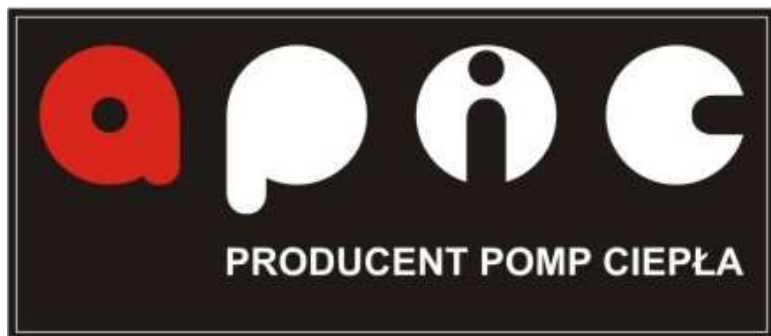


INSTRUKCJA OBSŁUGI gruntowej pompy ciepła

Dla użytkownika



REGULATOR POMPY CIEPŁA

GRUNTOWEJ

Spis treści

1 Opis regulatora.....	3
1.1 Przykładowy schemat obsługiwanej instalacji.....	5
2 Obsługa regulatora.....	6
2.1 Panel R470p - znaczenie klawiszy.....	6
2.2 Wybór trybu pracy.....	7
2.3.1 Panel R470p.....	7
2.4 Ekran główny.....	8
2.4.1 Konfiguracja bez bufora.....	8
2.4.2 Konfiguracja z buforem.....	9
2.4.3 Konfiguracja z dołączaniem kotła pomocniczego.....	9
2.5 Ustawianie temperatury zadanej pompy ciepła / bufora.....	10
2.6 Wykres zmian temperatury zewnętrznej.....	10
2.7 Mieszacz 1 – ekran i ustawianie.....	11
2.8 Mieszacz 1 – ekran i ustawianie.....	11
2.9 Ekran CWU.....	12
2.9.1 Ustawianie temperatury zadanej CWU.....	12
3 MENU.....	12
3.1 USTAW. OGRZEWANIA.....	13
3.2 USTAW. MIESZACZ 1.....	14
3.3 USTAWIENIA CWU.....	16
3.4 ZEGAR.....	17
3.5 USTAWIENIA SYSTEMU.....	17
3.6 SERWIS.....	18
3.7 JĘZYK/ЯЗЫК.....	25
3.8 TEST.....	26
3.9 Rejestr zdarzeń.....	26
3.10 Liczniki.....	26
3.11 Liczniki SPR.....	26
4 Sterowanie pracą pompy ciepła.....	27
5 Praca pogodowa.....	27

1 Opis regulatora

Regulator pompy ciepła **R470** jest nowoczesnym urządzeniem przeznaczonym do sterowania powietrzną lub gruntową pompą ciepła, cechującym się przejrzystym interfejsem użytkownika z wyświetlaczem graficznym, intuicyjną i łatwą obsługą, wysoką niezawodnością i jakością wykonania. Regulator steruje pracą sprężarki, pomp obiegowych, 2 mieszaczy oraz biwalentnych źródeł ciepła np.: grzałek, lub kotłów. Obsługuje instalację ciepłej wody użytkowej (CWU) wraz z pompą cyrkulacyjną (sterowanie pompą cyrkulacyjną wymaga zastosowania modułu R803BB, lub modułu MC-1). Można go zastosować do instalacji zarówno z buforem jak i bez bufora. Obsługuje dwa obiegi grzewcze (CO) wyposażone w zawory mieszające i pompy. Każdy obieg grzewczy wymaga zastosowania modułu rozszerzającego R803BB.

- Realizowane funkcje:**
- ✓ **Sterowanie powietrzną lub gruntową pompą ciepła**
Zapewniające właściwe sekwencje uruchamiania i zatrzymywania poszczególnych urządzeń:
 - sprężarka
 - pompa dolnego źródła / wentylator
 - zawór rozmrażania
 - pompa górnego źródła
 - zawór rozdzielający CO/CWU
 - biwalentne źródło ciepła dla obiegu głównego
 - biwalentne źródło ciepła dla obiegu CWU
 - ✓ **Współpraca z buforem** – regulator jest przygotowany do sterowania instalacjami wyposażonymi w bufor CO.
 - ✓ **Sterowanie rozmrażaniem parownika** – regulator sterując powietrzną pompą ciepła przeprowadza cykle rozmrażania, także z wykorzystaniem odwrócenia obiegu freonowego.
 - ✓ **Wbudowany zegar** – pozwalający na dobowe sterowanie obniżeniami temperatur w obiegach, co wpływa na oszczędniejsze ogrzewanie (np. praca w drugiej taryfie).
 - ✓ **Sterowanie zaworem mieszającym** – regulator za pomocą dodatkowych modułów R803BB ma możliwość sterowania 2 obiegami z zaworem mieszającym.
 - ✓ **Sterowanie ładowaniem zasobnika CWU** – regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej na zadanym przez użytkownika poziomie.
- Realizowane funkcje:**
- ✓ **Priorytet ładowania CWU** - funkcja pozwala na szybsze podgrzanie zasobnika CWU.
 - ✓ **Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU** – pozwala zaoszczędzić

energii załączając pompę cyrkulacyjną tylko w zaprogramowanych godzinach (funkcja wymaga zastosowania modułu pompy cyrkulacyjnej MPC lub R803BB).

✓ **Funkcja ANTY - LEGIONELLA** – pozwala na sterylizację zbiornika CWU.

✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** – praca z termostatem zwiększa ekonomikę użytkownika kotła, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą a poprzez wyłączenie pompy CO ogranicza zużycie energii elektrycznej.

✓ **Obsługa protokołu C14** – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci, oraz umożliwia podłączenie regulatora przez odpowiedni modem do sieci **INTERNET**.

✓ **Współpraca z NANO PLUS** – zaawansowanym panelem odczytowym i sterującym.

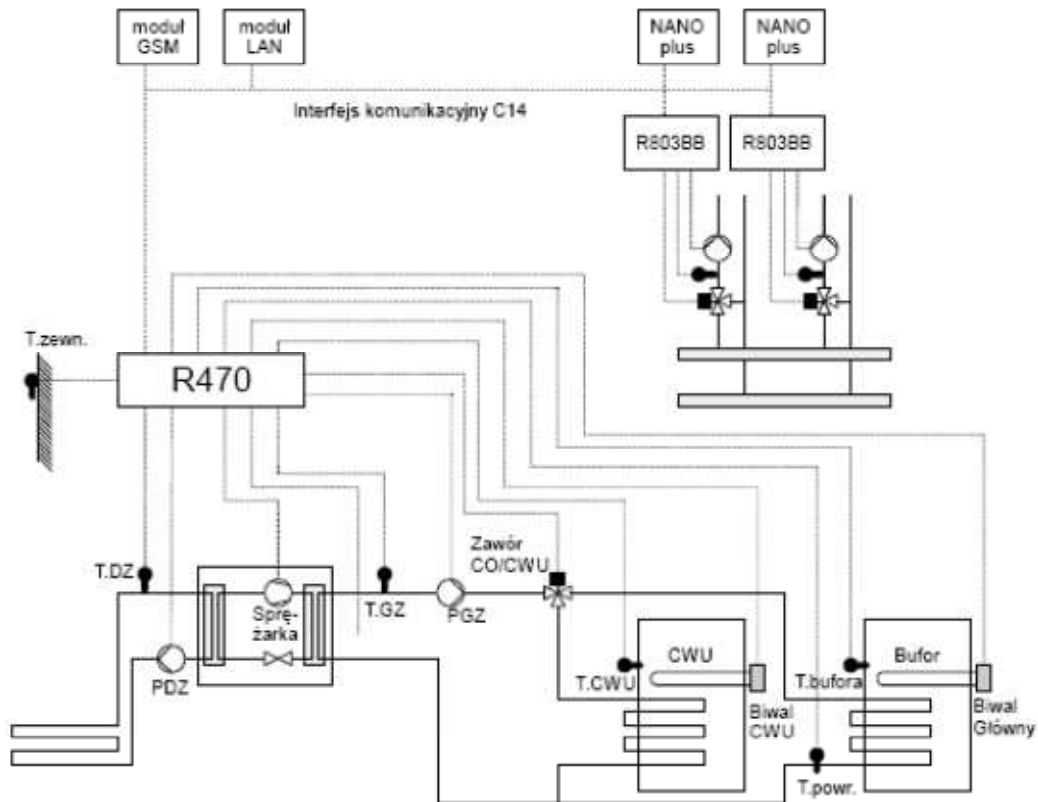
Panele NANO - więcej niż termostat!

- Wbudowana funkcjonalność cyfrowego termostatu pokojowego
- Program dobowy i tygodniowy
- Odczyty stanu pompy ciepła – temperatury i alarmy
- Zdalne programowanie temperatury pompy ciepła
- Współpraca z regulatorami mieszaczy, pomp ciepła i solarów pozwalająca na odczyt temperatur i zdalne programowanie podstawowych parametrów

✓ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator wznawia pracę w trybie w jakim znajdował się przed zanikiem zasilania.

✓ **Wybiegi posezonowe pomp (ANTYSTOP)** – funkcja ochronna zapobiegająca zablokowaniu pomp wskutek odkładania się na nich osadów i zanieczyszczeń.

1.1 Przykładowy schemat obsługiwanej instalacji



Rys 3: Przykładowy schemat instalacji z gruntową pompą ciepła. Obiegi z zaworami mieszającymi są zasilane z bufora.

Parametr G.01 TYP OBIEGU OGRZEWANIA = BUFOR.

Parametr G.02 UKŁAD PRACY POMP = ROZDZIELACZ CO/CWU.

T. zewn. – czujnik temperatury powietrza – zewnętrzny.

T.DZ – czujnik temperatury dolnego źródła.

T.GZ – czujnik temperatury górnego źródła.

T.CWU – czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej.

T. powr. - czujnik temperatury powrotu.

T. freon – czujnik temperatury freonu.

T. bufora – czujnik temperatury bufora.

PDZ – wentylator dolnego źródła.

PGZ – pompa górnego źródła.

Zawór CO/CWU – zawór rozdzielający CO/CWU.

R803BB – moduł rozszerzający przeznaczony do sterowania obwodem mieszacza.

NANO plus – cyfrowy moduł pokojowy z obsługą protokołu C14.

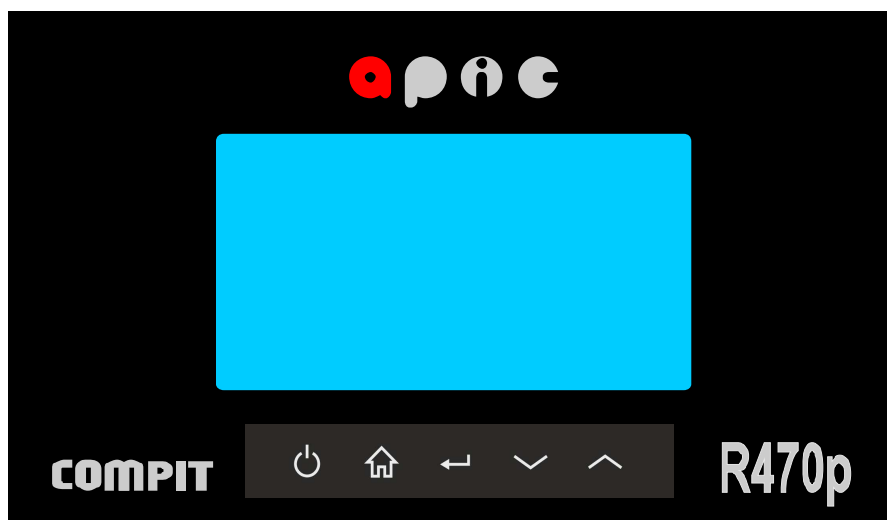
2 Obsługa regulatora





Regulator R470n występuje w dwóch wykonaniach:


R470 n – graficzny panel sterujący z klawiaturą sensoryczną do powieszenia na ścianie

R470 p – graficzny panel sterujący wbudowany w obudowę pompy ciepła

2.1 Panel R470p - znaczenie klawiszy



	<p>Naciśnięcie tego klawisza kiedy wyświetlany jest ekran główny powoduje wyświetlenie menu wyboru trybu pracy. Ponowne naciśnięcie przywraca wyświetlanie ekranu podstawowego.</p> <p>Jeżeli jest edytowany parametr, to naciśnięcie klawisza powoduje wyjście z trybu edycji.</p> <p>Jeżeli jest wyświetlane podmenu, to naciśnięcie klawisza powoduje powrót do menu.</p> <p>Jeżeli jest wyświetlane menu lub ekrany pomiędzy ekranem podstawowym a menu, to naciśnięcie klawisza powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego. Jeżeli jest wyświetlane menu wyboru trybu pracy, to naciśnięcie klawisza "ESC" powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego.</p>
	<p>Poruszanie się w górę menu. W trybie edycji zwiększanie nastawianej wartości.</p>
	<p>Poruszanie się w dół menu. W trybie edycji zmniejszanie nastawianej wartości.</p>
	<p>Jeżeli wyświetlany jest ekran podstawowy, to naciśnięcie tego klawisza powoduje przejście w tryb nastawiania temperatury zadanej.</p> <p>Jeżeli wyświetlane jest MENU, to naciśnięcie tego klawisza powoduje</p>

	przejscie do podmenu. Jeżeli wyświetlane jest podmenu to naciśnięcie tego klawisza powoduje przejście w tryb edycji.
	Jeżeli jest edytowany parametr, to naciśnięcie klawisza powoduje wyjście z trybu edycji. Jeżeli jest wyświetlane podmenu, to naciśnięcie klawisza powoduje powrót do menu. Jeżeli jest wyświetlane menu lub ekrany pomiędzy ekranem podstawowym a menu, to naciśnięcie klawisza powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego. Jeżeli jest wyświetlane menu wyboru trybu pracy, to naciśnięcie klawisza "ESC" powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego.

2.3 Wybór trybu pracy



Ekran wyboru trybu pracy

2.3.1 Panel R470p

Przejsć do ekranu głównego. Nacisnąć klawisz . Pojawi się ekran wyboru trybu pracy.

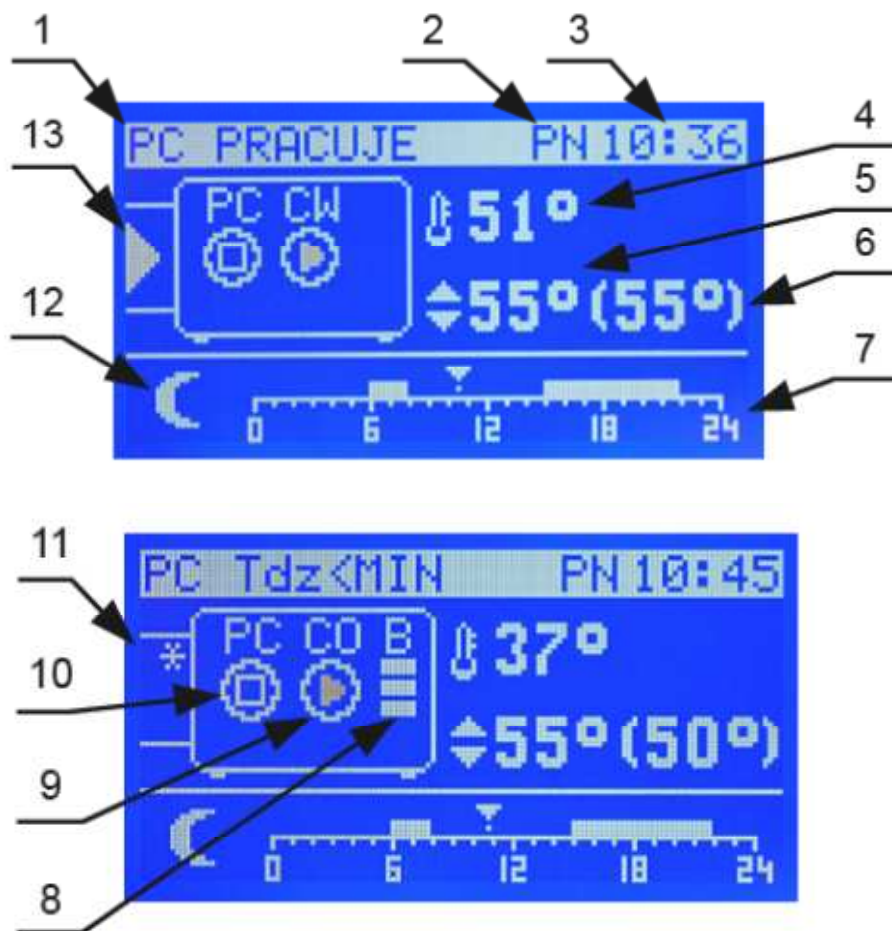
Następnie za pomocą klawiszy  i  należy wybrać nowy tryb pracy i zatwierdzić wybór naciskając klawisz . Przyciśnięcie klawisza  powoduje powrót do ekranu głównego.

2.4 Ekran główny

Ekran główny przedstawia pracę podstawowych urządzeń pompy ciepła, oraz temperatury zmierzone i zadane. Wygląd tego ekranu zależy od wybranej konfiguracji i stanu regulatora.

2.4.1 Konfiguracja bez bufora

W konfiguracji bez bufora na głównym ekranie ustawia się temperaturę górnego źródła.



- 1 – stan pompy ciepła
- 2 – dzień tygodnia
- 3 – godzina
- 4 – zmierzona temperatura górnego źródła
- 5 – ustawiona temperatura górnego źródła
- 6 – wyliczona temperatura górnego źródła
- 7 – konfiguracja pracy obiegu górnego źródła w tym przypadku linijka godzinowa z ustawionym programem działania ogrzewania
- 8 – stan pracy głównego biwalentnego źródła ciepła.

- 9 – praca pompy górnego źródła, napis powyżej pokazuje czy ogrzewany jest obieg CO czy CWU.
- 10 – praca pompy ciepła
- 11 – sygnalizacja zamrożenia dolnego źródła
- 12 – symbol aktualnej strefy grzewczej (księżyc oznacza pracę z obniżeniem, słońce oznacza pracę bez obniżenia)
- 13 – sygnalizacja pracy pompy lub wentylatora dolnego źródła.

2.4.2 Konfiguracja z buforem

W konfiguracji z buforem na głównym ekranie ustawia się temperaturę zadaną bufora.



1 – pompa górnego źródła, napis BUF oznacza, że ogrzewany jest bufor

2 – temperatura zmierzona bufora
3 – temperatura nastawiona bufora
4 – temperatura wyliczona bufora

2.4.3 Konfiguracja z dołączaniem kotła pomocniczego

W tej konfiguracji na głównym ekranie można ustawić temperaturę wyższą niż maksymalna temperatura górnego źródła, wtedy regulator wyłącza pracę pompy ciepła a załącza kocioł pomocniczy. Kocioł pomocniczy może zostać załączony również jeżeli z jakiegokolwiek powodu pompa ciepła nie będzie mogła pracować.








1 – sygnalizacja załączenia kotła pomocniczego

2 – temperatura zadana wyższa od maksymalnej temperatury górnego źródła

2.5 Ustawianie temperatury zadanej pompy ciepła / bufora

Temperaturę zadaną ustawia się na głównym ekranie o ile pompa ciepła nie pracuje pogodowo (parametr **A.04 REGULACJA POGODOWA TEMPERATURY C.O. = NIE**).

Należy przycisnąć klawisz , temperatura zadana zostanie podświetlona. Następnie za pomocą klawiszy  i  należy zmienić nastawę. Po ustawieniu właściwej wartości przycisnąć klawisz  lub .

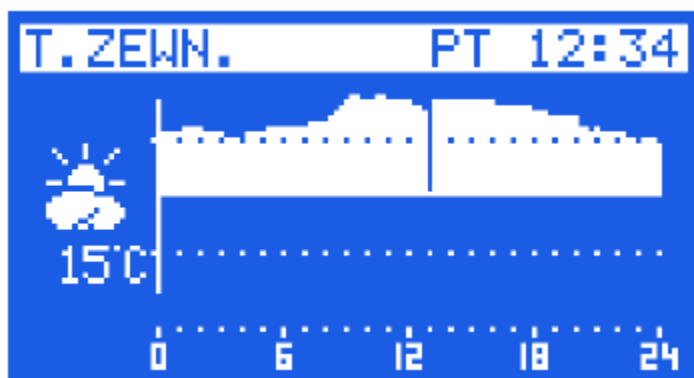
Co może wpłynąć na to, że temperatura wyliczona jest inna niż zadana?

1. Obniżenie wprowadzone przez tryb z zegarem.
2. Obniżenie wprowadzone przez termostat lub NANO.
3. Wymuszenie przez obwód mieszacza wyższej temperatury.
4. Ładowanie ciepłej wody użytkowej może podnieść temperaturę utrzymywaną do wartości wymaganej do podgrzania zasobnika.
5. Wyjście z sezonu grzewczego.

Temperatura wyliczona jest równa zadanej jeżeli żaden z powyższych przypadków nie zachodzi.

2.6 Wykres zmian temperatury zewnętrznej

W oknie temperatury zewnętrznej można odczytać aktualną temperaturę zewnętrzną oraz zobaczyć wykres zmian temperatury zewnętrznej za ostatnie 24 godziny.

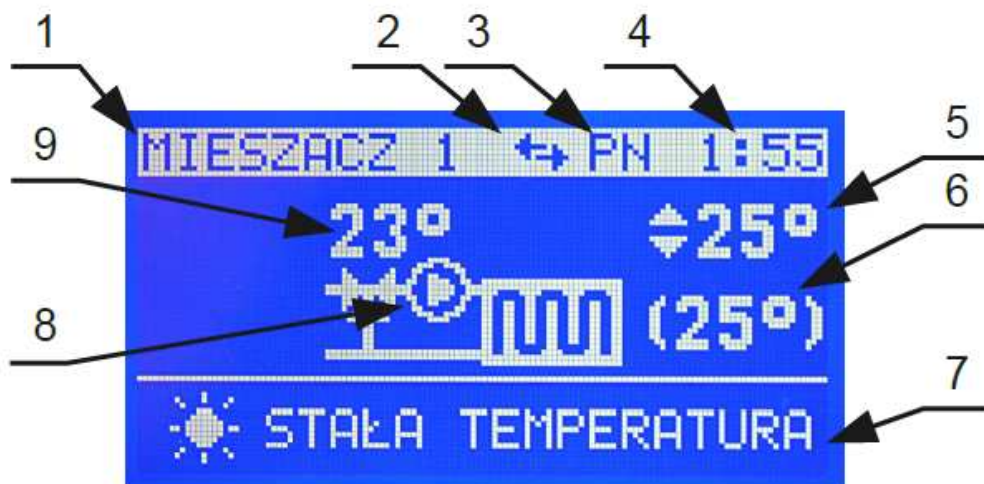







Linia ciągła na osi czasu oznacza temperaturę 0°C. Liniami przerywanymi są zaznaczone temperatury -10°C i +10°C. Jeżeli regulator określa koniec sezonu na podstawie temperatury uśrednionej to wartość temperatury uśrednionej jest wyświetlana poniżej temperatury zewnętrznej.

2.7 Mieszacz 1 – ekran i ustawianie

Ekran mieszacza jest wyświetlany jeżeli obsługa mieszacza jest włączona w parametrze

serwisowym **G.05 CZY ISTNIEJE OBWOD MIESZACZA 1**



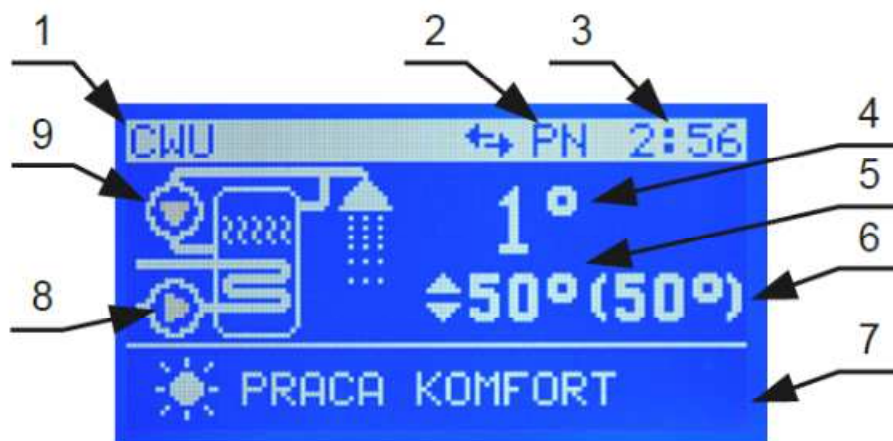
Temperaturę zadaną mieszacza ustawia się w oknie przedstawionym w poprzednim rozdziale. Nie można ustawiać temperatury zadanej mieszacza kiedy mieszacz pracuje pogodowo (parametr **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO = TAK**). Należy przycisnąć klawisz , temperatura zadana zostanie podświetlona. Następnie za pomocą klawiszy  i  należy zmienić nastawę. Po ustawieniu właściwej wartości przycisnąć klawisz  lub .

2.8 Mieszacz 2 – ekran i ustawianie

Ekran mieszacza 2 wygląda tak samo jak ekran mieszacza 1, ustawianie mieszacza 2 jest także identyczne jak mieszacza 1.

2.9 Ekran CWU

Ekran mieszacza jest wyświetlany jeżeli obsługa CWU jest włączona w parametrze serwisowym **G.07 CZY ISTNIEJE OBWOD CWU**



1 – nazwa obwodu

2 – dzień tygodnia

3 – godzina

4 – temperatura wody w zasobniku CWU

5 – temperatura zadana






6 – temperatura wyliczona

7- konfiguracja pracy CWU, w tym przypadku praca komfort (bez obniżeń).

8 – pompa ładująca zasobnik CWU

9 – pompa cyrkulacyjna

2.9.1 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Należy przycisnąć klawisz , temperatura zadana zostanie podświetlona. Następnie za pomocą klawiszy  i  należy zmienić nastawę. Po ustawieniu właściwej wartości przycisnąć klawisz  lub .

3 Menu

Do menu przechodzi się z ekranu podstawowego przyciskając kilkakrotnie klawisz



. Aby przejść do wybranej grupy nastaw

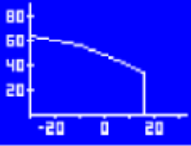
należy ją podświetlić i przycisnąć klawisz






Przyciśnięcie klawisza  lub  powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego.



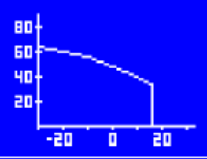
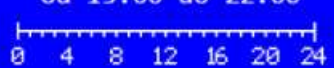
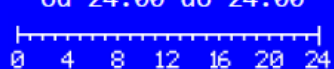
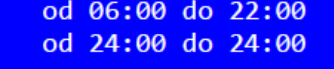
3.1 USTAW. OGRZEWANIA

<p>A.USTAW. OGRZEWANIA 01.PRACA C.O.</p> <p>PRACA Z ZEGAREM</p>	<p>Praca C.O. - pozwala wybrać źródło obniżenia dla obwodu CO oraz wyłączyć obwód.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRACA Z NANO 5 – praca z NANO+ o adresie 5 • PRACA Z NANO 4 – praca z NANO+ o adresie 4 • PRACA Z NANO 3 – praca z NANO+ o adresie 3 • PRACA Z NANO 2 – praca z NANO+ o adresie 2 • PRACA Z NANO 1 – praca z NANO+ o adresie 1 • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • STAŁA TEMPERATURA
<p>A.USTAW. POMPY CIEŁŁA 02.OBNIŻENIE C.O.</p> <p>5°C</p> <p>MIN 0 MAX 40</p>	<p>Obniżenie C.O.</p> <p>Jest to wartość o jaką zostanie zmniejszona temperatura utrzymywana ogrzewania poza strefami zegara i po zadziałaniu termostatu pokojowego lub NANO.</p>
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA 03.WYŁĄCZANIE POMPY C.O. TERMOSTATEM</p> <p>NIE</p>	<p>Wyłączanie pompy C.O. termostatem.</p> <p>Parametr ma znaczenie gdy parametr G.01 TYP OBIEGU</p> <p>OGRZEWANIA = GRZENJIKI</p> <p>Jeżeli parametr G.01 TYP OBIEGU OGRZEWANIA = PODŁOGA, pompa C.O. będzie załączana okresowo zgodnie z nastawami parametrów G.24 i G.25.</p>
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA 04.REGULACJA POGODOWA TEMPERATURY C.O.</p> <p>NIE</p>	<p>Praca pogodowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NIE – temperatura zadana jest ustawiana na ekranie ustawiania temperatury ogrzewania • TAK - temperatura zadana ogrzewania jest wyznaczana na podstawie charakterystyki pogodowej i zmierzonej temperatury zewnętrznej.
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA</p> <p>EKO 15° +10 27° 0 32° -10 34° -20 37°</p> 	<p>Ustawianie charakterystyki pogodowej.</p> <p>Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.</p>

<p>A.USTAW. OGRZEWANIA</p> <p>06.STREFY TEMPERATUR PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK</p> <p>od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA</p> <p>07.STREFY TEMPERATUR SOBOTA</p> <p>od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla soboty.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA</p> <p>08.STREFY TEMPERATUR NIEDZIELA</p> <p>od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla niedzieli.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>A.USTAW. OGRZEWANIA</p> <p>09.TYP REGULATORA I WERSJA PROGRAMU</p> <p>R470 u3.00</p>	<p>Wersja i typ regulatora. Parametr tylko do odczytu.</p>

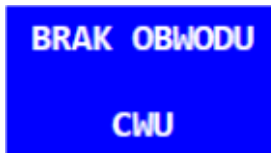
3.2 USTAW. MIESZACZ 1

<p>B. USTAW. MIESZACZ 1</p> <p>01.PRACA MIESZACZA</p> <p>STAŁA TEMPERATURA</p>	<p>Praca CWU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRACA Z NANO 5 – praca z NANO+ o adresie 5 • PRACA Z NANO 4 – praca z NANO+ o adresie 4 • PRACA Z NANO 3 – praca z NANO+ o adresie 3 • PRACA Z NANO 2 – praca z NANO+ o adresie 2 • PRACA Z NANO 1 – praca z NANO+ o adresie 1 • Z TERMOSTATEM • STAŁA TEMPERATURA • PRACA Z ZEGAREM • OBWOD WYŁĄCZONY <p>Uwaga! Do obsługi NANO+ o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.</p>
--	--




<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 02.OBNIŻENIE TEMP. MIESZACZA</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px;">5°C</p> <p>MIN 0 MAX 40</p>	<p>Obniżenie temperatury mieszacza. Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura utrzymywana w strefach obniżenia przy pracy z zegarem.</p>
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 03.TRYB POMPY MIESZACZA</p> <p style="text-align: center; font-size: 18px;">POMPA PRACUJE STALE</p>	<p>Tryb pompy C.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> • POMPA PRACUJE STALE – oznacza, że termostat pokojowy lub NANO nie wyłącza pompy C.O. • WYŁĄCZANA TERMOSTATEM
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 04.PRACA MIESZACZA POGODOWO</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px;">NIE</p>	<p>Praca pogodowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NIE – temperatura zadana jest ustawiana na ekranie ustawiania temperatury ogrzewania • TAK - temperatura zadana ogrzewania jest wyznaczana na podstawie charakterystyki pogodowej i zmierzonej temperatury zewnętrznej.
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1</p> <p>EKO 15°</p> <p>+10 50°</p> <p>0 58°</p> <p>-10 64°</p> <p>-20 69°</p> 	<p>Ustawianie charakterystyki pogodowej.</p> <p>Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.</p>
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 06.STREFY TEMPERATUR PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK</p> <p>od 06:00 do 08:00</p> <p>od 15:00 do 22:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 07.STREFY TEMPERATUR SOBOTA</p> <p>od 06:00 do 22:00</p> <p>od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla soboty.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>B.USTAW. MIESZACZ 1 08.STREFY TEMPERATUR NIEDZIELA</p> <p>od 06:00 do 22:00</p> <p>od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla niedzieli.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>

3.3 USTAWIENIA CWU

Jeżeli nie ma obwodu CWU lub parametr **G.07 CZY ISTNIEJE OBWOD CWU = NIE**, to regulator wyświetla okno przedstawione poniżej i nie można wejść do menu ustawień CWU.



<p>D. USTAWIENIA CWU 01.PRACA CWU.</p> <p>PRACA KOMFORT</p>	<p>Praca CWU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRACA Z ZEGAREM • PRACA KOMFORT • OBWOD WYŁĄCZONY
<p>B.USTAWIENIA CWU 02.OBNIŻENIE CWU</p> <p>5°C</p> <p>MIN 0 MAX 40</p>	<p>Obniżenie CWU. Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura utrzymywana w strefach obniżenia przy pracy z zegarem.</p>
<p>B.USTAWIENIA CWU 03.PRACA CYRKULACJI CWU</p> <p>OBWÓD WYŁĄCZONY</p>	<p>Praca cyrkulacji CWU. Pompa cyrkulacji CWU jest sterowana z oddzielnego modułu rozszerzającego np.: R803BB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBWÓD WYŁĄCZONY • PRACA KOMFORT – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna cały czas, • PRACA Z ZEGAREM – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna tylko w ustawionych strefach zegara dla CWU
<p>B.USTAWIENIA CWU 04.CZAS PRACY POMPY CYRKULACJI CWU</p> <p>10min</p> <p>MIN 0 MAX 200</p>	<p>Czas pracy pompy cyrkulacyjnej</p>
<p>B.USTAWIENIA CWU 05.CZAS PRZERWY CYRKULACJI CWU</p> <p>20min</p> <p>MIN 0 MAX 200</p>	<p>Czas przerwy cyrkulacji CWU</p>

<p>B.USTAWIENIA CWU</p> <p>06.PRACA CWU</p> <p>PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK</p> <p>od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>A.USTAWIENIA CWU</p> <p>07.PRACA CWU</p> <p>SOBOTA</p> <p>od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla soboty.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>
<p>A.USTAWIENIA P.C.</p> <p>08.PRACA CWU</p> <p>NIEDZIELA</p> <p>od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00</p> 	<p>Strefy temperatur dla niedzieli.</p> <p>Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.</p>

3.4 ZEGAR

<p>E.NASTAWY ZEGARA</p> <p>10:30.58</p> <p>PONIEDZIAŁEK</p> <p>01.01.2015</p>	<p>Kolejne naciśnięcia klawisza  przetaczają pomiędzy ustawianiem godziny, minuty, dnia tygodnia, dnia miesiąca, miesiąca i roku.</p> <p>Menu nastaw zegara można opuścić naciskając klawisz .</p> <p>Uwaga! Po podłączeniu NANO o adresie 1 czas jest synchronizowany z NANO.</p>
---	---

3.5 USTAWIENIA SYSTEMU

<p>F.USTAWIENIA SYSTEMU</p> <p>01.SYGNAŁ AKUSTYCZNY AWARII</p> <p>TAK</p>	<p>Sygnal akustyczny awarii.</p>
<p>F.USTAWIENIA SYSTEMU</p> <p>02.SYGNAŁ AKUSTYCZNY KLAWIATURY</p> <p>2</p> <p>MIN 0 MAX 20</p>	<p>Sygnal akustyczny klawiatury.</p>

<p>F. USTAWIENIA SYSTEMU</p> <p>03. KONTRAST WYŚWIETLACZA</p> <p>10</p> <p>MIN 1 MAX 20</p>	<p>Kontrast wyświetlacza.</p>
---	-------------------------------

3.6 SERWIS

<p>G. SERWIS</p> <p>USTAW KOD SERWISOWY</p> <p>0000</p>	<p>Kod serwisowy zabezpiecza przed nieuprawnionymi modyfikacjami ważnych nastaw regulatora. Podanie właściwego kodu umożliwia przeglądanie i modyfikacje opisanych poniżej nastaw.</p>
--	--

Parametry dostępne po ustawieniu kodu serwisowego

<p>G. SERWIS</p> <p>01. TYP OBIEGU OGRZEWANIA</p> <p>GRZEJNIKI</p> <p>MIN 1 MAX 3</p>	<p>Typ obiegu ogrzewania</p> <ul style="list-style-type: none"> • GRZEJNIKI • BUFOR • PODŁOGA
<p>G. SERWIS</p> <p>02. UKŁAD PRACY POMP</p> <p>POMPY CO i CWU</p> <p>MIN 1 MAX 3</p>	<p>Układ pracy pomp:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POMPY CO i CWU • ROZDZIELACZ CO/CWU
<p>G. SERWIS</p> <p>03. POZIOM INFORMACJI DLA OBSŁUGI</p> <p>3</p> <p>MIN 1 MAX 3</p>	<p>Poziom informacji dla obsługi.</p> <p>1 – Podstawowy poziom informacji.</p> <p>2 – Dodatkowo na ekranie głównym wyświetlane są temperatury dolnego i górnego źródła.</p> <p>3 – Dodatkowo wyświetlany jest drugi ekran INFO.</p>
<p>G. SERWIS</p> <p>04. WYBIEGI POSEZONOWE</p> <p>TAK</p>	<p>Wybiegi posezonalowe.</p>
<p>G. SERWIS</p> <p>05. CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 1</p> <p>NIE</p>	<p>Czy istnieje obwód mieszacza 1?</p> <p>TAK/NIE</p>

<p>G.SERWIS</p> <p>06.CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 2</p> <p>NIE</p>	<p>Czy istnieje obwód mieszacza 2?</p> <p>TAK/NIE</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>07.CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU</p> <p>TAK</p>	<p>Czy istnieje obwód CWU?</p> <p>TAK/NIE</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>08.SEZON W.G TEMP. UŚREDNIONEJ</p> <p>NIE</p>	<p>Sezon w/g temperatury uśrednionej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NIE – oznacza, że sezon grzewczy jest wyznaczany na podstawie temperatury chwilowej • TAK – oznacza, że sezon grzewczy jest wyznaczany na podstawie temperatury uśrednionej
<p>G.SERWIS</p> <p>09.WSPÓLNY CZUJNIK TEMP.ZEWN. I TEMP.DZ</p> <p>TAK</p>	<p>Wspólny czujnik temperatury zewnętrznej i temperatury DZ (w pompie powietrznej).</p> <ul style="list-style-type: none"> • TAK oznacza, że temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła (nawiewu). • NIE – oznacza, że temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury zewnętrznej a temperatura nawiewu czujnikiem temperatury nawiewu.
<p>G.SERWIS</p> <p>10.HISTEREZA ŁADOWANIA CWU</p> <p>3°C</p> <p>MIN 1 MAX 10</p>	<p>Histeresa ładowania CWU.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>11.KOREKTA ZADANEJ T.CWU PRZY TNAW>25°C</p> <p>5°C</p> <p>MIN 0 MAX 50</p>	<p>Korekta zadanej temperatury CWU przy temperaturze nawiewu większej od 25°C. Jeżeli temperatura nawiewu przekroczy 25°C to temperatura zadana CWU zostanie zmniejszona o ustawioną tu wartość. Temperatura nawiewu jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>12.CZAS ZWŁOKI ZAŁ. GRZAŁKI CWU</p> <p>60min</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Czas zwłoki załączenia grzałki CWU.</p>

<p>G.SERWIS</p> <p>13.CWU WYŁĄCZANA W TRYBIE URLOP NA NANO1</p> <p>TAK</p>	<p>Czy obsługa zasobnika ciepłej wody ma być wyłączona kiedy użytkownik ustawi na NANO+ o adresie 1 tryb URLOP?</p> <p>TAK/NIE</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>14.NADWYŻKA DO ŁADOWANIA CWU</p> <p>5°C</p> <p>MIN 0 MAX 15</p>	<p>Nadwyżka do ładowania CWU. Określa o ile wyższa ma być temperatura zadana górnego źródła od temperatury zadanej zasobnika CWU. Parametr ma znaczenie tylko gdy parametr G.01 TYP OBIEGU CO = GRZEJNIKI. W pozostałych przypadkach podczas ładowania zasobnika CWU temperatura utrzymywana górnego źródła jest równa maksymalnej temperaturze zadanej górnego źródła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>15.PRZEGRZEW CWU</p> <p>TAK</p>	<p>Przegrzew CWU. Parametr umożliwia załączenie okresowej sterylizacji zasobnika CWU. Proces sterylizacji odbywa się co tydzień w poniedziałek pomiędzy godziną 1 a 2.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>16.DYNAMIKA MIESZACZA 1</p> <p>5</p> <p>MIN 0 MAX 12</p>	<p>Dynamika mieszacza 1. Parametr określa szybkość regulacji. Im większa wartość tym szybkość regulacji jest większa. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje wartości regulowanej.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>17.DYNAMIKA MIESZACZA 2</p> <p>5</p> <p>MIN 0 MAX 12</p>	<p>Dynamika mieszacza 2. Parametr określa szybkość regulacji. Im większa wartość tym szybkość regulacji jest większa. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje wartości regulowanej.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>18.NADWYŻKA P.C. DLA MIESZACZY</p> <p>5°C</p> <p>MIN 1 MAX 15</p>	<p>Nadwyżka temperatury zadanej pompy ciepła ponad temperaturę zadaną mieszaczy. Regulator może podnieść temperaturę zadaną dla pompy ciepła jeżeli wymaga tego temperatura dowolnego z mieszaczy.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>19.TEMPERATURA MAX MIESZACZA 1</p> <p>55°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura maksymalna mieszacza 1</p>

<p>G.SERWIS</p> <p>20.TEMPERATURA MIN MIESZACZA 1</p> <p>25°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura minimalna mieszacza 1</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>21.TEMPERATURA MAX MIESZACZA 1</p> <p>55°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura maksymalna mieszacza 2</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>22.TEMPERATURA MIN MIESZACZA 1</p> <p>25°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura minimalna mieszacza 2</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>23.HISTEREZA ŁADOWANIA BUFORA / PODŁOGI</p> <p>8°C</p> <p>MIN 0 MAX 30</p>	<p>Histereza ładowania bufora lub podłogi.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>24.PODŁOGA: CZAS CYKLU OKRESOWEGO ZAŁ. POMPY</p> <p>15min</p> <p>MIN 3 MAX 60</p>	<p>Czas cyklu okresowego załączenia pompy górnego źródła. Parametr ma znaczenie gdy parametr G.01 TYP OBIEGU OGRZEWANIA = PODŁOGA.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>25.PODŁOGA: CZAS ZAŁĄCZENIA POMPY</p> <p>3min</p> <p>MIN 1 MAX 10</p>	<p>Czas załączenia pompy. Parametr ma znaczenie gdy parametr G.01 TYP OBIEGU OGRZEWANIA = PODŁOGA. Po zakończeniu ładowania zasobnika CWU przez ustawiony w tym parametrze czas pracuje pompa górnego źródła aby ustabilizować warunki pracy pompy ciepła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>26.UKŁAD PRACY DOGRZEWANIA BIWPC</p> <p>1</p> <p>MIN 0 MAX 2</p>	<p>Konfiguracja układu dogrzewania BIWPC</p> <p>0. Brak układu dogrzewania bivalentnego pompy ciepła</p> <p>1. Źródło bivalentne przyłączone szeregowo za pompą ciepła.</p> <p>2. Źródło bivalentne umieszczone w buforze (Można włączyć tylko gdy par. G.01 TYP OBIEGU CO = BUFOR</p>

<p>G.SERWIS</p> <p>27.CZAS DO ZAŁĄCZENIA DOGRZEWANIA BIWPC</p> <p>20min</p> <p>MIN 0 MAX 500</p>	<p>Czas do załączenia dogrzewania BIWPC.</p> <p>Opóźnienie załączenia pierwszego stopnia źródła biwalentnego.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>28.DELTA TEMP. ZAŁĄCZENIA BIWPC</p> <p>3°</p> <p>MIN 0 MAX 30</p>	<p>Delta temperatur załączenia BIWPC. Określa o ile musi spaść temperatura aby regulator załączył kolejny stopień grzania.</p> <p>Jeżeli G.26 UKŁAD PRACY DOGRZEWANIA BIWPC = 1, dotyczy różnicy temperatur $T.GZ_{zadana} - T.GZ$</p> <p>Jeżeli G.26 UKŁAD PRACY DOGRZEWANIA BIWPC = 2, dotyczy różnicy temperatur $T.buf.zadana - T.buf$.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>29.PRACA Z DODATKOWYM KOTŁEM</p> <p>NIE</p>	<p>Praca z dodatkowym kotłem.</p> <p>Jeżeli w sieci C14 znajduje się regulator kotła dedykowany do współpracy z regulatorem R470 to można w tym parametrze włączyć pracę z dodatkowym kotłem CO. Regulator kotła będzie otrzymywał od regulatora R470 temperaturę zadaną.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>30.TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA KOTŁA</p> <p>55°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura załączenia kotła.</p> <p>Parametr aktywny gdy G.29 PRACA Z DODATKOWYM KOTŁEM = TAK.</p> <p>Jeżeli zadana temperatura górnego źródła jest wyższa od ustawionej w tym parametrze to regulator R470 wysyła rozkaz załączenia dodatkowego kotła CO.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>31.CZAS WYBIEGU POMPY GZ</p> <p>10s</p> <p>MIN 0 MAX 120</p>	<p>Czas wybiegu pompy GZ (górnego źródła).</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>32.DELTA PRACY POMPY CIEPŁA</p> <p>5.0K</p> <p>MIN 0.0 MAX 20.0</p>	<p>Delta pracy pompy ciepła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>33.ZWŁOKA ZAŁĄCZENIA SPRĘŻARKI</p> <p>15s</p> <p>MIN 0 MAX 1000</p>	<p>Zwłoka załączenia sprężarki.</p> <p>Czas pomiędzy załączeniem pompy dolnego źródła a załączeniem sprężarki.</p>

<p>G.SERWIS</p> <p>34.ZWŁOKA WYŁĄCZENIA POMPY DOLNEGO ŹRÓDŁA</p> <p>15s</p> <p>MIN 0 MAX 1000</p>	<p>Zwłoka wyłączenia pompy dolnego źródła (w przypadku pompy powietrznej do wyjścia pompy dolnego źródła podłączony jest wentylator)</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>35.MINIMALNY CZAS WYŁĄCZENIA SPRĘŻARKI</p> <p>1min</p> <p>MIN 1 MAX 300</p>	<p>Minimalny czas wyłączenia sprężarki.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>36.TEMP. WYŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA</p> <p>-2°C</p> <p>MIN-25 MAX 100</p>	<p>Temperatura wyłączenia dolnego źródła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>37.TEMP. ZAŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA</p> <p>5°C</p> <p>MIN-25 MAX 100</p>	<p>Temperatura załączenia dolnego źródła.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>38.CZAS PRACY PC PRZY PRZEŁĄCZENIU CWU/CO</p> <p>60s</p> <p>MIN 1 MAX 600</p>	<p>Czas pracy sprężarki przy przełączeniu z CWU na CO. Parametr ten określa jak długo po przełączeniu z CWU na co regulator ignoruje temperaturę górnego źródła.</p> <p>Parametr ma znaczenie tylko gdy par. G01 TYP OBIEGU OGRZEWANIA = GRZEJNIKI.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>39.OKRES ZAŁ. DOLNEGO ŹRÓDŁA PRZY TDZ<MIN</p> <p>30min</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Okres załączenia dolnego źródła przy temperaturze dolnego źródła niższej niż minimalna. Jeżeli temperatura dolnego źródła jest niższa niż temperatura wyłączenia dolnego źródła, to regulator co ustawiony w tym parametrze czas załącza dolne źródło aby zmierzyć rzeczywistą jego temperaturę.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>40.METODA ROZMRAŻANIA PAROWNIKA</p> <p>1</p> <p>MIN 1 MAX 2</p>	<p>Metoda rozmrażania parownika.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozmrażanie przez wyłączenie sprężarki 2. Rozmrażanie z zastosowaniem zaworu odwracającego obieg.


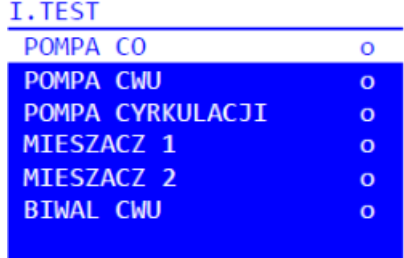


<p>G.SERWIS</p> <p>41.ROZMRAŻANIE DeltaT ZEZWOLENIE</p> <p>NIE</p>	<p>Rozmrażanie Delta T zezwolenie. Zezwolenie na rozpoczęcie rozmrażania, jeśli temperatura powietrza nawiewanego (T.DZ) będzie większa od temperatury freonu o wartość G.42 ROZMRAŻANIE DeltaT START ROZMRAŻANIA.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>42.ROZMRAŻANIE DeltaT START ROZMRAŻANIA</p> <p>7°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Rozmrażanie Delta T start rozmrażania. Proces rozmrażania rozpoczyna się kiedy różnica temperatury powietrza nawiewanego (T.DZ) i freonu przekroczy ustawioną wartość. Dodatkowe warunki mogą zablokować proces rozmrażania.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>43.CZAS TRWANIA ROZMRAŻANIA</p> <p>60s</p> <p>MIN 30 MAX 1000</p>	<p>Czas trwania rozmrażania. Jeżeli temperatura freonu nie osiągnie temperatury końca rozmrażania, regulator zakończy rozmrażanie po upływie ustalonego w tym parametrze czasu.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>44.TEMPERATURA FREONU DO KOŃCA ROZMRAŻANIA</p> <p>100°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Temperatura freonu do końca rozmrażania. Jeżeli podczas rozmrażania temperatura freonu osiągnie nastawioną w tym parametrze wartość, regulator kończy rozmrażanie.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>45.KONFIGURACJA WEJŚĆ PRESOSTATÓW</p> <p>ALARM ZWARCIE WEJS</p>	<p>Konfiguracja wejść presostatów</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALARM ZWARCIE WEJS – alarm gdy wejście jest zwarte • ALARM ROZWARCIE WE – alarm gdy wejście jest rozwarte
<p>G.SERWIS</p> <p>46.WYJŚCIE ZAWORU ROZMRAŻANIA ODWRÓCONE</p> <p>NIE</p>	<p>Wyjście zaworu rozmrażania odwrócone</p> <ul style="list-style-type: none"> • TAK • NIE
<p>G.SERWIS</p> <p>47.Tdz ZEZWOLENIA NA CYKLE ROZMRAŻANIA</p> <p>20°C</p> <p>MIN 0 MAX 20</p>	<p>Temperatura zezwolenia na cykle rozmrażania. Proces rozmrażania jest możliwy jeżeli temperatura powietrza nawiewanego (T.DZ) jest niższa od ustalonej w tym parametrze.</p>
<p>G.SERWIS</p> <p>48.CZAS PRACY SPR. DO ROZMRAŻANIA</p> <p>50min</p> <p>MIN 0 MAX 500</p>	<p>Czas pracy sprężarki do rozmrażania, określa co ile minut pracy sprężarki regulator przeprowadzi rozmrażanie parownika. Ustawienie 0 powoduje wyłączenie funkcji rozmrażania.</p>

<p>G. SERWIS</p> <p>49. ADRES W SIECI RS485</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">1</p> <p>MIN 1 MAX 10</p>	<p>Adres w sieci RS485. Protokół C14.</p>
<p>G. SERWIS</p> <p>50. TRYB PRACY W SIECI RS485</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">MASTER</p>	<p>Tryb pracy w sieci RS485. Protokół C14.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MASTER – regulator rozpoczyna komunikację. • PODRZĘDNY – regulator nie rozpoczyna komunikacji <p>W sieci może pracować tylko jeden regulator w trybie MASTER.</p>
<p>D. SERWIS</p> <p>51. MAKSYMALNA TEMP. ZADANA GZ</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">55°C</p> <p>MIN 1 MAX 100</p>	<p>Maksymalna temperatura zadana górnego źródła.</p>
<p>D. SERWIS</p> <p>52. MAKSYMALNA TEMP. ZADANA GZ</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">55°C</p> <p>MIN 1 MAX 100</p>	<p>Minimalna temperatura zadana górnego źródła.</p>
<p>D. SERWIS</p> <p>53. MAX. TEMPERATURA PRACY POMPY CIEPŁA</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">55°C</p> <p>MIN 0 MAX 100</p>	<p>Maksymalna temperatura pracy pompy ciepła.</p>
<p>D. SERWIS</p> <p>54. MAKSYMALNA TEMP. ZADANA CWU</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.5em;">55°C</p> <p>MIN 1 MAX 90</p>	<p>Maksymalna temperatura zadana CWU.</p>

3.7 JĘZYK/ЯЗЫК

<p>H. JĘZYK/ЯЗЫК</p> <p>✓ POLSKI</p>	<p>Wybór języka</p>
--------------------------------------	---------------------

3.8 TEST

 <p>I. TEST USTAW KOD TESTOWY 0000</p>	<p>Żeby przejść do testu trzeba ustawić TRYB PRACY P.C. = WYŁĄCZENIE, oraz ustawić kod testowy 5511.</p>
 <p>I. TEST POMPA CO o POMPA CWU o POMPA CYRKULACJI o MIESZACZ 1 o MIESZACZ 2 o BIWAL CWU o</p>	<p>Przełączenie stanu wyjścia następuje po naciśnięciu klawisza . Zamalowane kółko oznacza załączenie. Pompa cyrkulacji wymaga podłączenia oddzielnego modułu. Mieszacz 1 i 2 wymaga podłączenia i skonfigurowania odpowiednich modułów R803BB. W przypadku mieszaczy naciskając kolejno klawisz  załącza się pompa mieszacza, zawór mieszacza w kierunku otwieranie, zawór mieszacza w kierunku zamykanie.</p>

3.9 Rejestr zdarzeń

Zawiera listę zdarzeń wraz z godziną i datą wystąpienia. Regulator umożliwia zarejestrowanie 50 zdarzeń.

3.10 Liczniki

PRACA SPR – licznik czasu pracy sprężarki

PRACA BCW – licznik czasu pracy źródła biwalentnego dla CWU

PRACA BCO – licznik czasu pracy źródła biwalentnego dla CO.

3.11 Liczniki SPR

PRACA SPR – licznik czasu pracy sprężarki

ZAŁĄCZENIE SUMA – licznik załączeń sprężarki

ZAŁĄCZENIE DZIS – licznik załączeń sprężarki w bieżącym dniu

ZAŁĄCZENIE WCZO. Licznik załączeń sprężarki w dniu poprzednim

ZAŁĄCZENIE P.WCZ. - licznik załączeń sprężarki przedwczoraj.

4 Sterowanie pracą pompy ciepła

Jeżeli temperatura górnego źródła jest mniejsza od wyliczonej z krzywej grzania wartości zadanej, regulator załącza pompę ciepła do ruchu. Uruchamiana jest pompa dolnego źródła (wentylator), a po czasie **G.33 ZWŁOKA ZAŁĄCZENIA SPRĘŻARKI** uruchamiana jest sprężarka. Aby regulator mógł uruchomić sprężarkę, muszą być dodatkowo spełnione następujące warunki:

- brak sygnału awarii od presostatów
- temperatura dolnego źródła jest wyższa od wartości **G.37 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA**

Cykl grzania kończy się, jeżeli:

- zostanie osiągnięta temperatura zadana górnego źródła
- dolne źródło zostanie wychłodzone i jego temperatura spadnie poniżej wartości **G.36 TEMPERATURA WYŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA**
- pojawi się sygnał awarii od presostatu.

Zostaje wyłączona sprężarka, a po czasie **G.34 ZWŁOKA WYŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA** wyłączana jest pompa dolnego źródła. Aby sprężarka mogła zostać ponownie uruchomiona, musi upłynąć czas **G.34 MINIMALNY CZAS WYŁĄCZENIA SPRĘŻARKI** i muszą zostać spełnione wszystkie warunki załączenia.

Jeżeli nastąpi przegrzanie górnego źródła, regulator wyłącza sprężarkę a po upływie czasu **G.34 ZWŁOKA WYŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA** wyłączana jest pompa dolnego źródła. Jeżeli jest sezon grzewczy ($T_{zewn} > T_{zewn, wyłączenia}$) to pracuje ostatnio załączona pompa (CO lub CWU) do momentu, kiedy temperatura górnego źródła nie spadnie poniżej wartości maksymalnej. Poza sezonem przegrzanie górnego źródła utrzymuje w ruchu pompę CWU przez czas postoju minimalnego. Jeżeli zostanie wychłodzone dolne źródło, wyłączana jest sprężarka a pracuje pompa dolnego źródła.

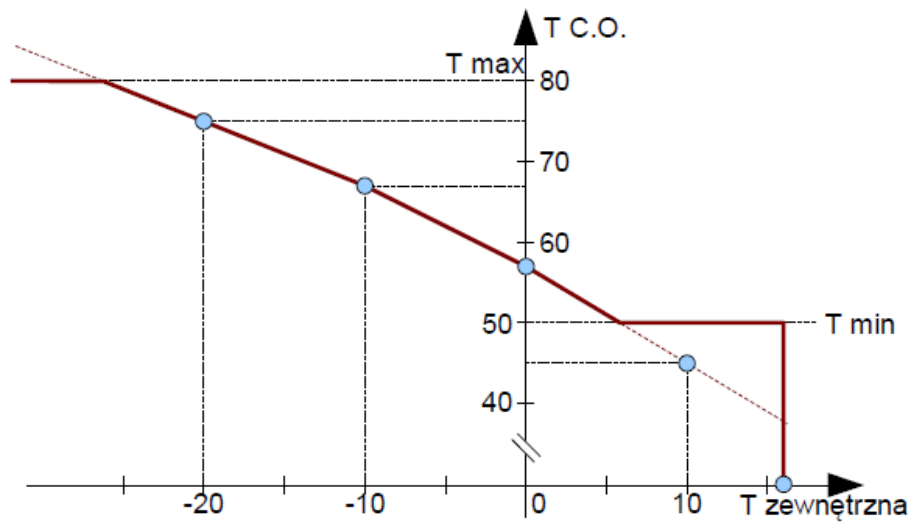
5 Praca pogodowa

Jeżeli do regulatora jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej lub temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła w pompie powietrznej i parametr **A.04 REGULACJA POGODOWA TEMPERATURY C.O. = TAK**, to temperatura zadana jest wyznaczana na podstawie krzywej grzewczej i pomiaru temperatury zewnętrznej. Krzywą kształtuje się ustawiając parametry opisane poniżej:

- **EKO** - przekroczenie tej temperatury powoduje wyłączenie posezonowe.
- **+10** – temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej +10°C,
- **0** - temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej 0°C,
- **-10** - temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej -10°C,
- **-20** - temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej -20°C.

Parametry te znajdują się w oknie ustawiania charakterystyki grzewczej (parametr następny po **A.04 REGULACJA POGODOWA TEMPERATURY C.O.**). Jeżeli zmierzona temperatura zewnętrzna jest pomiędzy tymi punktami, to regulator sam wylicza temperaturę zadaną obiegu CO na podstawie wartości dwóch najbliższych

punktów. Np. temperatura zewnętrzna wynosi -5°C , zaprogramowana wartość krzywej dla $T_{zew} 0 = 40^{\circ}\text{C}$ a dla $T_{zew} -10 = 50^{\circ}\text{C}$, to regulator wyznaczy temperaturę zadaną CO na 45°C .



Rys 7: Krzywa grzewcza - przykładowe dane.