



REGULATOR

ecoTRONIC200-G

DO POWIETRZNEJ POMPY CIEPŁA



ecoSTER TRONIC*

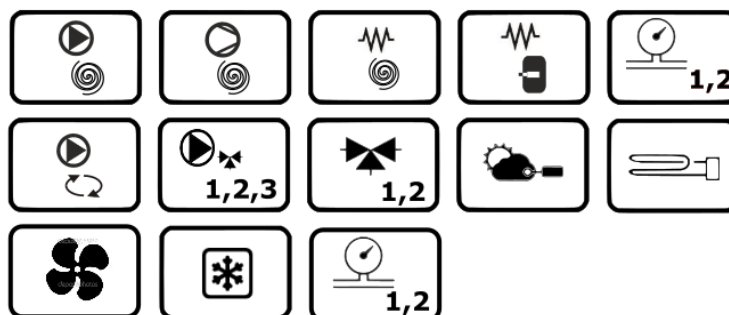


ecoNET300*

ecoNET.app

ecoNET.apk

www.econet24.com



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

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.1



URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) 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 OGÓLNE	4
2	PRZEZNACZENIE	4
INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA..... 5		
3	EKRAN GŁÓWNY	6
3.1	OBSŁUGA	7
4	MENU UŻYTKOWNIKA	8
4.1	USTAWIANIA POMPY CIEPŁA.....	10
4.2	STANY PRACY	10
4.3	USTAWIENIA CWU	10
4.4	USTAWIENIE BUFORA.....	12
4.5	USTAWIENIA OBIEGU GRZEWczego MIESZACZA H2 ..	12
4.8	INFORMACJE	14
4.9	USTAWIENIA OGÓLNE	14
4.10	WYBRANE ALARMY.....	15
INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW SERWISOWYCH..... 17		
5	SCHEMATY HYDRAULICZNE	18
6	MENU SERWISOWE	19
6.1	MENU SERWISOWE 2	20
6.2	OBSŁUGIWANY SCHEMAT HYDRAULICZNY	21
6.3	USTAWIENIA POMPY GZ	21
6.4	USTAWIENIA WENTYLATORA	21
6.5	USTAWIENIE ROZMRAŻANIA	21
6.6	USTAWIENIA SPRĘŻARKI	22
6.7	SERWISOWE USTAWIENIA POMPY CIEPŁA	22
6.9	PRESOSTATY POMPY CIEPŁA	23
6.10	GRZAŁKA.....	23
6.11	USTAWIENIE BUFORA.....	24
6.12	USTAWIENIA SERWISOWE MIESZACZA H2	24
6.13	DETEKCJA BRAKU PRZEPŁYWU.....	24
6.14	USTAWIENIE CZUJNIKA ZANIKU FAZ	24
6.15	DODATKOWE NASTAWY SERWISOWE	24
7	DANE TECHNICZNE.....	25
8	WARUNKI EKSPLOATACYJNE.....	25
9	MONTAŻ	25
9.1	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	26
9.2	SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	27
9.3	PODŁĄCZENIE I SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY.....	29
9.4	PODŁĄCZENIE PANELU POKOJOWEGO	29
10	POZOSTAŁE FUNKCJE	30
10.1	ZANIK ZASILANIA	30
10.2	OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM	30
10.3	OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM.....	30
11	WYMIANA CZĘŚCI LUB PODZESPOŁÓW	30

11.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO	30
11.2	WYMIANA PANELU STERUJĄCEGO	30

1 Informacje ogólne

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

Wykorzystywane w instrukcji symbole oznaczają:



- dodatkowe rady i informacje.



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

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.

2 Przeznaczenie

Regulator steruje pracą:

- powietrznej pompy ciepła z wykorzystaniem pomiarów ciśnień i temp. w pompie ciepła,
- dolnym źródłem ciepła oraz bezpośrednim obiegiem centralnego ogrzewania CO i ciepłej wody użytkowej CWU uwzględniając wskazania czujnika pogodowego,
- sprężarki, grzałki zasobnika CWU oraz źródłem biwalentnym.

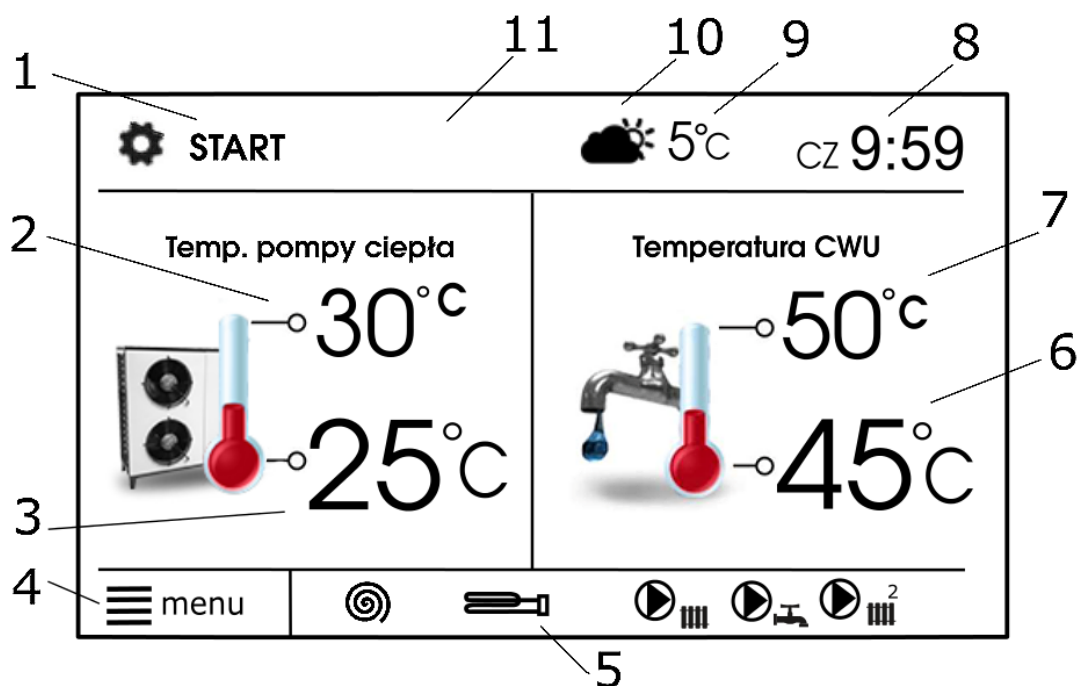
Regulator:

- współpracuje z termostatami stykowymi 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.
- współpracuje z modułem internetowym ecoNET300 oraz dodatkowymi modułami rozszerzeń B, C
- stosuje monit temp. w obiegach grzewczych i sygnalizuje stany alarmowe z uwzględnieniem presostatów.

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

ecoTRONIC200-G

3 Ekran główny



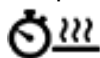
1. Tryb pracy: OGRZEWANIE, CHŁODZENIE, STOP, START, ROZMRAŻANIE

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



- prac 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 grzewczego, schemat hydrauliczny instalacji.

3.1 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.

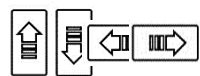


- wejście do menu serwisowego.



- 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.

4 Menu użytkownika

 Ustawienia pompy ciepła	
Tryb postoju	[NIE/TAK]
Harmonogramy	Harmonogramy [NIE/TAK]
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela

 Ustawienia CWU*	
Temperatura zadana	
Histereza CWU	
Przedłużenie ładowania	
Temp. zał. grzałki CWU*	
Tryb CWU	Włączony CWU
	Wyłączony CWU
Jednokrotne ładowanie CWU	Ekonomiczne
	Hybrydowe
Obniżenia nocne od CWU	Obniżenia nocne [WY/WŁ]
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela
Lagionella	
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 cyrkulacji:
	• Obniżenia nocne [WY/WŁ]
	• Dni robocze
• Sobota	
• Niedziela	

 Ustawienie bufora*	
Sterowanie pogodowe dla bufora	[WŁ/WY]
Krzywa grzewcza*	
Przesunięcie krzywej grzewczej*	
Temperatura zadana bufora*	
Histereza bufora	
Histereza podwyższenia	
Czas wydłużenia ładowania	

 Ustawienia ogólne	
Kontrola rodzicielska	
Ustawienie adresu	
Zegar	
Data	
Jasność	
Dźwięk	
Język	
Ustawienia ecoNET*	SSID
	Rodzaj zabezpieczeń

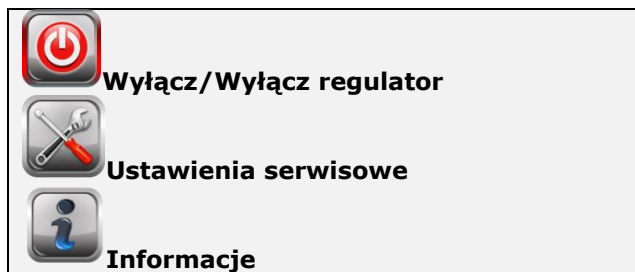
WiFi
Hasło
Język
Aktualizacja oprogramowania
Nazwa ecoSTER TOUCH

 Stany pracy	
Temperatura wyłączenia trybu LATO	
Histereza temp. włączenia lato	
Czas trwania wietrzenia	
Czas trwania Party	
Tryb pracy Party	[NIE/TAK]
Czas trwania trybu wyjścia	
Włączenie/Wyłączenie trybu lato	Zima
	Lato
	Auto
Wł./Wył. tymczasowego trybu pracy	OFF
	Wyjście
Godzina włączenia trybu komfort	
Godzina włączenia trybu ekonomiczny	

 Obieg grzewczy mieszacza H2*	
Wł./Wył. sterowania pogodowego [WY/WŁ]	
Temperatura zadana	
Termostat	Nie
	Termostat Panelowy
Obniżenie temp. dla trybu ekon. i wyj.	
Tryb regulacji	Auto
	Komfort
	Ekonomiczny
Praca w trybie chłodzenia [TAK/NIE]	
Tryb pracy wietrzenia [NIE/TAK]	
Harmonogramy dla mieszacza H2	Wł/Wy harmonogramów
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela

 Obieg grzewczy H3*	
Sterowanie pogodowe [WY/WŁ]	
Temperatura zadana obiegu grzewczego	
Histereza dolna temp. zadanej	
Obsługa termostatu	Nie
	Termostat Panelowy
Tryb regulacji	Auto
	Komfort
	Ekonomiczny
Ignorowanie trybu Lato [TAK/NIE]	
Tryb pracy wietrzenia [NIE/TAK]	
Harmonogramy	Harmonogram [WY/WŁ]
	Dni robocze
	Sobota
	Niedziela

 Alarmy



* 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.

4.1 Ustawiania pompy ciepła

Tryb postoju:

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

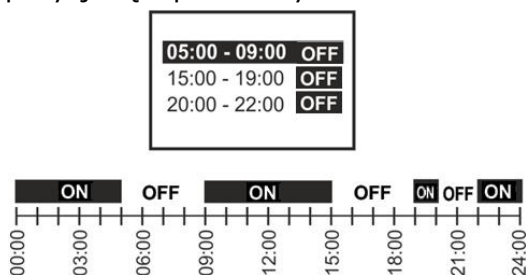
Harmonogramy:

Umożliwia wyłączenie pompy ciepła w określonym przedziale czasu.

- *Harmonogramy 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.



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.

4.2 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* na:

- *Lato* – włącza tryb,
- *Zima* - wyłącza tryb,
- *Auto* – regulator włączy/wyłączy tryb Lato, gdy temperatura zewnętrzna przekroczy/spadnie w odniesieniu do wartości w *Temp. wyłączania trybu LATO* oraz ustawionej odchyłki temp. w *Histeresa temp. włączenia LATO*.



Przełączanie automatyczne do trybu Lato jest możliwe tylko przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej CT6-P.

Tryb pracy wietrzenia:

Tryb ma zastosowanie podczas wietrzenia pomieszczeń. Regulator wyłączy wszystkie pompy obiegów grzewczych przez ustawiony *Czas trwania wietrzenia* w zakresie 1..60min, co 1min. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego trybu.

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*, w zakresie 1..10h, co 1h. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego trybu.

Wł./Wył. tymczasowego trybu pracy:

Tryb ma zastosowanie w przypadku kiedy użytkownik opuści pomieszczenia np. wyjście do pracy. Regulator jednorazowo zastępuje istniejącą nastawę temp. przez *Czas trwania trybu wyjście*, w zakresie 1..10h, co 1h, temp. zadaną po korekcie obniżenia. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego trybu.

Dodatkowo w regulatorze można ustalić jedną wybraną *Godzinę włączenia trybu komfort* za pomocą opcji *Godzina wł. trybu komfort*, *Godzina wł. trybu ekonomiczny*.

4.3 Ustawienia CWU

Ustawiamy temp. centralnej wody użytkowej w: *Temperatura zadana*.

Zasobnik CWU będzie ładowany do temp. zadanej z uwzględnieniem ustawionej wartości odchyłki temp. w *Histeresa CWU* – wartości należy dobrać doświadczalnie.

Fabrycznie *Histeresa CWU* = 10 - zalecane ustawienie.



Przy ustawieniu małej wartości *Histeresy* pompa CWU będzie uruchamiać się szybciej po spadku

temp. w zasobniku CWU.

Przedłużenie ładowania:

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

Temp. załączenia grzałki CWU:

Parametr jest dostępny tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **A, B, D, E** i jest to wartość temp. przy której zostanie włączona grzałka w celu dogrzania zasobnika CWU.

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.
- *Priorytet CWU* – pompa ciepła ładuje zasobnik CWU do temp. zadanej zawsze przed obiegiem grzewczym, podłogowym. Pompa CWU pracuje przed pompą obiegu grzewczego.
- *Priorytet 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 ustawioną przez użytkownika wartość.

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

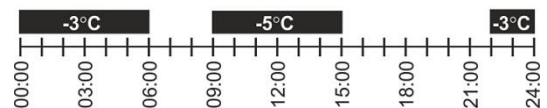
Ustawiamy zakres godzinowy i wartość temp. obniżenia:

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 **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 *Lagionella*.

Lagionella:

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



Nie zaleca się wyłączania tej ochrony.

4.4 Ustawienie bufora

Ustawiamy: *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.

4.5 Ustawienia obiegu grzewczego mieszacza H2



Ustawienia dla obiegu grzewczego mieszacza H2 są dostępne tylko przy wyborze schematu hydraulicznego **B, E** z poziomu Menu serwisowego regulatora.

Ustawiamy *Temperatura zadana* dla mieszacza.

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.



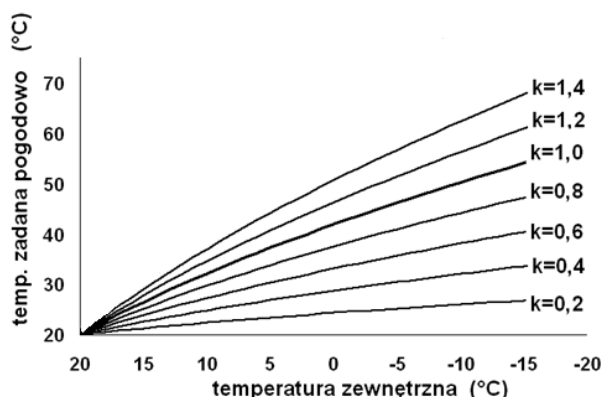
Do włączenia sterowania pogodowego niezbędny jest podłączony czujnik temp. zewnętrznej.

Krzywa grzewcza:



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

Wytyczne: ogrzewanie podłogowe [0,2-0,6], ogrzewanie grzejnikowe [1,0-1,6].



Jeżeli przy spadającej temp. zewnętrznej:

- temp. pomieszczenia wzrasta - krzywa jest zbyt wysoka,

- spada również temp. w pomieszczeniu - krzywej jest zbyt niska,
Jeżeli podczas mroźnej pogody temp. 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 - 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 mieszaczym (*Sterowanie od termostatu* → *Obniżenie*) lub wyłącza pompę obiegu CO (*Sterowanie od termostatu* → *Wyłączenie obiegu*).

Wybór:

- *Nie* – brak wpływu termostatu na obieg,
- *Termostat Panel* – panel pokojowy ecoSTER TRONIC.

Temp. obniżenia dla trybu ekon. i wyj.:

Dodatkowa wartość temp. obniżenia temp. zadanej zależna od stanu pracy regulatora ekonomicznego oraz stanu pracy wyjścia.

Harmonogramy:

Umożliwia wyłączenie pompy mieszacza w określonym przedziale czasu.

Tryb regulacji:

- *Auto* – regulator automatycznie dąży do nastawy temp. zadanej obiegu grzewczego z uwzględnieniem nastaw parametrów w menu *Stany pracy* zapewniając komfort termiczny w godzinach wybranych przez użytkownika a w pozostałych obniżając temperaturę zadaną w pomieszczeniu. Użycie tej opcji zapewnia komfort przy jak największej

oszczędności pobieranej energii elektrycznej.

- *Komfort* – regulator dąży do ustawiania temp. zadanej obiegu grzewczego niezależnie od poboru ilości energii elektrycznej przez urządzenia w instalacji cieplnej.
- *Ekonomiczny* – regulator dąży do uzyskania temp. zadanej obiegu grzewczego, tak aby uzyskać jak największą oszczędność pobieranej energii elektrycznej przez urządzenia w instalacji cieplnej.

Praca w trybie chłodzenia:

Włączenie trybu pracy chłodzenia dla mieszacza 2.

Tryb pracy wietrzenia:

Regulator wyłączy pompę obiegu grzewczego podczas wietrzenia pomieszczeń przy ustawieniu *Tryb pracy wietrzenia* = *TAK*, przez ustawiony *Czas trwania wietrzenia* w zakresie 1..60min, co 1min. Po upływie tego czasu regulator powraca do poprzedniego trybu.

4.6 Ustawienie obiegu grzewczego H3

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



Ustawienia dla obiegu grzewczego H3 są analogiczne do ustawień dla obiegu H2. Wybór *Ignorowanie trybu lato* = *TAK* spowoduje, że obieg grzewczy będzie nadal pracował pomimo pracy regulatora w trybie lato.

Obniżenie temperatury zadanej dla trybu ekonomicznego i wyjścia ustawiamy w *Obniżenie temperatury zadanej*.

4.7 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: $20^{\circ}\text{C} + \text{przesunięcie krzywej grzewczej} = \text{Temp. zadana pokojowa}$).

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,
- ecoSTER TRONIC przesuwą 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.

4.8 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.



4.9 Ustawienia ogólne

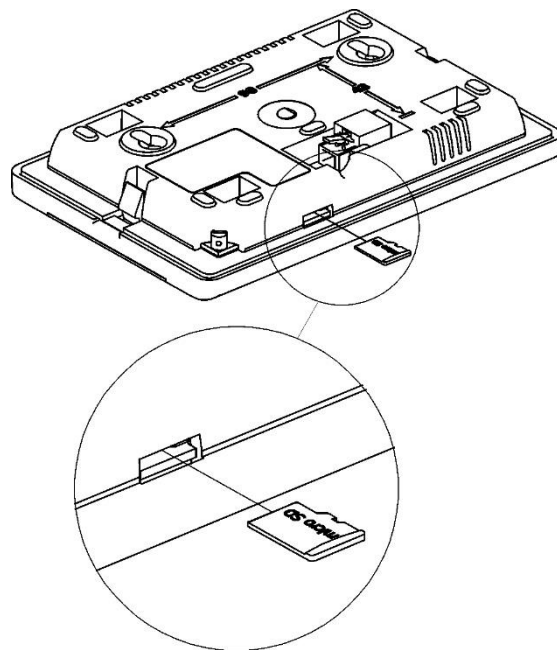
- *Dźwięk* – włączanie lub wyłączenie dźwięku alarmów w panelu.
- *Język* – wybór języka Menu.
- *Data* – ustawienie daty. Po wprowadzeniu daty samoczynnie ustawi się dzień tygodnia.
- *Zegar* – ustawienie godziny. Zastosowano funkcję synchronizacji czasu z innymi podłączonymi panelami pokojowymi ecoSTER TRONIC.



Synchronizacja czasu nastąpi przy różnicy czasu pomiędzy panelem pokojowym a regulatorem $> 10\text{s}$.

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

- *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 adresu 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 TOUCH* – nazwa panelu 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.
 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.

4.10 Wybrane alarmy



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.

Brak komunikacji z regulatorem:

Wystąpi przy braku połączenia elektrycznego panelu sterującego z modułem regulatora

umieszczonego w obudowie pompy ciepła (uszkodzenie przewodu). Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem.

Przekroczenie znamionowych wartości ciśnienia w układzie pompy ciepła

Stan alarmowy regulatora pochodzący z presostatów w przypadku zbyt dużego / niskiego ciśnienia czynnika. Regulator wówczas wyłącza pompę ciepła.

Brak zasilania

Komunikat o przerwie w zasilaniu urządzenia.

Uszkodzenie czujnika temp. dolnego źródła

Regulator wyłącza pompę dolnego źródła do czasu wymiany czujnika. Nadal działa funkcja antyzamrozeniowa.

Przekroczenie maks. temp. głównego źródła ciepła

Regulator przerywa pracę do czasu znalezienia przez użytkownika przyczyny wzrostu temp. w dolnym źródle ciepła.

Trwa ochrona przed zamarzaniem dolnego źródła/obiegu CWU/obiegu H2/H3

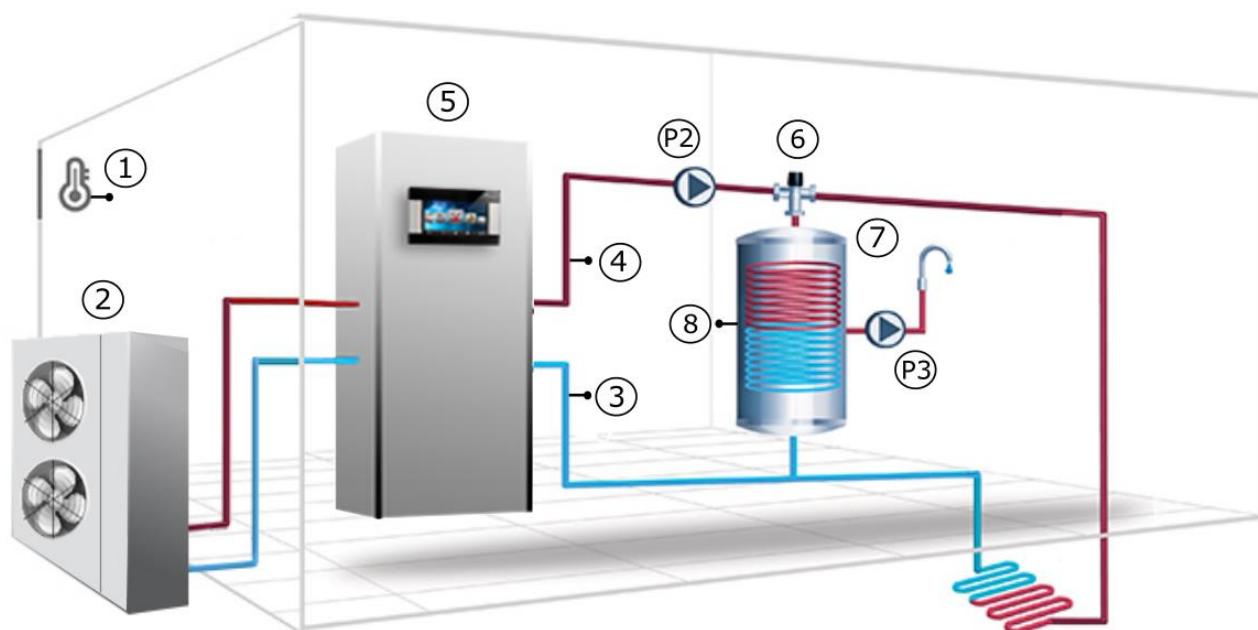
Trwa włączona funkcja ochrony przed zamarzaniem czynnika w obiegu. Pracuje wówczas pompa obiegowa, która wymusza stały przepływ czynnika w tym obiegu.

ecoTRONIC200-G

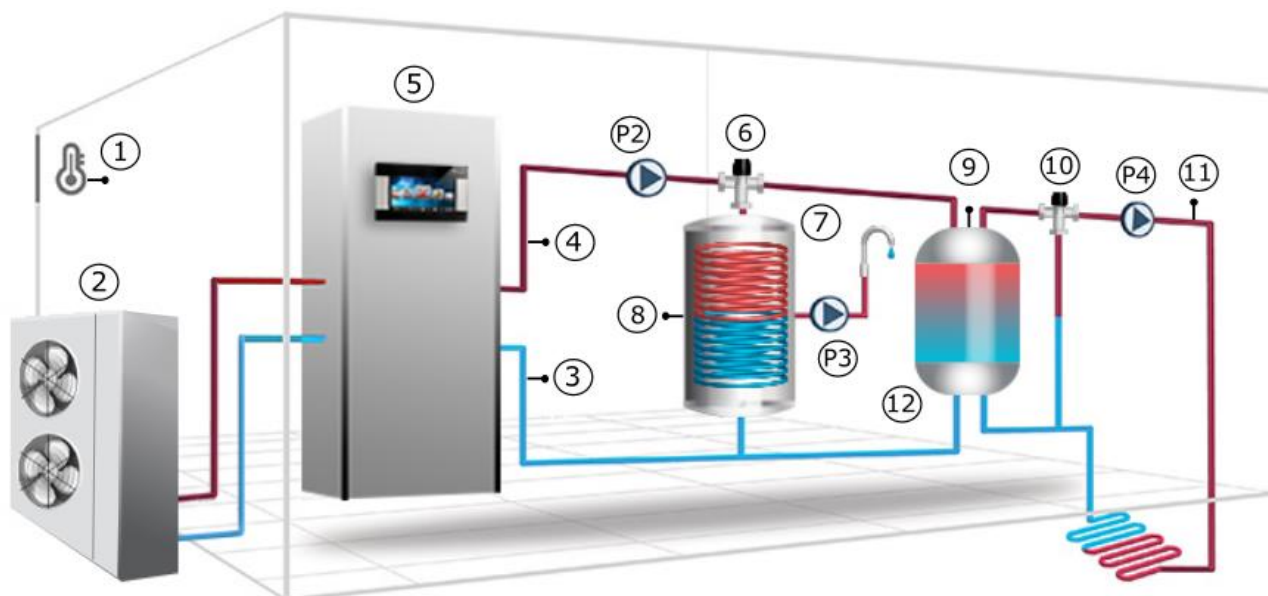
5 Schematy hydrauliczne



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



Schemat z zasobnikiem CWU: 1 – pogodowy czujnik temp. typu CT6W, 2- pompa ciepła z modułem wykonawczym regulatora ecoTRONIC200, 3 - czujnik temp. powrotu obiegu górnego źródła typu CT6, 4 - czujnik temp. zasilania obiegu górnego źródła typu CT6, 5 - panel sterujący ecoTOUCH do modułu regulatora, 6 - mieszacz, 7 - zasobnik CWU, 8 - czujnik temp. zasobnika CWU typu CT6, P2 - pompa obiegu górnego źródła, P3 - pompa cyrkulacyjna.



Schemat z zasobnikiem CWU i buforem cieplnym: 1..8 – tak jak schemat powyżej, 9 - czujnik temp. bufora typu CT4, 10 – mieszacz, 11 - czujnik temp. obiegu podłogowego typu CT4, 12-bufor cieplny, P2- pompa obiegu górnego źródła, P3-pompa cyrkulacyjna, P4 - pompa obiegu podłogowego.

6 Menu serwisowe



Menu dostępne 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

Mechanizm chłodzenia**
Włączony/Wyłączony

Ustawienia pompy GZ
Delta pompy GZ -zakres [0..10]°C, fabr. 5°C
Min. sterowanie pompą -zakres [0..100]%, fabr.40%
Max. sterowanie pompą -zakres [0..100]%, fabr. 100%
Praca pompy GZ ciągła -fabr. NIE, wybór [TAK/NIE]

Ustawienia sprężarki
Zach. min czas dla sprężarki, fabr. TAK, wybór [TAK/NIE]
Min. czas wyłączenia sprężarki -zakres [0..100]min, fabr. 20min.
Min. czas pracy sprężarki -zakres [0..120]min, fabr. 20min.
Opóźnienie startu sprężarki -zakres [0..240]sek., fabr. 20sek.
Przegląd pompy ciepła ilość załączeń -zakres [0..5000], fabr. 1000
Przegląd pompy ciepła czas pracy -zakres [0..5000], fabr. 1800h

Ustawienia pompy ciepła

Praca tylko grzałka fabr.[NIE] , wybór [TAK/NIE]
Wybieg pompy GZ -zakres [0..100]min., fabr.1min.
Nadbieg pompy GZ -zakres [0..100]min., fabr.2min.
Minimalna temp. powrotu -zakres [-15..15]°C, fabr.3°C
Maksymalna temp. powrotu -zakres [0..70]°C, fabr.70°C

Grzałka
Obsługa grzałki 1, fabr. TAK, wybór [TAK/NIE]
Czas do załączenia grzałki -zakres [0..200]min, fabr. 0min
Delta załączenia grzałki -zakres [0..20]°C, fabr. 0°C
Min. zew. temp. zał. wspomagania -zakres [-40..40]°C, fabr. 40°C

Ustawienia CWU*
Włączenie modułu CWU
Włączenie pompy cyrkulacyjnej
Max temp. pracy -zakres [0..100]°C, fabr. 90°C
Przedłużenie ładowania -zakres [0..50]min, fabr. 0min
Tryb pracy CWU
Ekonomiczny
Hybrydowy

Ustawienia bufora*
Min. temp. zasilania -zakres [0..50]°C, fabr. 35°C
Max. temp. zasilania -zakres [0..80]°C, fabr. 80°C
Min. temp. zadana -zakres [0..100]°C, fabr. 30°C
Max. Temp. zadana -zakres [0..100]°C, fabr. 60°C

Mieszacz H2*
Czas przejścia zaworu -zakres [0..200]sek., fabr. 120sek.
Czas przerwy zmiany sterowania -zakres [0..200]sek., fabr. 5sek.

Sterowanie ręczne** [OFF/ON]
Sprężarka, Pompa CCWU, Wentylator, Zawór kłapowy, Pompa H3, Pompa H2, Pompa górnego źródła, Grzałka 1 pompy ciepła, Mieszacz H2 ON, Mieszacz H2 OFF, Pompa H2, Zawór

Ustawienia domyślne:
• Ustawienia domyślne panelu • Ustawienia domyślne ecoTRONIC
Kalibracja panelu dotykowego*
Zmiana hasła serwisowego



* Parametry dostępne w Menu tylko po wybraniu odpowiedniego schematu hydraulicznego



** Menu oraz parametry dostępne tylko przy wyłączonym regulatorze.

6.1 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 całkująca, Korekcja różniczkująca, Aktywacja ręcznego pozycjonowania, Ręczne ustawienie pozycji

Ustawienia wentylatora

Prędkość start	-zakres [0..100]%, fabr. 0%
Prędkość grzanie	-zakres [0..100]%, fabr. 75%
Prędkość start	-zakres [0..100]%, fabr. 0%

Ustawienia Rozmrażania

Ręczne załączenie	[TAK/NIE]
Opóźnienie startu rozmrażania	-zakres [0..200]min, fabr. 3min
Maksymalna delta rozmrażania	-zakres [-20..100] °C, fabr. 25°C
Temp. użycia wentylatora	-zakres [-20..20] °C, fabr. 10°C
Temp. odb. rozmrażania	-zakres [-20..20] °C, fabr. 12°C
Delta startu rozmrażania z went.	-zakres [-20..100]°C, fabr. 11°C
Prędkość wentylatora	-zakres [0..100]%, fabr. 70%
Delta stopu rozmrażania	-zakres [0..20]°C, fabr. 2°C
Czas trwania rozmr.-went.	-zakres [0..20]min, fabr. 10min
Wartość histerezy odszraniania	-zakres [-10..30]°C, fabr. 3°C
Maks. czas rozmr. sprężarki	-zakres [1..20]min, fabr. 2min
Czas stabilizacji	-zakres [5..9]min, fabr. 9min
Czas trwania blokady odmrażania	-zakres [10..200]min, fabr. 15min
Czas wymuszonego rozmrażania	-zakres [0..255]min, fabr. 120min
Temp. stopu rozmrażania	-zakres [0..100]°C, fabr. 17°C
Temp. górnego źródła	-zakres [0..100] °C, fabr. 5°C
Temp. zał. grzałki	-zakres [0..100]°C, fabr. 20°C

Ustawienia sprężarki

Kasowanie czasów pracy
Czynnik chłodniczy
R410a, R407C, R404A

Próg temp. za sprężarką
-zakres [0..255]°C, fabr. 125°C

Ustawienia pompy ciepła

Min. temp. zasilania DZ	-zakres [-30..15]°C, fabr. -20°C
Maksymalna temp. GZ	-zakres [50..70]°C, fabr. 65°C
Temp. załączania grzałki	-zakres [-15..30]°C, fabr. 18°C

Grzałki

Kasowanie licznika uruchomień grzałki 1

Detekcja braku przepływu

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

Ustawienie czujnika zaniku faz

Czujnik zaniku faz obsługa	[TAK/NIE]
Próg czujnika zaniku faz	-zakres [0..100], fabr. 1
Skasuj licznik czujnika zaniku faz	

Ustawienie pomp

Tryb Pracy PWM skraplacza
[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	

6.2 Obsługiwany schemat hydrauliczny



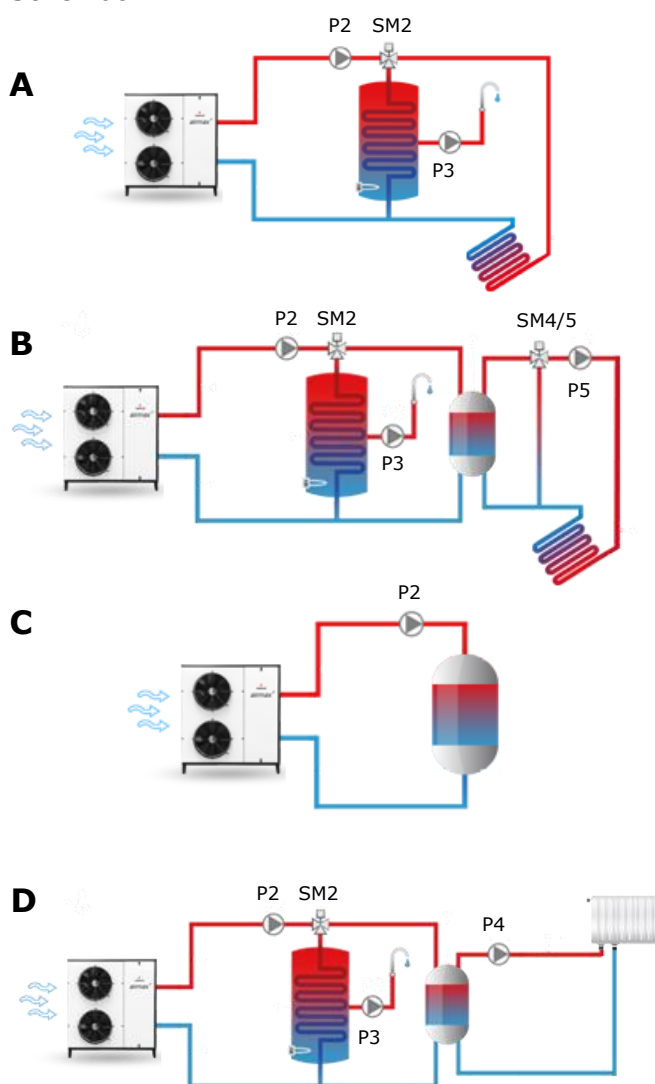
Pompa ciepła musi być wyłączona z poziomu Menu głównego.

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.

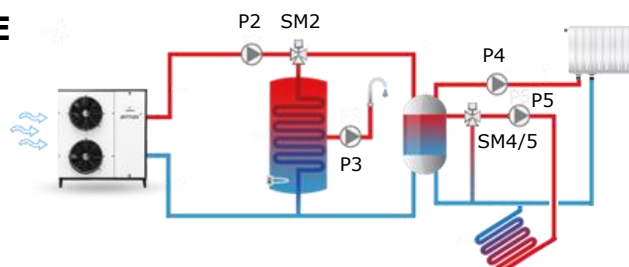


W ustawieniach fabrycznych regulator nie ma przypisanego schematu hydraulicznego, dlatego przy pierwszym uruchomieniu należy wybrać odpowiedni schemat.

Schemat:



E



6.3 Ustawienia pompy GZ

Parametry pracy pompy obiegowej górnego źródła:

- *Delta pompy GZ* – zadana wartość różnicy temperatur pomiędzy temperaturą zasilania a powrotu.
- *Min. sterowanie pompą* – minimalny % mocy z jaką powinna pracować pompa obiegowa GZ.
- *Max. sterowanie pompą* – maksymalny % mocy z jaką powinna pracować pompa obiegowa GZ.
- *Praca pompy GZ ciągła* – zezwolenie na ciągłą pracę pompy górnego źródła.

6.4 Ustawienia wentylatora

- *Prędkość start/stop* – prędkość wentylatora podczas uruchamiania/wyłączania pompy ciepła, a tym samym jego wydajność.
- *Prędkość grzanie* – prędkość (wydajność) wentylatora w trybie grzanie. Ustawiona wartość ma wpływ na poziom hałasu wytwarzanego przez wentylator podczas ciągłej pracy i daje możliwość regulacji prędkości podczas sezonów przejściowych.



Redukowanie hałasu przez dopasowanie prędkości wentylatora może skutkować zmianą efektywności pompy ciepła lub nawet awarią.

6.5 Ustawienie Rozmrażania

Ma zastosowanie w przypadku oblodzenia parownika.

- *Ręczne załączenie* – ustawienie TAK powoduje wymuszenie rozmrażania.
- *Opóźnienie startu rozmrażania* – opóźnienie startu rozmrażania po spełnieniu warunków odpalenia rozmrażania.

- *Maksymalna delta rozmrażania* – różnica temperatur między powietrzem a wymiennikiem powodująca bezwzględne wymuszenie rozmrażania.
- *Temp. użycia wentylatora* – temperatura powyżej której odmrażanie realizowane jest za pomocą wentylatora.
- *Temp. odb. rozmrażania* – temperatura poniżej której będzie aktywne odmrażanie.
- *Delta startu rozmrażania z went.* – różnica temperatur między powietrzem a wymiennikiem powodująca aktywowanie rozmrażania z użyciem wentylatora.
- *Prędkość wentylatora* – prędkość wentylatora podczas rozmrażania z użyciem wentylatora.
- *Delta stopu rozmrażania* – różnica temperatur między powietrzem a wymiennikiem poniżej której kończony jest rozmrażanie z wentylatorem.
- *Czas trwania rozmr.-went.* – maksymalny czas trwania rozmrażania z użyciem wentylatora.
- *Wartość histerezy odszraniania* – różnica między punktem stabilizacji a deltą powietrza i wymiennika powyżej której aktywowane jest rozmrażanie ze sprężarką.
- *Maks czas rozmr. spręż.* – maksymalny czas trwania rozmrażania z użyciem sprężarki.
- *Czas stabilizacji* – czas po którym odczytywany jest punkt stabilizacji.
- *Czas trwania blokady odmrażania* – czas na jaki ma być zablokowane odmrażanie.
- *Czas wymuszonego rozmrażania* – maksymalny czas trwania rozmrażania po jego wymuszeniu.
- *Temp. stopu rozmrażania* – różnica temperatur między powietrzem a wymiennikiem w trybie rozmrażania ze sprężarką zatrzymująca rozmrażanie.
- *Temp. górnego źródła* – temp. GZ poniżej której rozmrażanie zostanie wyłączone.
- *Temp. załączania grzałki* – temp. GZ poniżej której zostanie załączona grzałka w celu dogrzania obiegu.

6.6 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.
- *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.
- *Przegląd pompy ciepła czas pracy* – czas w [h] po przepracowaniu sprężarki, po którym zostanie wysłany komunikat o konieczności przeglądu serwisowego sprężarki.
- *Przegląd 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.
- *Kasowanie czasów pracy* – kasowanie czasów pracy sprężarki.

6.7 Serwisowe ustawienia pompy ciepła

- *Praca tylko grzałka* – zezwolenie na ogrzewanie tylko za pomocą grzałki.
- *Wybieg pompy GZ* – czas na jaki należy uruchomić pompę GZ przed startem sprężarki.
- *Nadbieg pompy GZ* – czas jaki pracuje pompa GZ po zatrzymaniu sprężarki
- *Min. temp. powrotu* – minimalna temp. powrotu dla górnego źródła.
- *Maks. temp. powrotu* – maksymalna temp. powrotu dla górnego źródła.

- *Min. temp. zasilenia DZ* – min. temp. jaka może zasilić górne źródło.
- *Maks. temp. GZ* –maksymalna temp. dla górnego źródła.
- *Temp. załączania grzałki* – wartość temp. przy której załączana jest grzałka elektryczna.

6.8 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 *Max. temp. pracy* 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.

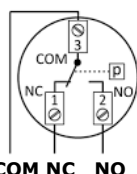
6.9 Presostaty pompy ciepła

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 obsługa* = *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*.

6.10 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. wspomagania* – minimalna temp. zewnętrzna poniżej której będzie pozwolenie na załączenie wspomaganie grzania GZ. Obsługa parametru wymaga podłączenia czujnika temp. pogodowej CT6-P.

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

6.11 Ustawienie bufora



Pompa ciepła musi być wyłączona z poziomu Menu głównego.

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

6.12 Ustawienia serwisowe mieszacza H2

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.
- *Otwarcie zaworu przy uruchomieniu* – jak mocno ma być otwarty zawór siłownika przy uruchamianiu.
- *Otwarcie zaworu w trybie stand-by* – jak mocno ma być otwarty zawór siłownika w czasie jego postoju.

6.13 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 w [s] po jakim zostanie zgłoszony alarm o braku przepływu. Ustawienie =0 wyłącza funkcję detekcji.

6.14 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*.

6.15 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 wyłączanie - 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.

7 Dane techniczne

Zasilanie/Pobierany prąd		230V~,50Hz/0,04A
Maks. prąd znamionowy		6 (6) A
Stopień ochrony regulatora		IP20
Temp. otoczenia/składowania		0...50/0..65°C
Wilgotność względna		5 - 85%, bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4/CT6/CT6-P; dokładność		0...100/-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

8 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.
- powinien być zainstalowany w suchym pomieszczeniu mieszkalnym.

9 Montaż

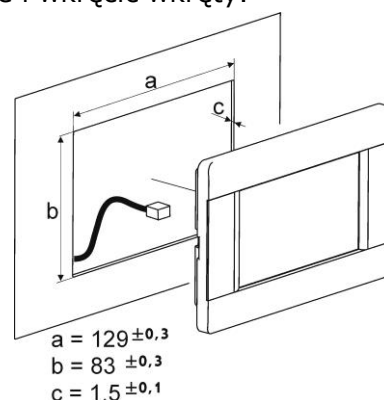
Panel sterujący przeznaczony jest do montażu w ścianie pomieszczenia

mieszkalnego, natomiast moduł regulatora wyłącznie do wnętrza obudowy pompy ciepła, zgodnie z warunkami opisanymi w tym punkcie.

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

Panel sterujący oraz dodatkowe panele pokojowe ecoSTER TRONIC można zamontować w ścianie wybranych pomieszczeń, przy tym należy:

- wywiercić otwory (rozstaw 90x43mm) w ścianie i wkręcić wkręty.



- 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 lub zabudowa modułu wykonawczego musi:

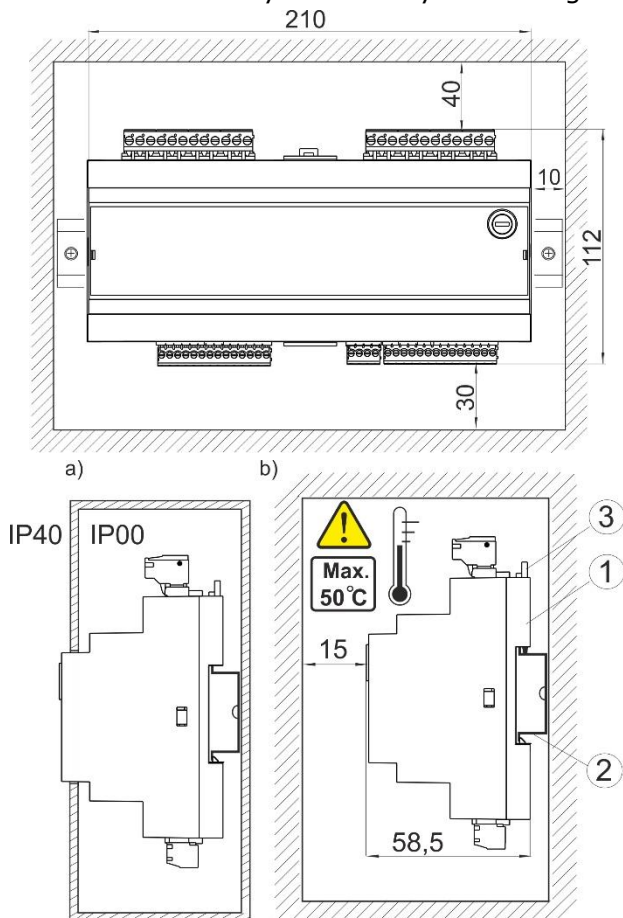
- zapewnić stopień ochrony odpowiadający warunkom środowiskowym, w których regulator będzie użytkowany IP20.
- uniemożliwić użytkownikowi dostęp do zacisków regulatora.
- posiadać zamontowaną szynę DIN TS35 do osadzenia modułu regulatora.

Należy zachować bezpieczny odstęp pomiędzy zaciskami modułu a przewodzącymi elementami obudowy $\geq 1\text{cm}$.

- 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.

9.1 Podłączenie elektryczne

Regulator zasilany jest napięciem 230V~, 50Hz – podłączenie do zacisków L, N, PE.

Instalacja powinna być:

- trójprzewodowa z przewodem ochronnym,
- 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.

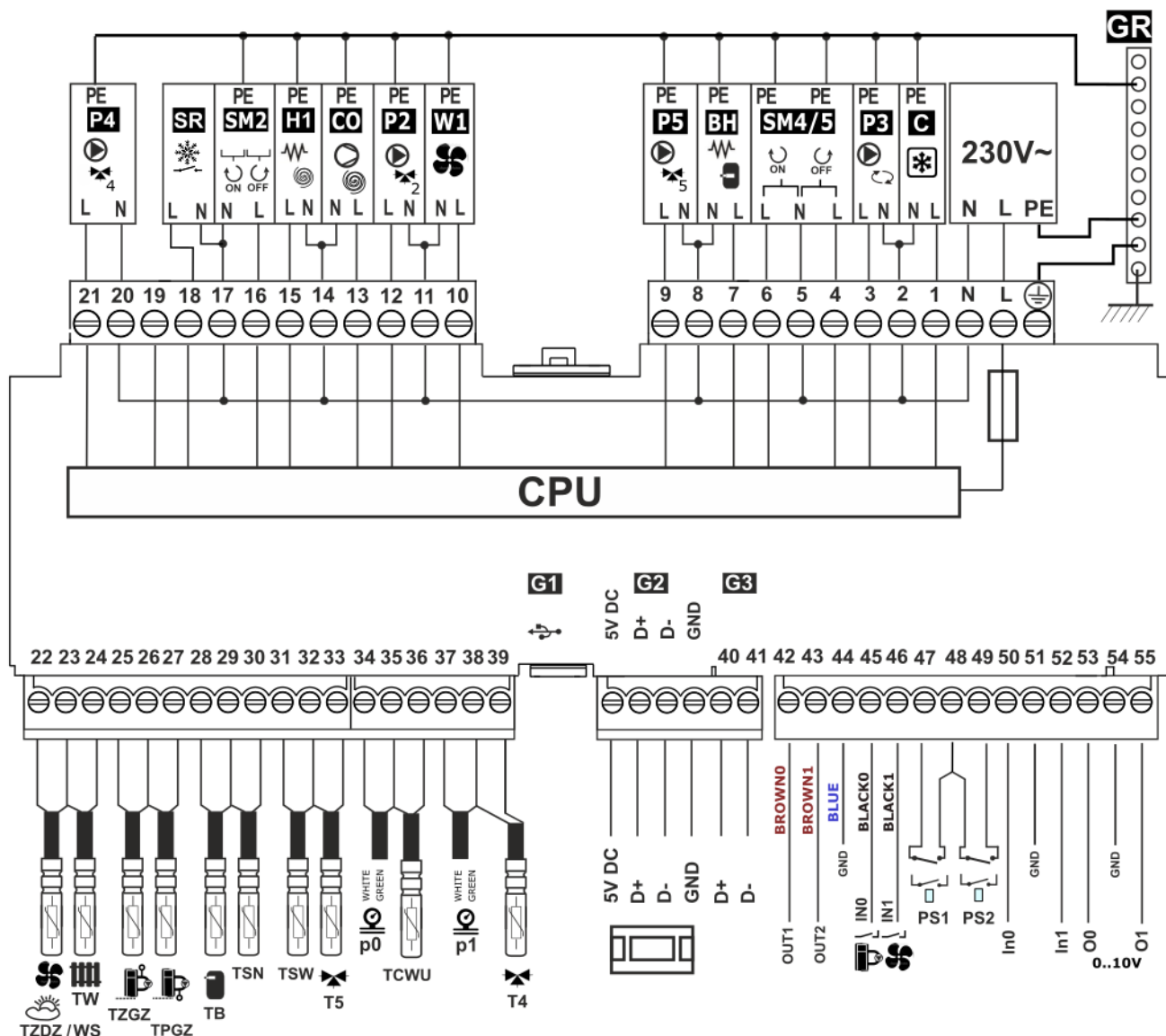


Przewód ochronny kabla zasilającego połączyć z  regulatora i przewodami ochronnymi przyłączonych urządzeń.

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~.



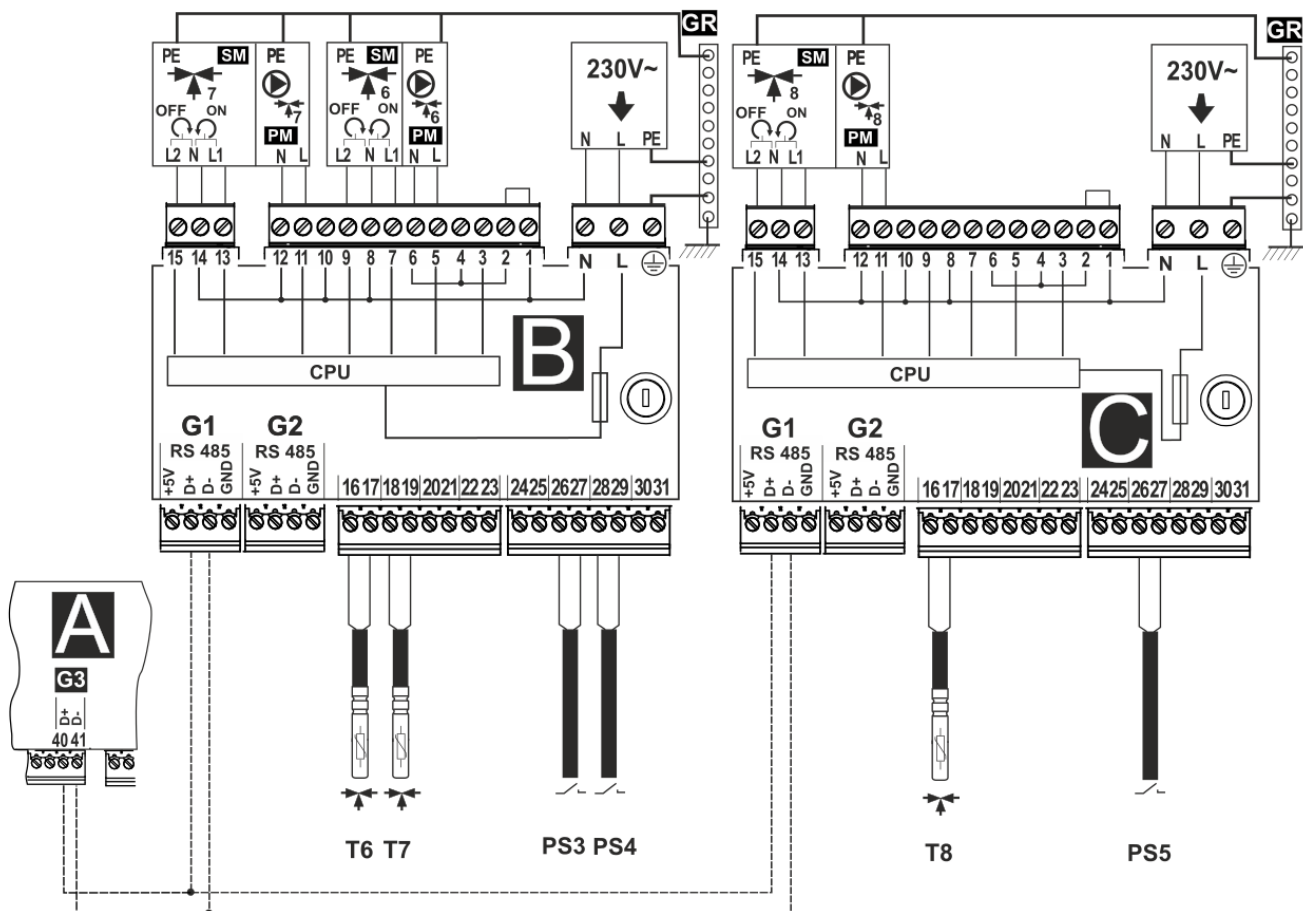
9.2 Schemat elektryczny



Schemat połączeń elektrycznych regulatora: CPU – sterowanie, G2 – panel sterujący i podłączenie paneli pokojowych ecoSTER TRONIC, G3 – podłączenie dodatkowych modułów i modułu internetowego ecoNET300-PC, L N PE – zasilanie sieciowe ~230V, TZDZ/WS – czujnik temp. zasilania dolnego źródła typu CT6W z funkcją pogodowego czujnika temp. (temp. zewnętrzna), TW – czujnik temp. wymiennika typu CT6W, TZGZ – czujnik temp. zasilania górnego źródła typu CT6, TPGZ – czujnik temp. powrotu górnego źródła typu CT6, TB – czujnik temp. bufora typu CT4, TSN – czujnik temp. zimnego gazu typ CT6, TSW – czujnik temp. gorącego gazu typu CT6, T5 – czujnik temp. obiegu grzewczego mieszacza typu CT4, p0 – czujnik niskiego ciśnienia, TCWU – czujnik temp. zasobnika CWU typu CT6, p1 – czujnik wysokiego ciśnienia, T4 – czujnik temp. obiegu grzewczego mieszacza typu CT4, OUT1, OUT2 – podłączenie układu sterowania pompami sterowanymi sygnałem PWM, IN0, IN1 – pozwolenie na pracę dla pompy ciepła i styk wentylatora, PS1/PS2 – presostaty ciśnienia, In0 – wejście sygnalizacji przepływu, In1 – wejście czujnika zaniku faz, O0 – wyjście napięciowe 0-10V sterujące prędkością obrotową wentylatora, O1 – sterowane wyjście napięciowe 0-10V np. kotłem rezerwowym, sygnalizacją alarmową, dodatkową pompą itp., GR – listwa uziemiająca, C – chłodzenie, P3 – pompa cyrkulacji CWU, SM2, SM4/5 – siłownik mieszacza obiegu grzewczego górnego źródła, P2/P4/P5 – pompa mieszacza obiegu grzewczego górnego źródła, W1 – wentylator, CO – sprężarka, H1 – grzałka, BH – grzałka bufora, SR – sygnalizacja rozmrażania.



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



Schemat podłączenia dodatkowych modułów B, C do modułu A regulatora, rozszerzających o obsługę kolejnych obiegów grzewczych: G3 – gniazdo transmisji w module A, **T6, T7, T8** – czujniki temp. obiegów mieszaczowych typu CT4, **PS3, PS4, PS5** – presostaty ciśnienia, **SM6, SM7, SM8** – siłowniki mieszaczy, **P6, P7, P8** – pompy mieszaczy, **L N PE** – zasilanie sieciowe 230V~, **GR** – listwa uziemiająca, **CPU** – sterowanie.



Moduły B, C nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

9.3 Podłączenie i sprawdzenie 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 dolnego źródła, który jest również czujnikiem temp. zewnętrznej.

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 $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, całkowita długość przewodów $\leq 15 \text{ m}$.

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



Czujniki muszą być zabezpieczone przed obłuzowaniem 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 $\geq 10 \text{ cm}$.

Sprawdzenie czujników 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

9.4 Podłączenie panelu pokojowego

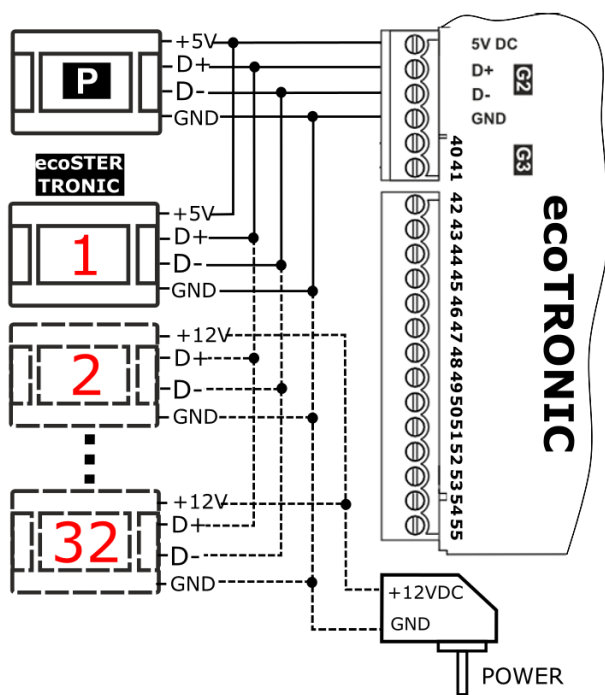
Do gniazda moduł regulatora można podłączyć panele pokojowe ecoSTER TRONIC, które pełnią funkcję:

- 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...max. 32 szt.) należy zapewnić zewnętrzne zasilanie +12VDC, o min. prądzie = ilość paneli $\times 0,15 \text{ A}$.

Maks. długość przewodów $\leq 30 \text{ m}$. Długość może być większa, kiedy zastosujemy przewody o przekroju $> 0,5 \text{ mm}^2$.



Panel pokojowy może pracować w *Trybie hotelowym*, który blokuje możliwość edycji/podglądu innych paneli pokojowych oraz dostępu do menu regulatora z poziomu tego wybranego panelu - użytkownik może wykonać tylko podstawowe nastawy regulatora: temp. zadaną obiegu, stany pracy.

10 Pozostałe funkcje

10.1 Zanik zasilania

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

10.2 Ochrona przed zamarzaniem

Funkcja zapobiega zamarzaniu 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.



Niniejsza funkcja nie może stanowić jedyne go zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji. Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

10.3 Ochrony pomp przed zastaniem

Ochrona pomp górnego źródła przed zastaniem polega na ich okresowym włączeniu, co 167h na kilka [s], 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.

11 Wymiana części lub podzespołów

11.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

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

11.2 Wymiana panelu sterującego



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

Rejestr zmian:

v1.1 – 12-01-2017 – zmiana typu czujnika T5 na schemacie elektrycznym.



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