodzący z presostatów.
 - *Zbyt duża razy wykryto zadziałanie czujnika zaniku faz* - opis w pkt. 8.12
 - *Temperatura powrotu poza zakresem pompy* - regulator przerywa pracę do czasu znalezienia przez użytkownika przyczyny wzrostu temperatury.
- Możliwe monity:
- *Uszkodzony czujnik CWU* - sprawdzenie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Uszkodzony czujnik przed sprężarką* - sprawdzenie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Uszkodzony czujnik Bufora* - sprawdzenie czujników opisano w pkt. 11.3
 - *Konieczność wykonania przeglądu serwisowego pompy*
 - *Trwa ochrona przed zamrażaniem dolnego źródła/obiegu CWU/obiegu H2/H3* - trwa włączona funkcja ochrony przed zamrażaniem czynnika w obiegu. Pracuje wówczas pompa obiegowa, która wymusza stały przepływ czynnika w tym obiegu.

ecoTRONIC100-G

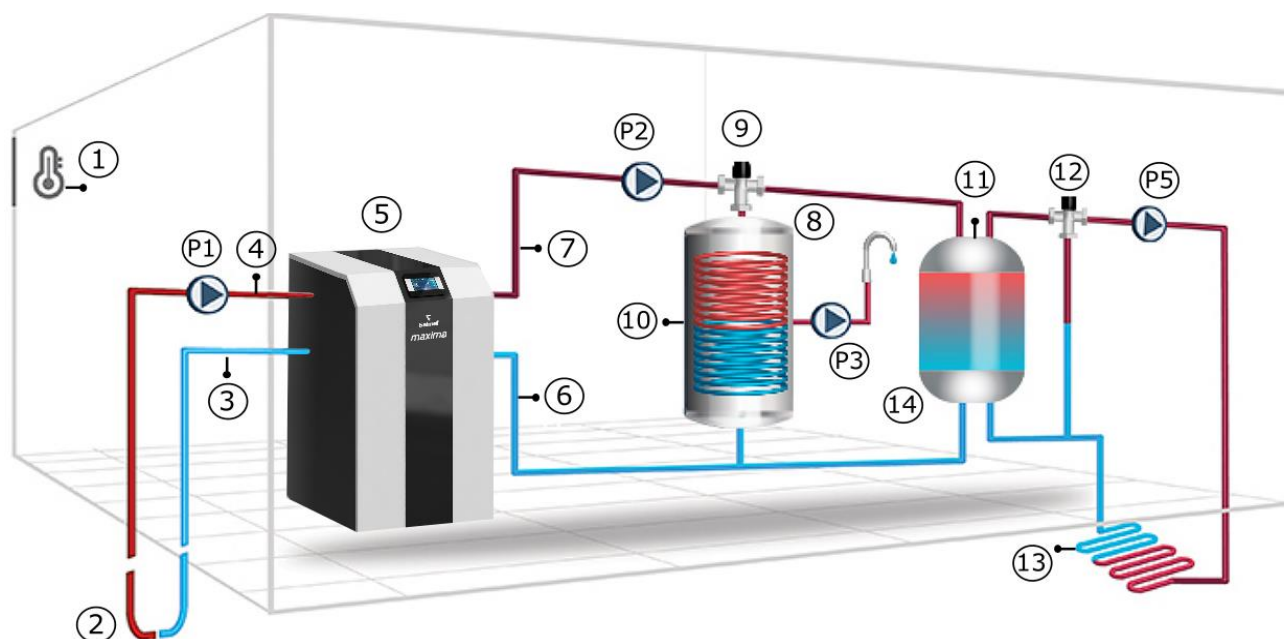
7 Schematy hydrauliczne instalacji



Poniższe przykładowe schematy nie zastępują projektu instalacji CO, CWU. Służą jedynie do celów poglądowych!



Schemat z zasobnikiem CWU: 1 – pogodowy czujnik temp., 2 – dolne źródło ciepła, 3 – czujnik temp. powrotu dolnego źródła, 4 – czujnik temp. zasilania dolnego źródła, 5 – pompa ciepła z regulatorem ecoTRONIC100 i panelem sterującym, 6 – czujnik temp. powrotu obiegu górnego źródła, 7 – czujnik temp. zasilania obiegu górnego źródła, 8 – zasobnik CWU, 9 – zawór trójdrogowy, 10 – czujnik temp. zasobnika CWU, P1 – pompa dolnego źródła, P2 – pompa obiegu górnego źródła, P3 – pompa cyrkulacyjna.



Schemat z zasobnikiem CWU i buforem cieplnym: 1..8 – tak jak schemat powyżej, 9,12 – zawory trójdrogowe, 10 – czujnik temp. zasobnika CWU, 11 – czujnik temp. bufora, 13 – czujnik temp. obiegu podłogowego, 14 – bufor cieplny, P1 – pompa dolnego źródła, P2 – pompa obiegu górnego źródła, P3 – pompa cyrkulacyjna, P5 – pompa obiegu podłogowego.

8 Menu serwisowe



Menu serwisowe dostępne tylko po wprowadzeniu hasła serwisowego, domyślnie: **[0000]**.

Istnieje możliwość zmiany hasła.

Zmiany w parametrach serwisowych należy wykonywać tylko przy wyłączonym regulatorze z poziomu Menu głównego.



Wyłączenie regulatora wywoła dodatkowe parametry w Menu serwisowym, które mogą być zmieniane tylko w przypadku, gdy pompa ciepła nie pracuje.



Regulator można włączyć tylko przy podłączonych presostatach oraz czujniku zaniku faz, co stanowi warunek zabezpieczenia obiegów przed uszkodzeniem oraz wystąpieniem sytuacji zagrożenia dla bezpieczeństwa domowników.



Informacje

Schemat hydrauliczny**

Brak, Schemat: A, B, C, D, E

Ustawienia sprężarki

Zach. min czas dla sprężarki
fabr. [TAK], zakres [TAK/NIE]

Min. czas wyłączenia sprężarki
-zakres [0..100]min., fabr.5min.

Min. czas pracy sprężarki
-zakres [0..120]min., fabr.20min.

Opóźnienie startu sprężarki
-zakres [0..240]sek., fabr.20sek.

Przeгляд pompy ciepła ilość załączeń
-zakres [0..5000]°C, fabr.1000

Przeгляд pompy ciepła czas pracy
-zakres [0..5000]h, fabr.1800h

Ustawienia pompy ciepła

Ustawienie Pompa parownika
Min. PWM
-zakres [0..40]%, fabr. 40%

Max. PWM
-zakres [0..100]%, fabr.100%

Zadana delta
-zakres [0..10]°C, fabr. 4.0°C

Ustawienie Pompa skraplacza
Min. PWM
-zakres [0..100]%, fabr. 55%

Max. PWM
-zakres [0..100]%, fabr. 100%

Zadana delta
-zakres [0..10]°C, fabr.7.0°C

Praca pompy GZ ciągła
fabr.[TAK]

Praca tylko grzałka

fabr.[NIE]

Histereza min. temp. zasilania
-zakres [0..20]°C, fabr.2°C

Wybieg pompy GZ i DZ
-zakres [0..100]min., fabr.1min.

Nadbieg pompy DZ
-zakres [0..100]min., fabr.2min.

Nadbieg pompy GZ
-zakres [0..100]min., fabr.2min.

Minimalna temp. powrotu
-zakres [-15..15]°C, fabr.15°C

Maksymalna temp. powrotu
-zakres [0..70]°C, fabr.55°C

Grzałki

Obsługa grzałki 1
[TAK/NIE]

Czas do załączenia grzałki
-zakres [0..200]min, fabr.120min

Delta załączenia grzałki
-zakres [0..20]°C, fabr.5°C

Min. zew. temp. zał. wspomagania
-zakres [-40..40]°C, fabr.-10°C

Ustawienia CWU*

Włączenie modułu CWU
fabr. [Włączone]

Włączenie pompy cyrkulacyjnej
fabr. [Włączone]

Min temp. zasilania
-zakres [0..60]°C, fabr.30°C

Max temp. CWU
-zakres [0..100]°C, fabr.70°C

Przedłużenie ładowania
-zakres [0..50]min, fabr.0min

Tryb pracy CWU
Ekonomiczny
Hybrydowy

Ustawienia bufora*

Min. temp. zasilania
-zakres [0..100]°C, fabr.30°C

Max. temp. zasilania
-zakres [0..100]°C, fabr.55°C

Ogrzewanie podłogowe obieg 1*

Czas przejścia zaworu
-zakres [0..200]sek., fabr.120sek

Czas przerwy zmiany sterowania
-zakres [0..200]sek., fabr.5sek.

Minimalne sterowanie
-zakres [0..100]%, fabr.0%

Maksymalne sterowanie
-zakres [0..100]%, fabr.100%

Ogrzewanie podłogowe obieg 2 i 3*

Ogrzewanie podłogowe 2 lub 3 obsługa
fabr. [NIE], zakres [TAK/NIE]

Czas przejścia zaworu
-zakres [0..200]sek., fabr.120sek

Czas przerwy zmiany sterowania
-zakres [0..200]sek., fabr.5sek.

Ustawienia grzejników

Temperatura startu obiegu
-zakres [20..50]°C, fabr.30°C

Sterowanie ręczne

[ON/OFF]

Sprężarka, Pompa CCWU, Pompa dolnego źródła, Zawór klapowy, Pompa H3, Pompa górnego źródła, Grzałka 1 pompy ciepła, Mieszacz H2 ON, Mieszacz H2 OFF, Pompa H2

Ustawienia domyślne:

- Ustawienia domyślne panelu
- Ustawienia domyślne ecoTRONIC100

Kalibracja panelu dotykowego*

Zmiana hasła serwisowego



* Parametry dostępne w Menu tylko po wybraniu odpowiedniego schematu hydraulicznego.



** Menu oraz parametry dostępne tylko przy wyłączonym regulatorze.

8.1 Menu serwisowe 2



Menu serwisowe 2 dostępne tylko po wprowadzeniu hasła producenta. Istnieje możliwość zmiany tego hasła.

Zmiana hasła Serwis

Ustawienia Carel

Czynnik chłodniczy, Typ zaworu, Czujnik S1, Regulacja główna, Czujnik S2, Regulacja dodatkowa, Konfiguracja DI1, Konfiguracja DI2, Punkt nastawy przegrzania, Otw. zaworu przy uruchamianiu, Otw. zaw. W trybie stand-by, Korekcja proporcjonalności, Korekcja całkowita, Korekcja różniczkująca, Aktywacja ręcznego pozycjonowania, Ręczne ustawienie pozycji

Ustawienia sprężarki

Kasowanie czasów pracy [TAK/NIE]
Czynnik chłodniczy [R410a/R407c/R404a]
Próg temperatury za sprężarką
-zakres [0..255]°C, fabr.125°C

Ustawienia pompy ciepła

Min. temp. zasilania DZ
-zakres [-30..15]°C, fabr. -5°C
Maksymalna temp. GZ
-zakres [50..70]°C, fabr. 60°C
Temp. załączenia grzałki
-zakres [-30..15]°C, fabr. 18°C

Grzałki

Kasowanie licznika uruchomień [TAK/NIE]

Detekcja braku przepływu

Typ styku czujnika
[Normalnie otwarty/Normalnie zamknięty]
Czas detekcji braku przepływu
-zakres [0..200]sek., fabr.5sek.

Ustawienie czujnika zaniku faz

Czujnik zaniku faz obsługa [TAK/NIE]
Próg czujnika zaniku faz
-zakres [0..100], fabr. 3
Skasuj licznik czujnika zaniku faz

Ustawienia pomp

Tryb pracy PWM parownika, fabr. Normalny
[Normalny/Odwrócony]
Tryb pracy PWM skraplacza, fabr. Normalny
[Normalny/Odwrócony]

Presostaty pompy ciepła

Ciśnienia pompy ciepła	Wybór czujników ciśnienia [CAREL/ecoTRONIC100]
	Wyłączenie pompy od górnego ciśnienia [TAK/NIE]
	Wyłączenie pompy od dolnego ciśnienia [TAK/NIE]
	Próg dolnego ciśnienia -zakres [0..100]bar, fabr.0,5bar
	Histeresa dolnego ciśnienia -zakres [0..100]bar, fabr. 2bar
	Próg górnego ciśnienia -zakres [0..100]bar, fabr.41bar
Histeresa górnego ciśnienia -zakres [0..100]bar, fabr.5bar	
Presostat 1 obsługa [TAK/NIE]	
Presostat 2 obsługa [TAK/NIE]	
Stan log. presostat 1 [Normalnie zamknięty/Normalnie otwarty]	
Stan log. presostat 2 [Normalnie zamknięty/Normalnie otwarty]	

8.2 Obsługiwany schemat hydrauliczny



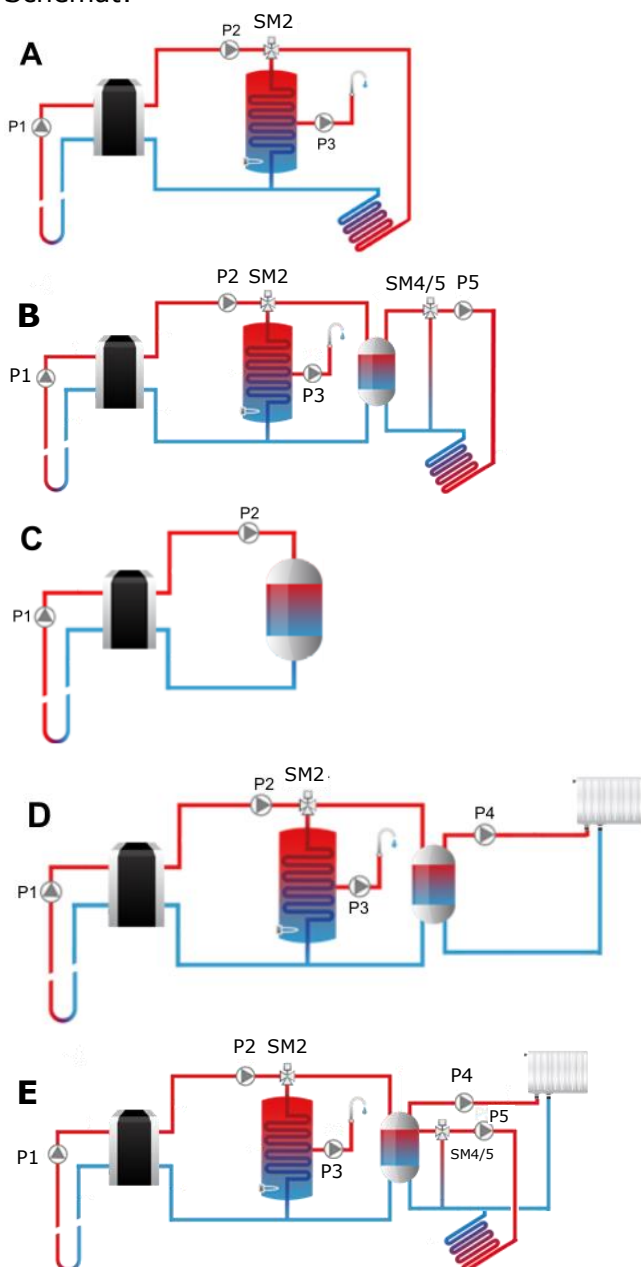
Pompa ciepła musi być wyłączona z poziomu Menu głównego.

W zależności od zastosowanej instalacji grzewczej i ilości obiegów należy koniecznie wybrać właściwy *Schemat hydrauliczny* w celu dostosowania parametrów pracy pompy ciepła do danej instalacji. Dodatkowo jest pokazywana wizualizacja schematu na panelu, co pozwala obrazowo sprawdzać temp. w obiegach - należy kilka razy dotknąć prawe lub lewe okno na ekranie głównym podczas pracy regulatora.



W ustawieniach fabrycznych regulator nie ma przypisanego schematu hydraulicznego, dlatego przy pierwszym uruchomieniu należy wybrać odpowiedni schemat.

Schemat:



8.3 Ustawienia sprężarki

Umożliwia ochronę sprężarki przed nadmiernymi cyklami włączania/wyłączania oraz zbyt długim/krótkim czasem jej pracy, co przekłada się na wydłużenie czasu jej bezawaryjnej pracy. Ustawienia bezpiecznych czasów pracy powinny być dostosowane do typu sprężarki:

- *Zach. min czas dla sprężarki* – min. bezpieczny czas ciągłej pracy sprężarki.
- *Min. czas wyłączenia sprężarki* – zachowanie min. bezpiecznego dla sprężarki czasu jej wyłączenia.
- *Min. czas pracy sprężarki* – min. czas przez jaki ciągle pracuje sprężarka, kiedy zostanie wyłączona.
- *Kasowanie czasów pracy* – Tak – kasuje wszystkie nastawy czasów do wartości fabrycznych.
- *Opóźnienie startu sprężarki* – czas potrzebny na przemieszanie czynnika w dolnym źródle, po którym sprężarka jest załączana.
- *Czynnik chłodniczy* – wybór rodzaju zastosowanego czynnika chłodniczego w dolnym źródle.
- *Przeгляд pompy ciepła czas pracy* – czas w [h] po przepracowaniu sprężarki, po którym zostanie wysłany komunikat o konieczności przeglądu serwisowego sprężarki.
- *Przeгляд pompy ciepła ilość załączeń* – ilość załączeń sprężarki, po którym zostanie wysłany komunikat o konieczności przeglądu pompy ciepła.
- *Próg temp. za sprężarką* – próg wyłączenia sprężarki na podstawie wartości temp. za sprężarką.

8.4 Serwisowe ustawienia pompy ciepła

Ustawienie pompy skraplacza/parownika:

Regulator stosuje niskonapięciowe sterowanie PWM pompą skraplacza/parownika (górne/dolne źródło ciepła) co zapewnia ich płynną regulację wydajności.

Zależność PWN od wydajności pompy skraplacza/parownika przebiega liniowo. Ustawienie: 0..50..100% PWM = 0..50..100% wydajności pompy.

- *Max. PWM* – wartość PWM w %, przy której osiąga się 100% wydajności.
- *Min. PWM* – min. wartość PWM w %, przy której ustawiona jest min. wydajność zapewniająca ciągłą pracę pompy. PWM=0% - pompa nie pracuje.
- *Zadana delta* – różnica temp. dolnego/górnego źródła i temp. powrotu dolnego/górnego źródła, powyżej której włączy się ładowanie pompy ciepła.
- *Praca pompy GZ ciągła* – sterowanie włączenia ciągłej pracy pompy obiegowej w przypadku gdy temp. zadana podłógówki została osiągnięta.
- *Wybieg pompy GZ i DZ* – czas na jaki należy uruchomić pompę DZ i GZ przed startem sprężarki.
- *Nadbieg pompy DZ* – czas jaki pracuje pompa DZ po zatrzymaniu sprężarki.
- *Nadbieg pompy GZ* – czas jaki pracuje pompa G po zatrzymaniu sprężarki.
- *Min. temp. powrotu* – minimalna temp. powrotu dla górnego źródła.
- *Maks. temp. powrotu* – maksymalna temp. powrotu dla górnego źródła.

Ustawienia pompy ciepła:

- *Min. temp. zasilania DZ* – temp. czynnika poniżej której pompa dolnego źródła przestaje pracować. Wartość dopuszczalnej odchyłki temp. czynnika od temp. zadanej ustawiamy w *Histereza min. temp. zasilania* (dobieramy doświadczalnie).
- *Max. temp. GZ* – temp. czynnika powyżej której pompa górnego źródła przestaje pracować.
Temp. załączenie grzałki – temp. przy której uruchomi się grzałka elektryczna pompy ciepła w celu dodatkowego zasilania obiegu GZ.

8.5 Serwisowe ustawienia CWU

Ustawiamy *Włączenie modułu CWU = TAK* oraz *Włączenie pompy cyrkulacyjnej = TAK*, kiedy taka pompa jest podłączona w obiegu centralnej wody użytkowej. Należy ustawić *Min. temp. zasilania* oraz *Max. temp. CWU* dla CWU.

Przedłużenie ładowania:

Dodatkowe wydłużenie czasu ładowania zasobnika CWU pomimo osiągnięcia temp. zadanej. Dodatkowo może być tutaj załączona grzałka.

Tryb pracy CWU:

- *Ekonomiczny* – CWU jest nagrzewana bez wykorzystywania dodatkowych źródeł ciepła, tylko z pompy ciepła.
- *Hybrydowy* – w tym trybie używana jest dodatkowo grzałka do dogrzania CWU.

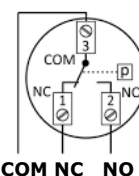
8.6 Presostaty pompy ciepła

Używamy do mechanicznego sprawdzania ciśnienia przed i za sprężarką. Przekroczenie nastawionej wartości ciśnienia w presostacie zadziała na regulator, który zgłosi stan alarmowy i wyłączy sprężarkę.

Włączenie obsługi presostatów mechanicznych:

Presostaty pompy ciepła → *Presostat 1/2 obsługi = TAK*

Należy ustawić *Stan log. presostat 1/2* pracy dla wybranego presostatu na *Normalnie zamknięty* lub *Normalnie otwarty* w zależności od stanu przekaźnika w urządzeniu.



COM-NC – załączanie na spadek ciśnienia,
COM-NO – załączanie na wzrost ciśnienia
Podłączenie presostatów do zacisków regulatora pokazano w pkt. **Schemat elektryczny.**

Ze względu na bezpieczeństwo domowników i ryzyko awarii w obiegach grzewczych należy bezwzględnie stosować presostaty. W ustawieniach fabrycznych regulatora obsługa presostatów jest zawsze włączona.

Mając zainstalowane czujniki ciśnienia lub sterownik zaworu rozprężnego z odczytem ciśnień możemy ustawić *Próg dolnego/górnego ciśnienia*, przy którym regulator i wyłączy pompę ciepła z uwzględnieniem odchyłek od tych progów w *Histereza dolnego/górnego ciśnienia*.

Progi ciśnienia należy ustawić

odpowiednio do zastosowanego czynnika chłodzącego. Zbyt małe ciśnienie to mało efektywny transport ciepła, zbyt duże może doprowadzić do rozszczelnienia.

Wyłączenie pompy ciepła od odczytu czujnika ciśnienia można zablokować ustawiając *Wyłączenie pompy od górnego/dolnego ciśnienia* na NIE.

8.7 Grzałka

W przypadku kiedy pompa ciepła nie jest w stanie utrzymać w obiegu grzewczym GZ temp. zadanej ze względu na niski uzysk energii ze środowiska lub przy zbyt niskiej temp. zewnętrznej, regulator może włączyć dodatkową, przepływową grzałkę elektryczną w celu wspomaganie grzania obiegu GZ.

Włączamy obsługę grzałki ustawiając *Obsługa grzałki 1 = TAK*.

- *Czas do załączenia grzałki* – czas potrzebny do załączenia grzałki jako wspomaganie grzania po spadku temp. zadanej GZ.
- *Delta załączenia grzałki* – delta załączenia grzałki do wspomaganie grzania. Jeśli temp. w obiegu GZ minus temp. zadana będzie powyżej tej delty to grzałka zostanie włączona.
- *Min. zew. temp. zał. wspomaganie* – minimalna temp. zewnętrzna poniżej której będzie pozwolenie na załączenie wspomaganie grzania GZ. Obsługa parametru wymaga podłączenia czujnika temp. pogodowej CT6W.

W celu obsługi grzałki w module regulatora zastosowano sterowane wyjście, na którym jest włączane/wyłączane napięciowe ~230V (patrz pkt. **Schemat elektryczny**).

Licznik ilości uruchomień grzałek zerujemy wybierając *Kasowanie licznika uruchomień = TAK*.

8.8 Ustawienie bufora



Pompa ciepła musi być wyłączona z poziomu Menu głównego.

- *Min. temp. zasilania* – min. temp. zasilania dla bufora pozwalająca na prace bufora.
- *Max. temp. zasilania* – maks. temp. zasilania dla bufora, powyżej której bufor nie pracuje.

8.9 Detekcja braku przepływu

Ustawienia związane z czasem detekcji braku przepływu czynnika przez pompę.

- *Typ styku czujnika* – stan logiczny wejścia cyfrowego detekcji braku przepływu przez pompę w zależności od stanu styku w czujniku (normalnie otwarty lub normalnie zamknięty).
- *Czas detekcji braku przepływu* – czas po jakim zostanie zgłoszony alarm o braku przepływu. Ustawienie na „0” wyłącza funkcję detekcji.

8.10 Ogrzewanie podłogowe obieg 1, obieg 2, obieg 3

Parametry przeznaczone do sterowania zaworem i siłownikiem mieszacza.

- *Czas przejścia zaworu* – czas potrzebny na przejście siłownika pomiędzy pozycjami skrajnie otwartą i skrajnie zamkniętą lub odwrotnie.
- *Czas przerwy zmiany sterowania* – niezbędna zwłoka pomiędzy zmianą pozycji zaworu siłownika z otwartej na zamkniętą lub odwrotnie. Parametr ma wpływ na żywotność siłownika.
- *Min./Maks. sterowanie* – jak mocno ma się otwierać/zamykać zawór siłownika.
- *Ogrzewanie podłogowe 2 lub 3 obsługa* – włączenie obsługi obiegu podłogowego 2 lub 3 po podłączeniu modułu B.

8.11 Ustawienia grzejników

- *Temperatura startu obiegu* - jeśli temperatura w buforze będzie powyżej tej nastawy to wówczas obieg grzejnikowy będzie pracować w zależności od zapotrzebowania na ciepło.

8.12 Ustawienie czujnika zaniku faz

Ze względu na prawidłowe działanie pompy ciepła i zmniejszenia ryzyka uszkodzenia sprężarki na skutek zaniku/wahania zasilania należy stosować czujnik zaniku fazy.



W ustawieniach fabrycznych regulatora obsługa czujnika jest zawsze włączona.

Regulator zostanie włączony tylko jak podłączony jest czujnik zaniku fazy, a jego obsługa jest włączona.

- *Próg czujnika zaniku faz* – próg czujnika faz do blokady pompy. Po przekroczeniu

liczby zadziałania czujnika faz w dobie pompa ciepła zostanie zablokowana. Odblokowanie pompy ciepła, to skasowanie licznika czujnika: *Skasuj licznik czujnika zaniku faz.*

8.13 Ustawienia pomp

Ustawienia trybu pracy sygnału sterującego PWM dla pomp skraplacza i parownika. Do wyboru jest polaryzacja przebiegu *Normalna* i *Odwrócona*.

8.14 Dodatkowe nastawy serwisowe

Kalibracja panelu dotykowego:


Ustawienie precyzji reakcji na dotyk.

Ustawienia domyślne:

Wybór *Przywróć ustawienia domyślne = TAK*, usuwa wszystkie wprowadzone zmiany i przywraca ustawienia domyślne (fabryczne).

Sterowanie ręczne:

Ręczne włączenie - ON lub wyłączenie - OFF urządzeń podłączonych do regulatora. Pozwala to na test poprawności działania wybranego urządzenia.

 Długotrwałe i niekontrolowane pozostawienie włączonych urządzeń np. pomp może doprowadzić do ich uszkodzenia.

Zmiana hasła serwisowego:

Możliwość zmiany hasła wejścia do Menu serwisowego.

9 Dane techniczne

Zasilanie/Pobierany prąd	230V~,50Hz/0,04A	
Maks. prąd znamionowy	6 (6) A	
Stopień ochrony regulatora	IP20	
Temp. otoczenia/Temp. składowania	0...50°C/0..65°C	
Wilgotność względna	5...85%, bez kondensacji pary wodnej	
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4 i CT6/CT6W; dokładność	0...100°C/-35...40°C; ±2°C	
Zaciski śrubowe	sieciowe	Przekrój: 0,75..1,5mm ² , dokręcenie 0,4Nm, odizolowanie 6mm
	sygnałowe	Przekrój do 0,75mm ² , dokręcenie 0,3Nm, odizolowanie 6mm
Wyświetlacz	Kolorowy, graficzny 480x272 z panelem dotykowym	
Wymiary/Masa	210x115x60mm/1,4kg	
Norma	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Klasa oprogramowania	A	
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I	
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień, wg PN-EN 60730-1	

10 Warunki eksploatacyjne

Regulator nie narażać na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych (deszczu, promieni słonecznych) i wibracje większe niż typowo podczas transportu, nie używać w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i chronić od wody. Temp. składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15...65°C. Regulator powinien być zainstalowany w suchym pomieszczeniu mieszkalnym.

11 Montaż

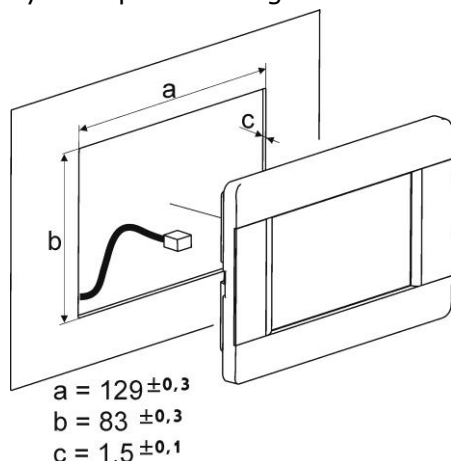
Panel sterujący przeznaczony jest do montażu w ścianie obudowy pompy ciepła, natomiast moduł regulatora wyłącznie do wnętrza tej obudowy, zgodnie z warunkami opisanymi w tym punkcie.



Montażu panelu i regulatora przeprowadza wyłącznie producent pompy ciepła lub instalator zaznajomiony z niniejszą instrukcją.

Dodatkowe panele pokojowe ecoSTER TRONIC można zamontować w pomieszczeniach, przy tym należy:

- wywiercić otwory (rozstaw 90x43mm) w ścianie i wkręcić wkręty i podłączyć elektrycznie panele z regulatorem.



- przewód może być zagłębiony w ścianie lub może przebiegać po jej powierzchni i nie prowadzić go razem z kablami sieci elektrycznej budynku. Przewód nie powinien przebiegać w pobliżu urządzeń emitujących silne pole elektromagnetyczne.

Obudowa pompy ciepła dla modułu wykonawczego musi:

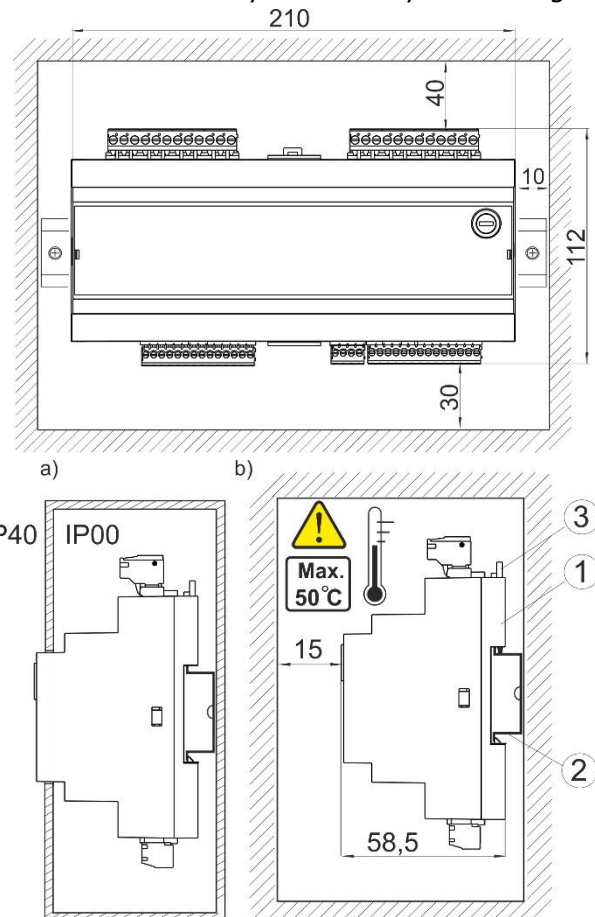
- zapewnić stopień ochrony odpowiadający warunkom środowiskowym, w których regulator będzie użytkowany IP20,
- uniemożliwić użytkownikowi dostęp do zacisków regulatora,
- posiadać zamontowaną szynę DIN TS35 do osadzenia modułu regulatora.



Należy zachować bezpieczny odstęp pomiędzy zaciskami modułu a przewodzącymi elementami obudowy min. 10mm.

- zapewnić dla przewodów połączeniowych zabezpieczenie przed wyrwaniem, obluzowaniem lub wystąpieniem naprężeń.

Warunki zabudowy modułu wykonawczego:



Metody zabudowy modułu: a – w obudowie modułowej z dostępem do powierzchni czołowej, b – w obudowie bez dostępu do powierzchni czołowej, 1- moduł wykonawczy, 2 – szyna DIN TS35, 3 – zaczepek.


11.1 Podłączenie elektryczne

Regulator zasilany jest napięciem 230V~, 50Hz – podłączenie do zacisków L, N, PE. Instalacja powinna być: trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE), zgodna z obowiązującymi przepisami.

Po wyłączeniu regulatora za pomocą ekranu, na zaciskach może występować napięcie niebezpieczne. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie i upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie niebezpieczne.

Podłączenie napięcia sieciowego 230V~ do zacisków 46..59 oraz złącz transmisji G1..G3 uszkodzi regulator i zagraża porażeniem prądem.



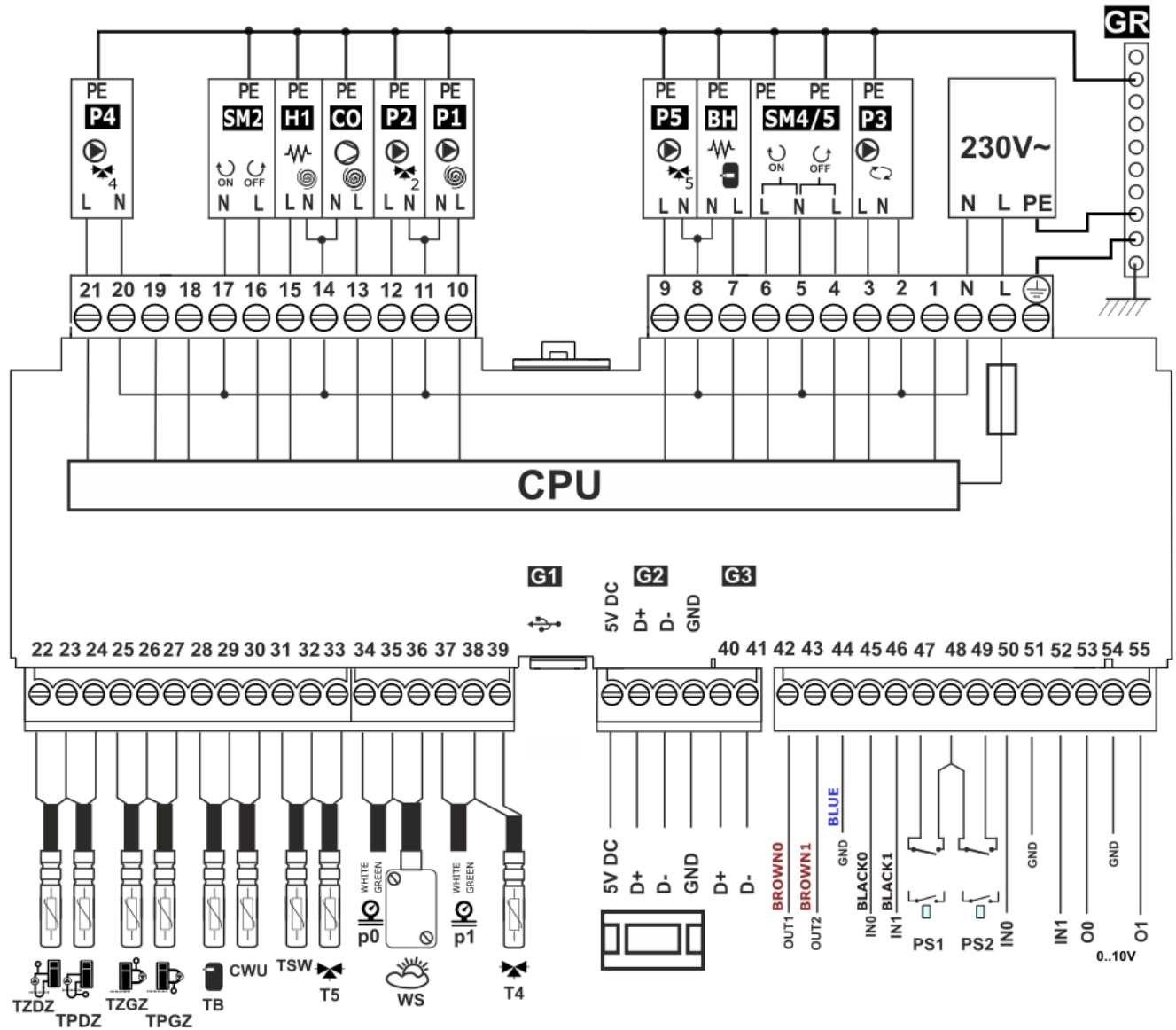
Przewód ochronny kabla zasilającego
połączyć z  regulatora i przewodami
ochronnymi przyłączonych urządzeń.

Podłączenie wszelkich urządzeń
peryferyjnych musi wykonać
instalator zgodnie z
obowiązującymi przepisami.



Należy stosować zasady
bezpieczeństwa związane z
porażeniem prądem. Regulator
musi być wyposażony w komplet
wtyków włożonych w złącza do
zasilania urządzeń o napięciu
230V~.

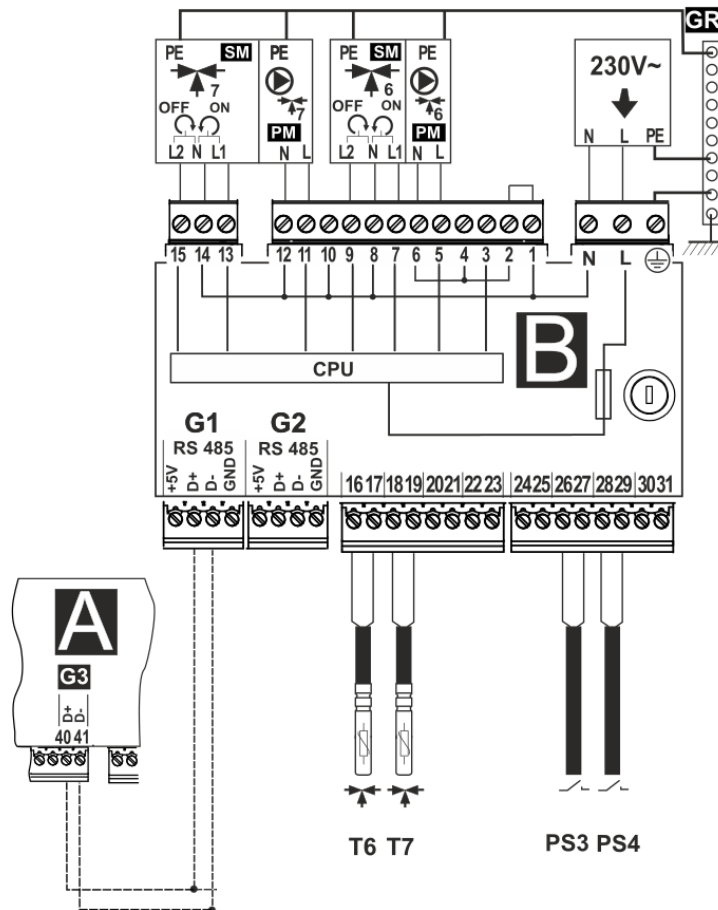
11.2 Schematy elektryczne



Schemat podłączenia elektrycznego: **G2** - panel sterujący oraz panele pokojowe, **G3** - gniazdo transmisji dla dodatkowego modułu B i C, **L N** - zasilanie sieciowe 230V~, **PE** - uziom, **TZDZ** - czujnik temp. zasilania dolnego źródła typu CT6, **TPDZ** - czujnik temp. powrotu dolnego źródła typu CT6, **TZGZ** - czujnik temp. zasilania górnego źródła typu CT6, **TPGZ** - czujnik temp. powrotu górnego źródła typu CT6, **TB** - czujnik temp. bufora typu CT4, **CWU** - czujnik temp. CWU typu CT6, **TSW** - czujnik temp. przy wysokim ciśnieniu sprężarki typu CT6, **T4** - czujnik temp. obiegu mieszacza typu CT4, **T5** - czujnik temp. obiegu mieszacza typu CT4, **WS** - pogodowy czujnik temp. typu CT6W, **p0,p1** - czujnik ciśnienia niskie/wysokie ciśnienie, **PWM** - OUT1,OUT2,IN0,IN1 - podłączenie układu sterowania pompami sterowanymi elektronicznie, **PS1,PS2**- presostaty ciśnienia, **IN0** - wejście sygnalizacji przepływu, **IN1** - wejście czujnika zaniku faz, **00,01** - 0,1 - sterowane wyjście napięciowe: 0-10V np. kotłem rezerwowym, sygnalizacją alarmową, dodatkową pompą itp., **N, L, PE** - zasilanie sieciowe ~230V, **GR** - listwa uziemiająca, **SM2, SM4/5** - siłownik mieszacza, **BH** - grzałka bufora, **H1** - grzałka 1 górnego źródła, **P2,P3,P4,P5** - pompa obiegu górnego źródła, **P1** - pompa dolnego źródła, **CO** - podłączenie sprężarki, **CPU** - sterowanie.



Rozmieszczenie pomp obiegowych i mieszaczy w zależności od obsługiwanej schematu hydraulicznego pokazane jest w pkt. **Obsługiwany schemat hydrauliczny**.



Schemat podłączenia dodatkowych modułu B do modułu A regulatora, rozszerzający o obsługę kolejnych obiegów grzewczych: G3 – gniazdo transmisji w module A, T6, T7 – czujniki temp. obiegów mieszaczowych typu CT4, PS3, PS4 – presostaty ciśnienia, SM6, SM7 – siłowniki mieszaczy, P6, P7 – pompy mieszaczy, L N PE – zasilanie sieciowe 230V~, GR – listwa uziemiająca, CPU – sterowanie.

11.3 Podłączenie czujników temperatury



W regulatorze występuje kilka typów czujników temperatury! Podłączenie niewłaściwego czujnika spowoduje nieprawidłową pracę regulatora!



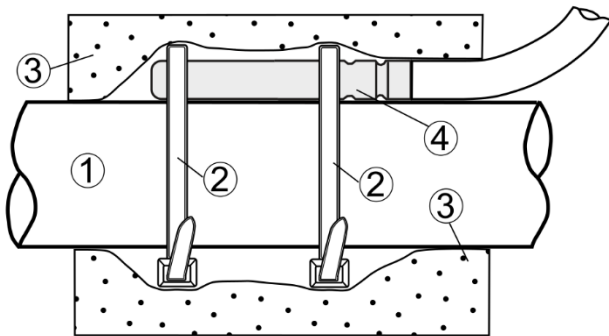
Niezbędnymi czujnikami temp. do uruchomienia regulatora są przynajmniej jeden czujnik temp. obiegu grzewczego oraz czujnik temp. zewnętrznej (czujnik pogodowy).

Typy zastosowanych czujników i sposób podłączenia do zacisków regulatora pokazane jest na schemacie elektrycznym.

Należy zastosować wyłącznie czujniki typu: CT4, CT6, CT6W.

Przewody czujników CT4, CT6 można przedłużyć przewodami o przekroju min. 0,5mm², całkowita długość przewodów maks. 15m.

Czujnik temperatury zasobnika CWU montujemy w rurze termometrycznej wstawianej w zasobnik. Dopuszcza się zamontowanie czujników „przylgowo” do rury, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Przykład montażu czujnika: 1 - rura, 2 - opaska zaciskowa, 3 - izolacja termiczna (otulina izolacyjna), 4 - czujnik temperatury.



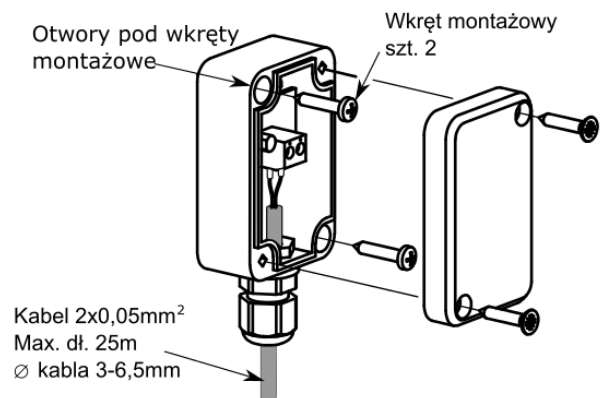
Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluzowaniem od powierzchni do których są mocowane.

Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą, a kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych i innych źródeł ciepła aby nie dopuścić do błędnych wskazań temperatury. Min. odległość między tymi przewodami min. 100mm.

11.4 Podłączenie czujnika pogodowego

Czujnik temp. zewnętrznej (pogodowy) CT6W:

- zamocować na najzimniejszej ścianie budynku i nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu.
- zamocować na wysokości min. 2m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury min. 1,5m.
- do podłączenia użyć przewodu o przekroju min. 0,5mm² o długości do 25m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Drugi koniec podłączyć do zacisków regulatora.
- czujnik przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych.



11.5 Sprawdzenie czujników

Sprawdzenie czujników temp. odbywa się poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. Poniżej są tabele dopuszczalnych wartości rezystancji.

CT4			
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, CT6W - pogodowy			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	901,9	902,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
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
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

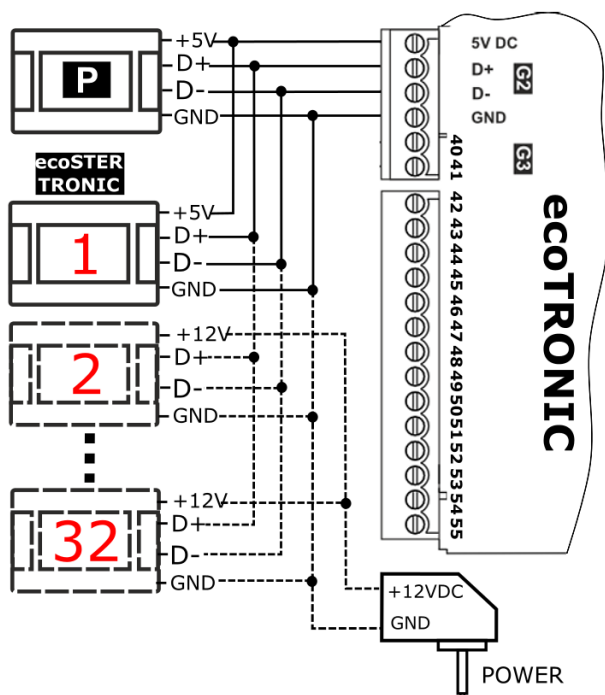
11.6 Podłączenie panelu pokojowego

Do gniazda moduł regulatora można podłączyć panele pokojowe ecoSTER TRONIC, które pełnią funkcję: termostatu pokojowego, panelu sterującego regulatorem, sygnalizacji alarmów.



Bezpośrednio do zacisku zasilania +5V gniazda modułu można podłączyć tylko 1 panel pokojowy (panel sterujący + pokojowy). Pozostałym panelom (2...maks. 32 szt.) należy zapewnić zewnętrzne zasilanie +12VDC, o min. prądzie = ilość paneli x 0,15A.

Maks. długość przewodów min. 30m. Długość może być większa, kiedy zastosujemy przewody o przekroju min. 0,5mm².



12 Pozostałe funkcje

12.1 Zanik zasilania

W przypadku wystąpienia braku zasilania regulator powróci do stanu pracy, w którym się znajdował przed jego zanikiem.

12.2 Ochrona przed zamarzaniem

Funkcja zapobiega zamarzaniu czynnika w instalacji dolnego źródła oraz wody w górnym źródle. Jeżeli aktualna temp. w dolnym lub górnym źródle spadnie poniżej temp. zadanej minus *Histereza dolna* to zostanie załączona pompa wymuszająca cyrkulację czynnika w dolnym lub w górnym źródle.



Gdy regulator jest wyłączony lub czujnik temp. dolnego źródła jest uszkodzony to nadal działa funkcja ochrony przed zamarzaniem.



Należy koniecznie zapoznać się z właściwościami chemicznymi zastosowanego czynnika chłodniczego.



Funkcja ochrony przed zamarzaniem nie może stanowić jedynej zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji. Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

12.3 Ochrony pomp przed zastaniem

Ochrona pomp górnego źródła przed zastaniem polega na ich okresowym włączeniu co 167h na kilka sekund, co zabezpiecza przed unieruchomieniem pomp na skutek osadzania się kamienia. Dlatego w czasie przerwy w użytkowaniu pompy ciepła zasilanie regulatora powinno być podłączone. Funkcja realizowana jest także przy wyłączonym, za pomocą klawiatury regulatorze.

13 Wymiana części lub podzespołów

13.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Stosować wyłącznie bezpiecznik sieciowy, zwłoczny, porcelanowy 5x20mm/6,3A, który jest wewnątrz obudowy regulatora.

13.2 Wymiana panelu sterującego

Nie zaleca się wymiany samego panelu sterującego ponieważ jego program musi być kompatybilny z programem w module regulatora.

Rejestr zmian:

v1.2- 20-03-2018 – aktualizacja listy parametrów użytkownika, schematu elektrycznego i schematów hydraulicznych oraz opisów w instrukcji w związku z tymi zmianami.

V1.3 – 06-2018 – zmiana obsługiwanych schematów hydraulicznych B i E, pkt. 8.2



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