
PHA - R900

PERFEKT² SYSTEM
HEAT



Instrukcja obsługi i instalacji wersja 1 wydanie 1

Spis treści

Spis treści	2
1. Opis regulatora	4
2. Przykładowy schemat obsługiwanej instalacji	5
3. Opis ekranu regulatora	6
3.1. Ekran główny	6
3.2. Program pracy PC	6
3.4. Ekran BUFORA	7
3.3. Ekran MENU	7
3.6. Ekran CWU	8
3.5. Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu bufora	8
3.7. Tryb pracy CWU	9
3.8. Cyrkulacja CWU	9
3.9. Zmiana sezonu pracy	9
3.10. Obieg CO1 - obwód pompowy	10
3.11. Obieg CO2 - obwód mieszacza	10
Przykładowe konfiguracje obiegów CO	10
3.12. Ustawienia charakterystyki pogodowej	11
3.13. Tryb SG Ready	11
3.12. Ustawianie HARMONOGRAMU	12
3.13. Zmiana programu pracy	13
4. Ekran Informacyjny	14
4.1. Załączanie źródeł biwalentnych	14
5. Montaż i instalacja	15
5.1. Podłączenie elektryczne dla modułu E30	15
5.2. Poprawne podłączenie łączówki komunikacji MODBUS	16
5.3. Informacje ogólne	17
5.4. Czujniki i ich montaż	17
6. Dane techniczne	17

Zasady bezpieczeństwa

- Przed zainstalowaniem regulatora należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi
- Urządzenie nie może być wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem
- Nie wolno instalować i użytkować urządzenia z uszkodzoną obudową
- Instalacja elektryczna w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń
- Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- Wszelkie prace przyłączeniowe mogą odbywać się tylko przy odłączonym napięciu zasilania, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem
- W układach, które nie mogą być wyłączone układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora
- Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa, nie może być wykorzystywany jako jedyne zabezpieczenie. W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty
- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić urządzenie, dlatego w czasie burzy zaleca się wyłączenie go z sieci
- Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci
- W czasie pracy urządzenia zaleca się jego czyszczenie z kurzu i innych zanieczyszczeń
- Wszelkich napraw urządzeń może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy przez osobę nieupoważnioną, powoduje utratę gwarancji

Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Symbol przekreślonego kosza umieszczany na wyrobach lub dołączanych instrukcjach obsługi informuje, że nie wolno wyrzucać zużytych lub niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych wraz z innymi odpadami. Urządzenie tak oznaczone, a przeznaczone do utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów, należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie bezpłatnie przyjęte. Produkt można przekazać lokalnemu dystrybutorowi przy zakupie nowego urządzenia. Prawidłowo przeprowadzona operacja utylizacji pozwala uniknąć negatywnego wpływu na środowisko naturalne lub zdrowie człowieka. Nieprawidłowe składowanie lub utylizacja zagrożona jest karami przewidzianymi odpowiednimi przepisami.

Regulator steruje maksymalnie czterema obiegami grzewczymi z mieszaczami (2 wbudowane + 2 zewnętrzne), CWU oraz cyrkulacją CWU.

Realizowane funkcje:

•► **Komunikacja z pompą ciepła za pomocą interfejsu RS485 i protokołu MODBUS.** Dzięki temu możliwe będą:

- zmiana trybu pracy
- odczyty wybranych parametrów
- zgłaszanie stanów alarmowych pompy ciepła

Uwaga: wszystkie biwalentne źródła ciepła muszą posiadać własne zabezpieczenia termiczne.

•► **Obsługa schematu pracy z buforem lub bez bufora**

•► **Sterowanie rozmrażaniem parownika** – regulator sterując powietrzną pompą ciepła przeprowadza cykle rozmrażania

•► **Wbudowany zegar** – pozwalający na dobowe sterowanie obniżeniami temperatur w obiegach, co wpływa na oszczędniejsze ogrzewanie (np. praca w drugiej taryfie).

•► **Sterowanie ładowaniem zasobnika CWU** – regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej na zadanym przez użytkownika poziomie.

•► **Priorytet ładowania CWU** - funkcja pozwala na szybsze podgrzanie zasobnika CWU.

•► **Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU**

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

•► **Współpraca z cyfrowym termostatem pokojowym NANO** – praca z termostatem, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą

•► **Inteligentny dobór temperatury obiegów CO z termostatem NANO** - pozwala na wprowadzenie korekty temperatury w zależności od stopnia niedogrzenia lub przegrzania pomieszczenia

•► **Przyjmowanie ustawień od NANO Color** - możliwość przejęcia przez R480 ustawień dotyczących sezonu oraz trybu URLOP i ŚWIĘTO (wymagane Nano Color w wersji co najmniej 10.40)

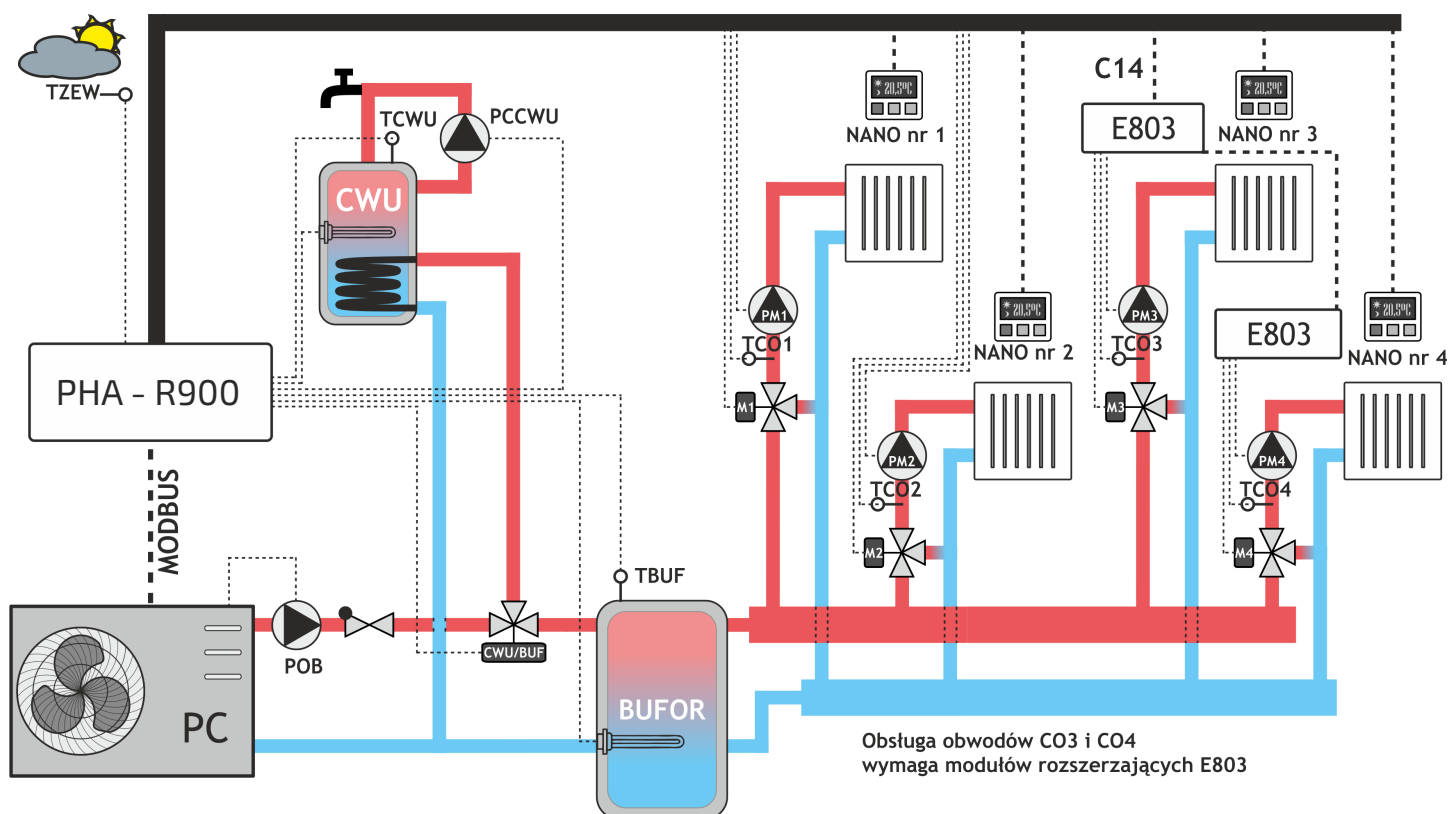
•► **Obsługa protokołu C14** – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci, oraz umożliwia zdalną obsługę regulatora - do połączenia urządzenia z Internetem niezbędne jest zastosowanie modułu internetowego iNext.

•► **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator wznowia 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.

•► **Obsługa trybu SG READY**
Pozwala na integrację z inteligentną siecią energetyczną.

2. Przykładowy schemat obsługiwanej instalacji



PHA - R900 - sterownik instalacji

PC - pompa ciepła

PGZ - pompa obiegowa pompy ciepła

PCCWU - pompa cyrkulacyjna zasobnika CWU

CWU/BUF - rozdzielacz CWU/bufor

GRZ - grzałka elektryczna

NANO nr 1 - 4 - kolejne termostaty cyfrowe
NANO

TCO1 - 4 - kolejne czujniki temperatury obiegu mieszacza

PM1 - 4 - kolejne pompy obiegu mieszacza

TCWU - czujnik temperatury zasobnika CWU

TBUF - czujnik temperatury zasobnika bufora

T1 - czujnik temperatury zewnętrznej

E803 - zewnętrzne dodatkowe sterowniki obsługujące obiegi 3 i 4 mieszaczy

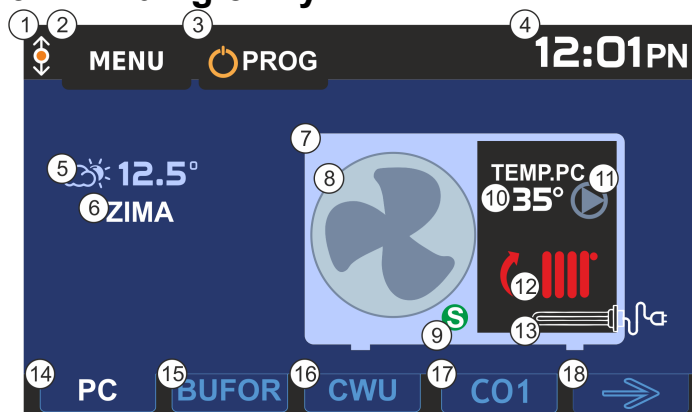
W zależności od ustawień serwisowych sterownik PHA - R900 może realizować technologię będącą kombinacją różnej ilości obwodów, zbiornika CWU oraz bufora

Obiegi CO1 do CO4 mogą pracować jako obwody z mieszaczami lub wyłącznie jako pompowe.

Dodatkowo bufor i zbiornik CWU mogą zostać wyposażone we wbudowane grzałki elektryczne.

3. Opis ekranu regulatora

3.1. Ekran główny



1. Sygnalizacja komunikacji cyfrowej za pomocą protokołu C14. Migająca pomarańczowa kropka oznacza komunikację

2. Wejście do MENU

3. Wybór programu pracy pompy ciepła

4. Aktualna godzina. Dotknięcie przycisku powoduje przejście do nastaw czasu oraz kalendarza.

5. Aktualna temperatura zewnętrzna. Dotknięcie przycisku powoduje wyświetlenie wykresu z zarejestrowanymi temperaturami zewnętrznymi w ciągu ostatnich 24h.

6. Aktualny sezon pracy instalacji

7. Ogólny rysunek pompy ciepła

Dotknięcie grafiki Pompy Ciepła powoduje wejście do szczegółowego ekranu informacyjnego.

8. Obracający się wentylator koloru zielonego symbolizuje normalną pracę PC. Niebieski kolor oznacza pracę wentylatora w programie cichym.

9. Symbol pracy sprężarki. Zielony kolor oznacza normalną pracę. Niebieski kolor oznacza pracę sprężarki w programie cichym.

10. Aktualna zmierzona temperatura pompy ciepła.

11. Symbol pracy pompy obiegowej.

11. Przejście na ekran CWU

12. Aktualnie realizowane grzanie obwodu. Symbol kaloryfera oznacza grzanie bufora, symbol kranu oznacza grzanie zasobnika CWU.

13. Symbol grzałki elektrycznej. Zielony kolor grzałki oznacza jej pracę.

14. Przejście na ekran główny (PC)

15. Przejście na ekran obsługi bufora

16. Przejście na ekran obsługi CWU

17. Przejście na ekran obiegu CO1

18. W zależności od ilości ustawionych obiegów CO dotknięcie pola powoduje przejście na ekran obiegu CO2 lub przewinięcie paska umożliwiając dostęp do pozostałych obiegów.

3.2. Program pracy PC



1. USTAWIENIA HARMONOGRAMU DLA PRACY CICHEJ - przycisk pojawia się wyłącznie, gdy zostanie wybrana opcja pracy cichej wg ustawień zegara

2. STOP - wyłączenie/zatrzymanie pracy pompy ciepła

3. EKO - podstawowy program pracy bez dodatkowych źródeł ciepła

4. HYBRYDOWY - program pracy dołączający dodatkowe źródła ciepła zgodnie z nastawami w parametrach serwisowych.

PRACA POMPY CIEPŁA W PROGRAMIE CICHYM - praca ta charakteryzuje się obniżeniem prędkości wentylatora i mocy sprężarki zgodnie z nastawami serwisowymi. Załączenie trybu ogranicza hałas wynikający z pracy wcześniej wymienionych komponentów.

5. WYŁĄCZONY - normalna praca pompy ciepła.

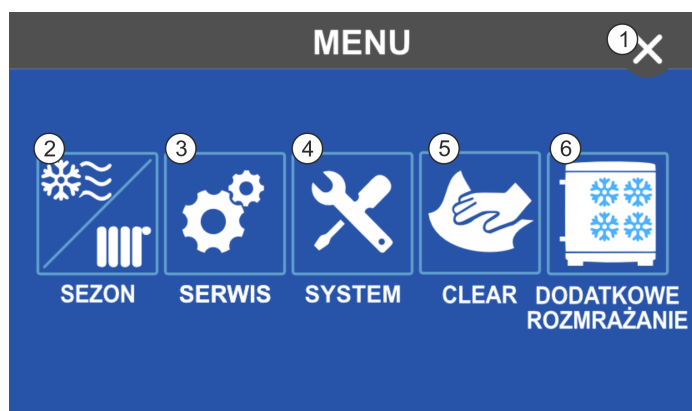
6. PRACA CICHĄ WG USTAWIEŃ ZEGARA - pompa pracuje w trybie cichym zgodnie z ustawieniami harmonogramu

7. ZAŁĄCZONY - pompa pracuje cały czas w trybie cichym.

8. PROGRAM URLOP - praca urlopową pompy ciepła. Program można załączyć ręcznie lub automatycznie na termostacie Nano Color 2 po wcześniejszym ustawieniu opcji w parametrach serwisowych. Pomarańczowy kolor symbolu oznacza aktywny program.

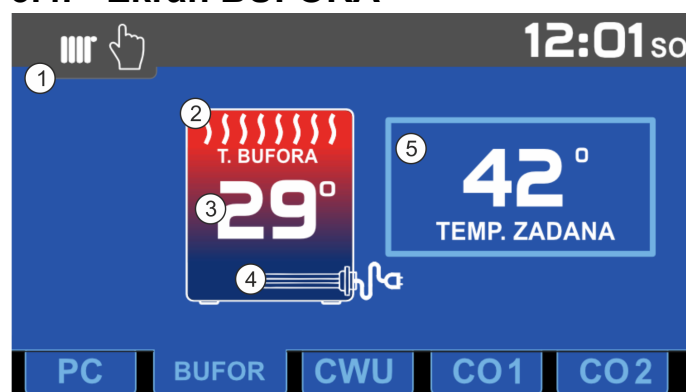
9. ŚWIĘTO - praca pompy ciepła z harmonogramem świątecznym. Pracę świąteczną załącza się na termostacie Nano Color 2. Pomarańczowy kolor symbolu oznacza aktywny program.

3.3. Ekran MENU



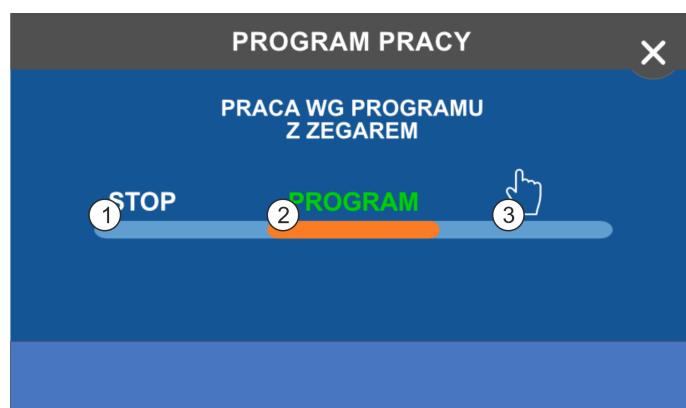
1. Wyjście do poprzedniego ekranu
2. Wybór sezonu pracy instalacji (LATO/ZIMA/CHŁODZENIE)
3. Wejście do nastaw serwisowych sterownika. Aby wejść w menu serwisowe należy podać kod użytkownika (99), kod serwisanta lub kod producenta.
4. Wejście w nastawy systemowe umożliwia zmianę języka sterownika (opcja dostępna dla wybranych wersji), wyłączenie lub załączenie sygnału alarmu oraz przycisków, ustawienia jasności ekranu oraz zmiana kolorystyki sterownika.
5. Funkcja blokuje ekran na 30 sekund umożliwiając bezpieczne wyczyszczenie ekranu bez możliwości przypadkowych zmian funkcji lub nastaw na regulatorze.
6. Funkcja umożliwia wykonanie dodatkowego ręcznego rozmrażania pompy ciepła

3.4. Ekran BUFORA



1. Wybór trybu pracy bufora.
2. Ogólny symbol bufora. Fale w górnej części rysunku oznaczają ładowanie zasobnika.
3. Aktualna zmierzona temperatura zasobnika.
4. Symbol grzałki elektrycznej. Pojawia się po włączeniu opcji w nastawach serwisowych. Zielony kolor oznacza pracę grzałki (grzałka załączona).
5. Ustawienie zadanej temperatury bufora dla aktualnie wybranego trybu pracy.

Tryb pracy bufora

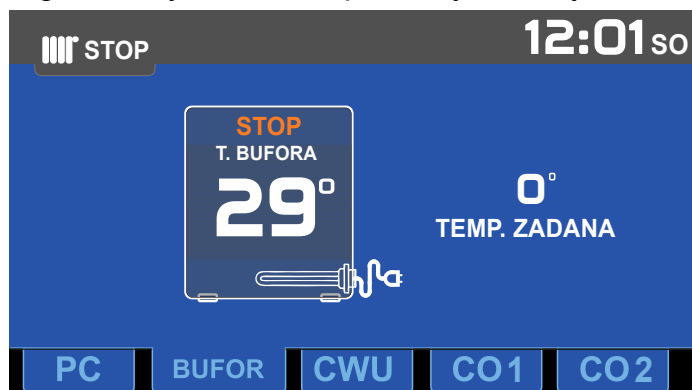


1. STOP - wyłączenie pracy bufora
2. PROGRAM - praca bufora według ustawień harmonogramu.
3. PRACA RĘCZNA - ręczne ustawianie temperatury zadanej bufora

3.5. Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu bufora

Okno ustawiania temperatury zadanej, wyświetla się po naciśnięciu na głównym ekranie napisu TEMP. ZADANA. W zależności od wybranego trybu pracy obiegu ustawiana jest odpowiednia temperatura zadana:

W trybie pracy STOP zostaje wyłączona możliwość zmiany nastawy temperatury, regulator wyświetla temperaturę zadaną 0°C



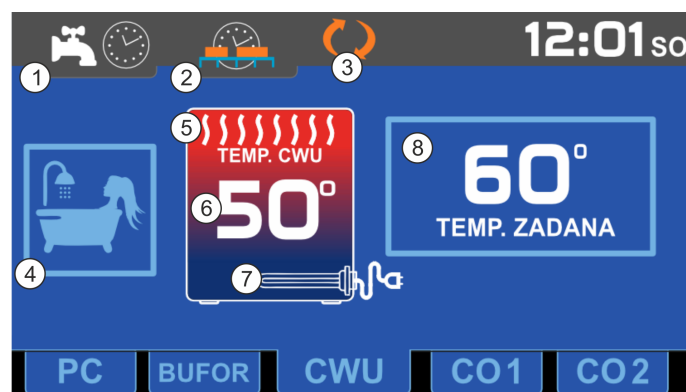
W trybie pracy ręcznej ustawia się temperaturę zadaną dla pracy ręcznej.



W trybie pracy wg stref zegara (PROGRAM) regulator umożliwia ustawienie temperatury zadanej obiegu bufora dla współpracy w strefie komfort - bez obniżenia (symbol słońca) oraz wartość obniżenia dla strefy ECO (symbol księżycyca)



3.6. Ekran CWU



1. Wybór trybu pracy zasobnika CWU.

2. Ustawienia harmonogramu pracy zasobnika CWU i cyrkulacji CWU.

3. Cyrkulacja CWU. Symbol koloru pomarańczowego oznacza załączoną cyrkulację, szary - przerwę pracy cyrkulacji, brak symbolu - cyrkulacja wyłączona

4. Szybkie ładowanie zasobnika CWU. Powoduje włączenie ładowania CWU zarówno pompą ciepła jak i grzałką elektryczną w zasobniku CWU (jeśli jest zamontowana i jej obsługa jest włączona w parametrach serwisowych).

Załączenie funkcji powoduje wyłączenie pompy cyrkulacyjnej i tymczasowe przełączenie temperatury zadanej na temperaturę zadaną w strefie komfortowej. Po wyłączeniu tej funkcji lub osiągnięciu temperatury zadanej praca zasobnika CWU wraca do stanu sprzed załączenia tej funkcji.

Szybkie ładowanie zasobnika CWU można załączyć, gdy PROGRAM PRACY PC ustawiony jest na EKO lub HYBRYDOWY.

Ustawiony tryb pracy CWU nie ma wpływu na możliwość załączenia szybkiego ładowania.

UWAGA: podczas aktywnej funkcji zmiana temperatury zadanej ładowania zasobnika powoduje zmianę temperatury zadanej dla strefy komfortowej.

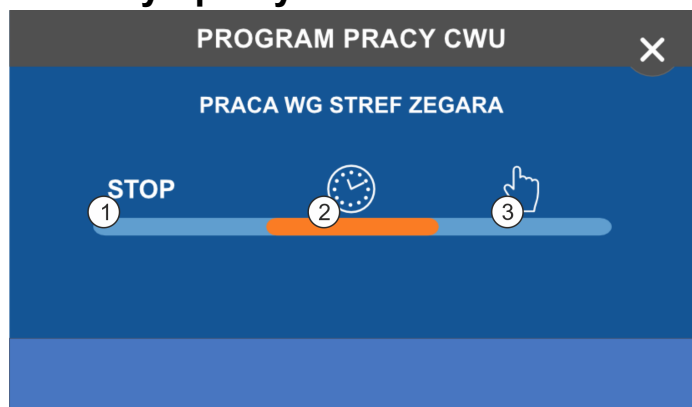
5. Ogólny symbol zasobnika CWU. Fale w górnej części rysunku oznaczają ładowanie zasobnika.

6. Aktualna zmierzona temperatura zasobnika.

7. Symbol grzałki elektrycznej. Pojawia się po włączeniu opcji w nastawach serwisowych. Zielony kolor oznacza pracę grzałki (grzałka załączona).

8. Ustawienie zadanej temperatury CWU dla aktualnie wybranego trybu pracy.

3.7. Tryb pracy CWU



1.STOP - wyłączenie pracy CWU

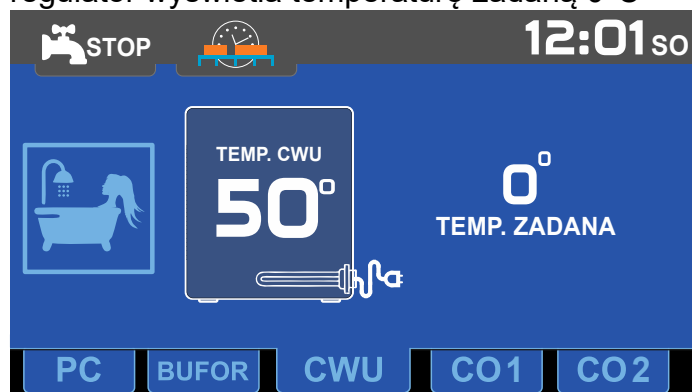
2.PRACA WG STREF ZEGARA - praca bufora według ustawień harmonogramu.

3.PRACA RĘCZNA - ręczne ustawianie temperatury zadanej zasobnika CWU

Ustawianie temperatury zadanej zasobnika CWU

Okno ustawiania temperatury zadanej, wyświetla się po naciśnięciu na głównym ekranie napisu TEMP. ZADANA. W zależności od wybranego trybu pracy obiegu ustawiana jest odpowiednia temperatura zadana:

W trybie pracy STOP zostaje wyłączona możliwość zmiany nastawy temperatury, regulator wyświetla temperaturę zadaną 0°C



W trybie pracy ręcznej ustawia się temperaturę zadaną dla pracy ręcznej.



W trybie pracy wg stref zegara regulator umożliwia ustawienie temperatury zadanej zasobnika CWU w strefie komfort - bez obniżenia (symbol słońca) oraz temperaturę dla strefy ECO (symbol księżyca)



3.9. Zmiana sezonu pracy



Okno pozwala na zmianę pomiędzy sezonami:

1 - ZIMA - bufor i obiegi CO pracują w trybie ogrzewania

2 - LATO - bufor i obiegi CO są wyłączone

3 - CHŁODZENIE (jeśli dostępne) - bufor pracuje w trybie chłodzenia, obiegi CO są wyłączone.

Sezon nie wpływa na realizację CWU. Sezon może być przejmowany z termostatu NANO

3.8. Cyrkulacja CWU

Sposób pracy cyrkulacji CWU ustawia się w parametrze serwisowym CWU -> CYRKULACJA CWU. Do wyboru jest jedna z opcji:

1.WYŁĄCZONA - cyrkulacja jest stale wyłączona

2.W STREFACH ZEGARA - cyrkulacja pracuje wyłącznie, gdy TRYB PRACY CWU ustawiony jest jako PRACA WG STREF ZEGARA i obecnie CWU znajduje się w strefie KOMFORTOWEJ.

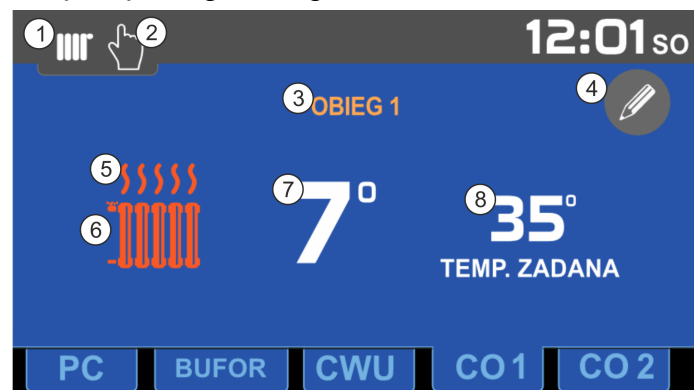
3.STAŁA - cyrkulacja pracuje cały czas. Cyrkulacja wyłączana jest jedynie, gdy nastąpi załączenie SZYBKIEGO ŁADOWANIA ZASOBNIKA CWU.

Cyrkulacja pracuje zgodnie z nastawami parametrów CZAS PRACY CYRKULACJI i CZAS PRZERWY CYRKULACJI.

Przykładowe konfiguracje obiegów CO

3.10. Obieg CO1 - obwód pompowy

Poniżej znajduje się przykładowe ustawienie dla pompowego obiegu CO



1. Wybór trybu pracy:

- STOP praca obwodu wyłączona
- PROGRAM - obwód pracuje zgodnie z harmonogramem
- PRACA RĘCZNA - obwód pracuje według nastaw ręcznych

2. Symbol aktualnie wybranego trybu pracy - przykładowo na powyższym zdjęciu wybrany został tryb pracy ręcznej

3. Aktualna nazwa obiegu

4. Edycja nazwy obiegu. Opcja dostępna po włączeniu parametru ZEZWOLENIE NA EDYCJĘ NAPISÓW w menu serwisowym -> ogólne.

5. Fale oznaczają załączone ogrzewanie danego obwodu

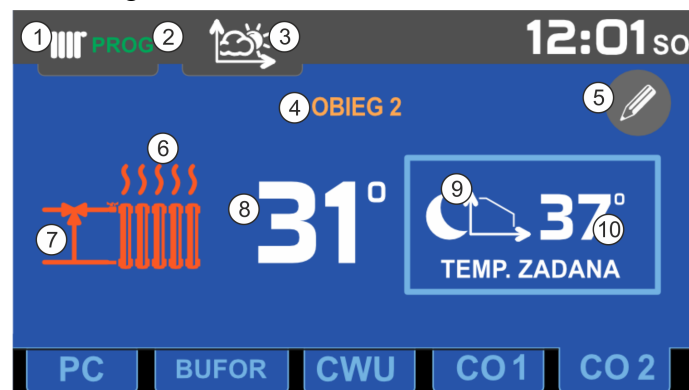
6. Symbol pompowego obiegu CO. Szary kolor oznacza wyłączenie obiegu np. korektą (wymagane ustawienie w nastawach serwisowych CO1)

7. Aktualnie zmierzona temperatura obiegu.

8. Aktualnie ustawiona temperatura pracy obiegu. Brak ramki dookoła temperatury oznacza brak możliwości zmiany nastawy.

3.11. Obieg CO2 - obwód mieszacza

Poniżej znajduje się przykładowe ustawienie dla obiegu CO z mieszaczem



1. Wybór trybu pracy:

- STOP praca obwodu wyłączona
- PROGRAM - obwód pracuje zgodnie z harmonogramem
- PRACA RĘCZNA - obwód pracuje według nastaw ręcznych

2. Symbol aktualnie wybranego trybu pracy - przykładowo na powyższym zdjęciu wybrany został tryb pracy pogodowy z termostatem

3. Ustawienia charakterystyki pogodowej dla temperatur zadanych mieszacza

4. Aktualna nazwa obiegu

5. Edycja nazwy obiegu. Opcja dostępna po włączeniu parametru ZEZWOLENIE NA EDYCJĘ NAPISÓW w menu serwisowym -> ogólne.

6. Fale oznaczają załączone ogrzewanie danego obwodu

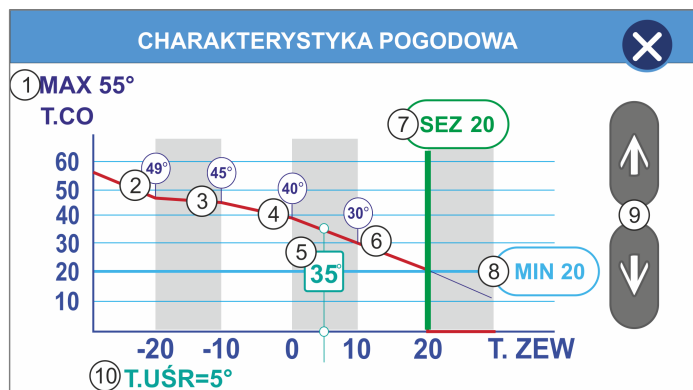
7. Symbol obiegu CO z mieszaczem. Szary kolor oznacza wyłączenie obiegu np. korektą (wymagane ustawienie w nastawach serwisowych CO2)

8. Aktualnie zmierzona temperatura obiegu.

9. Aktualnie ustawiona temperatura pracy obiegu. Brak ramki dookoła temperatury oznacza brak możliwości zmiany nastawy.

3.12. Ustawienia charakterystyki pogodowej

Sposób ustawienia charakterystyki pogodowej jest identyczny dla bufora i obiegów CO. Aby ustawić charakterystykę konieczne jest wcześniejsze włączenie pracy bufora/obiegu CO z PRACĄ POGODOWĄ.



1. Maksymalna temperatura do jakiej można ustawić krzywą grzewczą. Wartość można zmienić w parametrach serwisowych bufora lub danego obiegu CO

2. Ustawienie temperatury zadanej grzania bufora/obiegu CO dla temperatury zewnętrznej -20°C

3. Ustawienie temperatury zadanej grzania bufora/obiegu CO dla temperatury zewnętrznej -10°C

4. Ustawienie temperatury zadanej grzania bufora/obiegu CO dla temperatury zewnętrznej 0°C

5. Aktualnie wyliczona temperatura zadana dla aktualnej temperatury zewnętrznej/uśrednionej (w zależności od nastaw serwisowych)

6. Ustawienie temperatury zadanej grzania bufora/obiegu CO dla temperatury zewnętrznej 10°C

7. Ustawienie temperatury końca sezonu grzewczego. Jeśli temperatura zewnętrzna (aktualna lub uśredniona) jest wyższa niż ustawiona w tym parametrze następuje wyłączenie obiegów CO oraz ustawienie dla nich oraz dla bufora temperatury zadanej równej 0°C.

8. Minimalna temperatura zadana mieszacza jaką można ustawić dla wymienionych temperatur zewnętrznych w punktach 2, 3, 4, 6.

9. Ustawianie nastaw temperatur zadanych dla temperatur zewnętrznych określonych w punktach 2, 3, 4, 6. Symbole strzałek pojawiają się po kliknięciu w wybraną temperaturę zadaną.

10. Aktualna zewnętrzna temperatura uśredniona.

3.13. Tryb SG Ready

Tryb SG Ready wykorzystuje dwa wejścia zwierne do ustawienia jednego z czterech stanów. Użycie trybu SG Ready wyklucza możliwość użycia termostatów zwirnych

SG	EVU	Stan
0	1	1 Blokada pracy . Działają tylko systemy ochrony przeciwzamrozeniowej.
0	0	2 Praca normalna.
1	0	3 Podwyższona temperatura. Temperatury zadane dla CWU i Bufora zostają podwyższone do temperatur maksymalnych.
1	1	4 Wymuszenie pracy grzałek. Temperatury zadane dla CWU i bufora zostają podwyższone do maksymalnych. Grzałki uruchamiają się bez zwłoki.

Uwaga: Do korzystania z trybu SG Ready zalecany jest bufor o pojemności cieplnej wystarczającej na minimum 2h pracy.

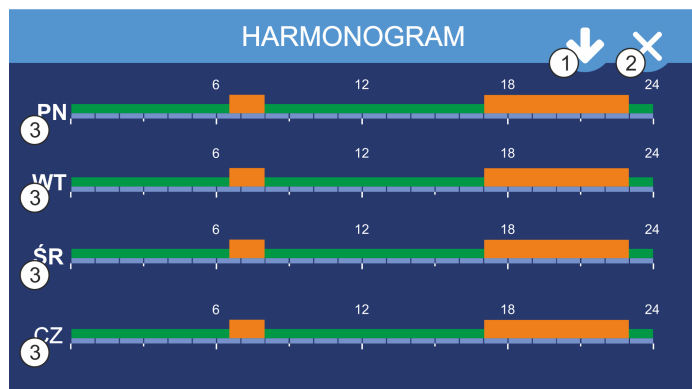
3.12. Ustawianie HARMONOGRAMU

Regulator PHA - R900 umożliwia ustawienie harmonogramu dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty, niedzieli oraz dla trybu ŚWIĘTO.

Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania znajduje się strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze Obniżenie.

Ustawienia harmonogramu dla każdego z obiegów dostępne są wyłącznie, gdy obieg pracuje w trybie automatycznym.

Aby ustawić harmonogram dla wybranego obiegu (CWU, BUFOR) należy wybrać Ustawianie stref czasowych harmonogramu. Następnie korzystając z suwaków ustawić strefy komfortowe dla wybranych dni. Między strefami komfortowymi znajdują się strefy ECO (obniżenia temperatury, wyłączenia pracy cyrkulacji CWU)



1. Wyświetlenie harmonogramu dla pozostałych dni tygodnia.
2. Wyjście do ekranu głównego
3. Edycja harmonogramu dla poszczególnych dni

3.13.1. Edycja HARMONOGRAMU

Przyciskając na pasek wybranego harmonogramu przechodzimy do okna edycji, w którym można ustawić godzinę początku oraz końca strefy pracy komfortowej dla wybranego dnia tygodnia.



1. Okna kopiowania harmonogramu
2. Wyjście z edycji harmonogramu
3. Oś czasu harmonogramu na dany dzień. Prostokąty pomarańczowe oznaczają strefę dzienną – komfortową, zielone - strefę ECO
4. Edycja rozpoczęcia I strefy Komfortowej. Prostokąt oznacza aktualnie edytowaną strefę
5. Edycja zakończenia I strefy Komfortowej
6. Edycja rozpoczęcia II strefy Komfortowej
7. Edycja zakończenia II strefy Komfortowej
8. Zwiększanie wartości.
9. Zmniejszanie wartości

3.13.2. Kopiowanie HARMONOGRAMU

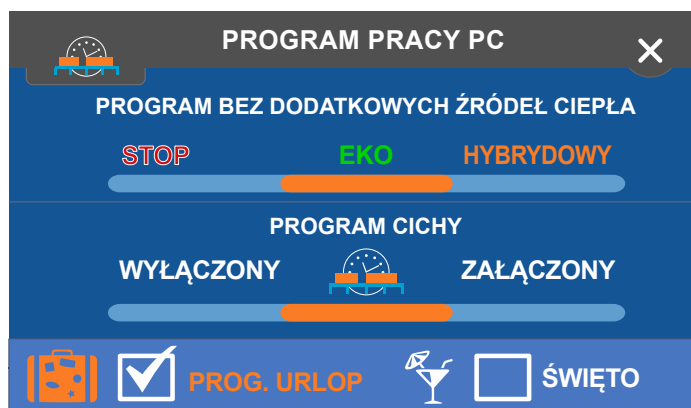
Aby przyspieszyć i ułatwić ustawianie harmonogramu istnieje możliwość kopiowania ustawień dla kolejnych dni tygodnia. Należy wybrać dzień tygodnia którego harmonogram zostanie skopiowany na kolejne wybrane dni i przy użyciu przycisku kopiuj skopiować ustawienia.

1. Wyjście z okna kopiowania harmonogramu.
2. Dzień z którego harmonogram będzie kopiowany.
3. Zaznaczone dni na które harmonogram będzie kopiowany.
4. Przycisk rozpoczynający kopiowanie.

3.13.3. Tryb URLOP

W aktywnym trybie URLOP następuje wyłączenie pracy CWU, bufor pracuje cały czas z obniżoną temperaturą zadaną (jak dla strefy ECO).

Włączenie trybu URLOP (na panelu PHA - R900 lub na termostacie NANO nr 1 - po włączeniu funkcji URLOP w parametrze PRZYJMOWANIE USTAWIEŃ Z NANO1) powoduje przejście urządzenia w tryb urlopowy wyłącznie, gdy dany obieg ustawiony jest w trybie pracy WG STREF ZEGARA.

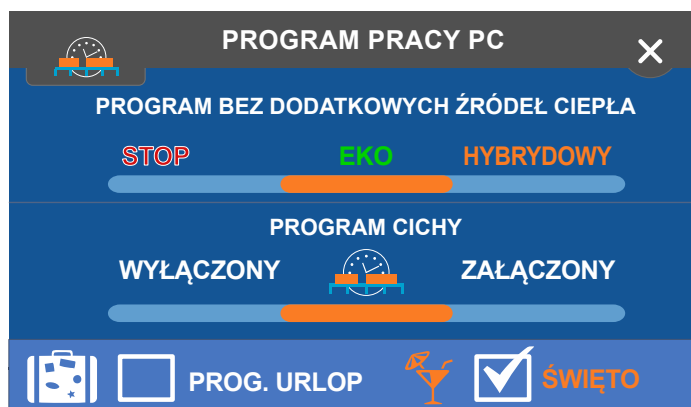


Tryb URLOP nie ma wpływu na obieg ustawiony w trybie PRACY RĘCZNEJ lub STOP.

3.13.4. Tryb ŚWIĄTECZNY

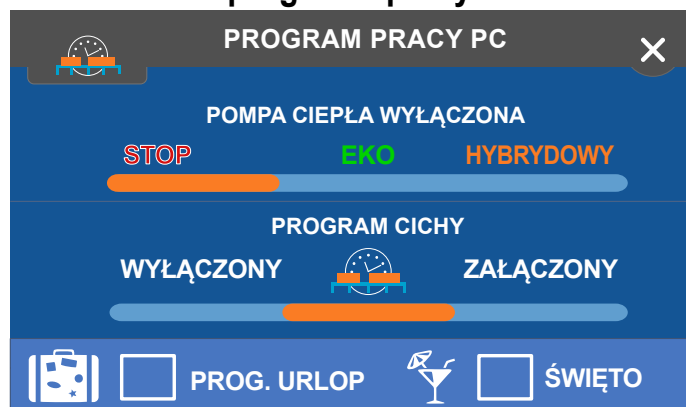
Włączenie trybu ŚWIĄTECZNEGO (na panelu PHA - R900 lub na termostacie NANO nr 1 - po włączeniu funkcji ŚWIĘTO w parametrze PRZYJMOWANIE USTAWIEŃ Z NANO1) powoduje przejście urządzenia w tryb świąteczny.

Tryb ŚWIĄTECZNY nie ma wpływu na obieg ustawiony w trybie PRACY RĘCZNEJ lub STOP.

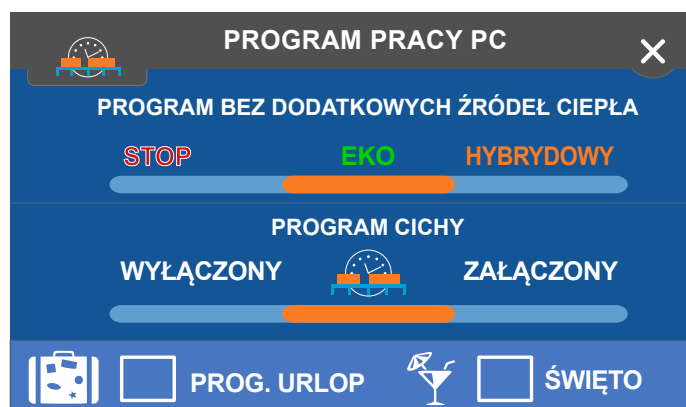


Załączenie trybu URLOP w trakcie pracy świątecznej, powoduje przyjęcie tego trybu dla obiegu pracującego automatycznie. Wyłączenie urlopu powoduje powrót pracy obiegu do trybu świątecznego.

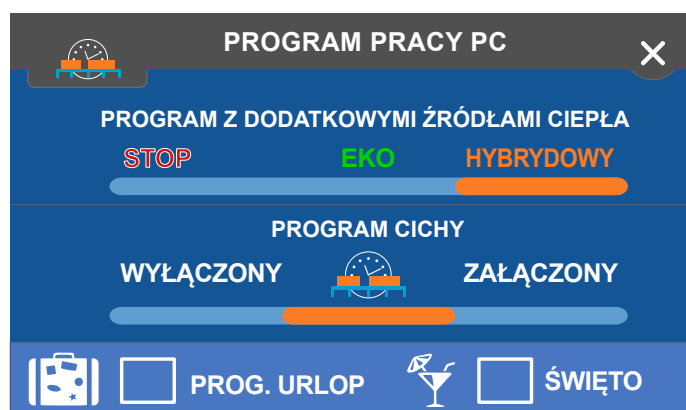
3.13. Zmiana programu pracy



Tryb STOP - pompa ciepła wyłączona



Tryb EKO - temperatury zadane CWU i bufora można ustawić tylko do poziomu temperatury maksymalnej pompy ciepła. Grzałka elektryczna załącza się tylko w przypadku, gdy aktywna jest realizacja dodatkowego ładowania zasobnika CWU, wystąpił stan awaryjny pompy lub wykonywana jest funkcja sterylizacji zasobnika CWU (antylegionella)



Tryb HYBRYDOWY - temperatury zadane CWU i bufora można ustawić powyżej poziomu temperatury maksymalnej pompy ciepła. Podczas ładowania zasobników pompa ciepła pracuje do maksymalnej temperatury pracy. Powyżej tej temperatury załącza się grzałka. Grzałka załącza się też jeśli temperatura zadana nie została osiągnięta w czasie zwłoki (Czasy zwłoki dla poszczególnych grzałek ustawia się w parametrach serwisowych)

4.1. Załączanie źródeł biwalentnych

4.1.1. Źródło biwalentne w buforze

Aby załączyła się dodatkowa grzałka elektryczna w buforze spełnione muszą zostać poniższe warunki ustawione w parametrach serwisowych w zakładce BUFOR:

1. Program pracy PC musi być ustawiony jako HYBRYDOWY

2. Opcja GRZAŁKA POMOCNICZA WBUDOWANA W BUFOR musi zostać zaznaczona

3. Aktualna temperatura zewnętrzna lub temperatura uśredniona musi być niższa niż wartość ustawiona w TEMPERATURA ZEWN. ZEZWOLENIA GRZAŁKI BUFORA

4. Po spełnieniu obu powyższych warunków grzałka załączy się po czasie ustawionym w CZAS ZWŁOKI ZAŁĄCZENIA GRZAŁKI BUFORA.

Grzałka załączy się również w przypadku awarii pompy ciepła lub kiedy temperatura zewnętrzna będzie niższa niż wartość ustawiona w parametrze TEMP. ZEWNĘTRZNA BLOKADY PRACY PC.

4.1.2. Źródło biwalentne w CWU

Aby załączyła się dodatkowa grzałka elektryczna w buforze spełnione muszą zostać poniższe warunki ustawione w parametrach serwisowych w zakładce CWU:

1. Program pracy PC musi być ustawiony jako HYBRYDOWY

2. Opcja GRZAŁKA POMOCNICZA WBUDOWANA W CWU musi zostać zaznaczona

3. Aktualna temperatura zewnętrzna lub temperatura uśredniona musi być niższa niż wartość ustawiona w TEMPERATURA ZEWN. ZEZWOLENIA GRZAŁKI CWU

4. Po spełnieniu obu powyższych warunków grzałka załączy się po czasie ustawionym w CZAS ZWŁOKI ZAŁĄCZENIA GRZAŁKI CWU.

Grzałka załączy się również w przypadku awarii pompy ciepła lub kiedy temperatura zewnętrzna będzie niższa niż wartość ustawiona w parametrze TEMP. ZEWNĘTRZNA BLOKADY PRACY PC.

4. Ekran Informacyjny

Po kliknięciu obrazka z Pompą Ciepła (rozdz. 3.1 przycisk nr 7) pokaże się zbiorczy ekran zawierający informacje dotyczące aktualnego stanu pracy pompy ciepła, temperatury zewnętrznej, poszczególnych temperatur obiegów, ich nastaw i trybów pracy.

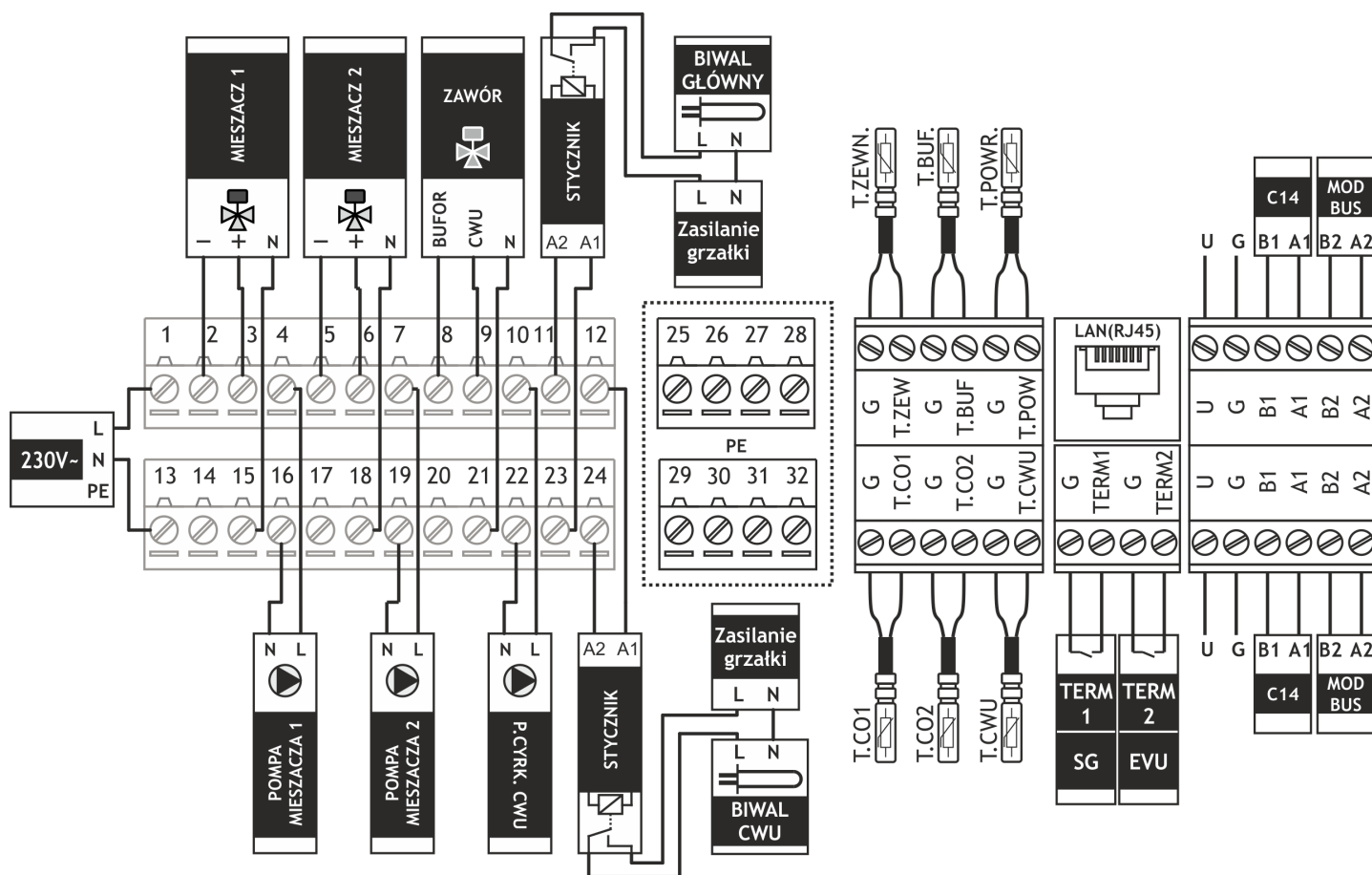
Dodatkowo z poziomu ekranu informacyjnego jest dostęp do REJESTRU zawierającego informacje odnośnie ilości załączeń sprężarki oraz historię błędów oraz załączeń zasilania sterownika PHA - R900.

Przycisk z napisem TEST pojawi się, kiedy program pracy pompy ciepła zostanie ustawiony na STOP. W ramach testu jest możliwość załączenia i wyłączenia pomp mieszaczy CO1 i CO2 oraz pompy cyrkulacyjnej, otwierania i zamykania mieszaczy obiegów CO1 i CO2 oraz otwierania i zamykania zaworu przełączającego ładowanie bufora lub cwu, załączanie i wyłączanie zasilania źródeł biwalentnych.

5.

Montaż i instalacja

5.1. Podłączenie elektryczne dla modułu E30



Wyjścia:

- 2, 15 - Zamykanie mieszacza nr1
- 3, 15 - Otwieranie mieszacza nr 1
- 4, 16 - Pompa obiegu mieszacza nr 1
- 5, 18 - Zamykanie mieszacza nr 2
- 6, 18 - Otwieranie mieszacza nr 2
- 7, 19 - Pompa obiegu mieszacza nr 2
- 8, 21 - Przełączanie zaworu na BUFOR
- 9, 21 - Przełączanie zaworu an CWU
- 10, 22 - Pompa cyrkulacji CWU
- 11, 23 - Przekaznik załączający biwał główny
- 12, 24 - Przekaznik załączający biwał CWU

25 - 32 - Złącza do podłączenia przewodów
PE

Wejścia:

TERM1 - Wejście termostatu zwiernego bezpotencjałowego do obiegu CO1

TERM2 - Wejście termostatu zwiernego bezpotencjałowego do obiegu CO2

LAN - Złącze do podłączenia kabla internetowego LAN, umożliwiającego korzystanie z serwisu zdalnego dostępu iNext.

Czujniki:

T.ZEWN. - Czujnik temperatury zewnętrznej

T.BUF. - Czujnik temperatury BUFORA

T.POW. - Czujnik temperatury powrotu

T.CO1. - Czujnik tempearatury obiegu CO1

T.CO2. - Czujnik tempearatury obiegu CO2

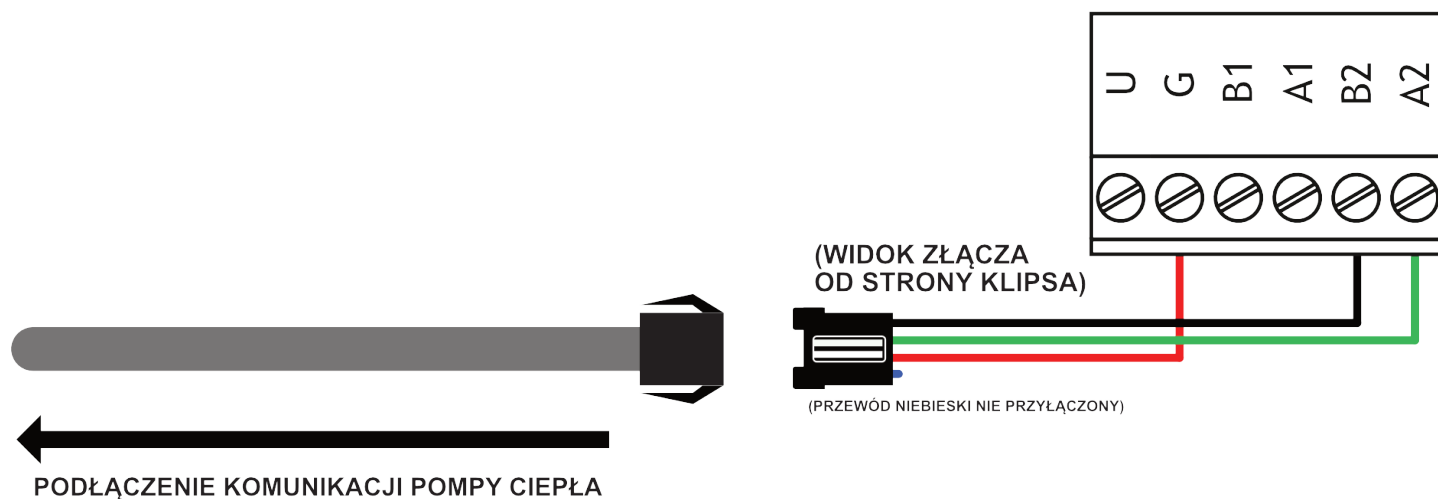
T.CWU. - Czujnik temperatury zasobnika CWU

Panele Nano ONE lub Nano Color lub Nano Color 2 należy podłączyć do zacisków U, G (zasilanie) oraz A, A1 (na panelu) i B, B1 (na panelu).

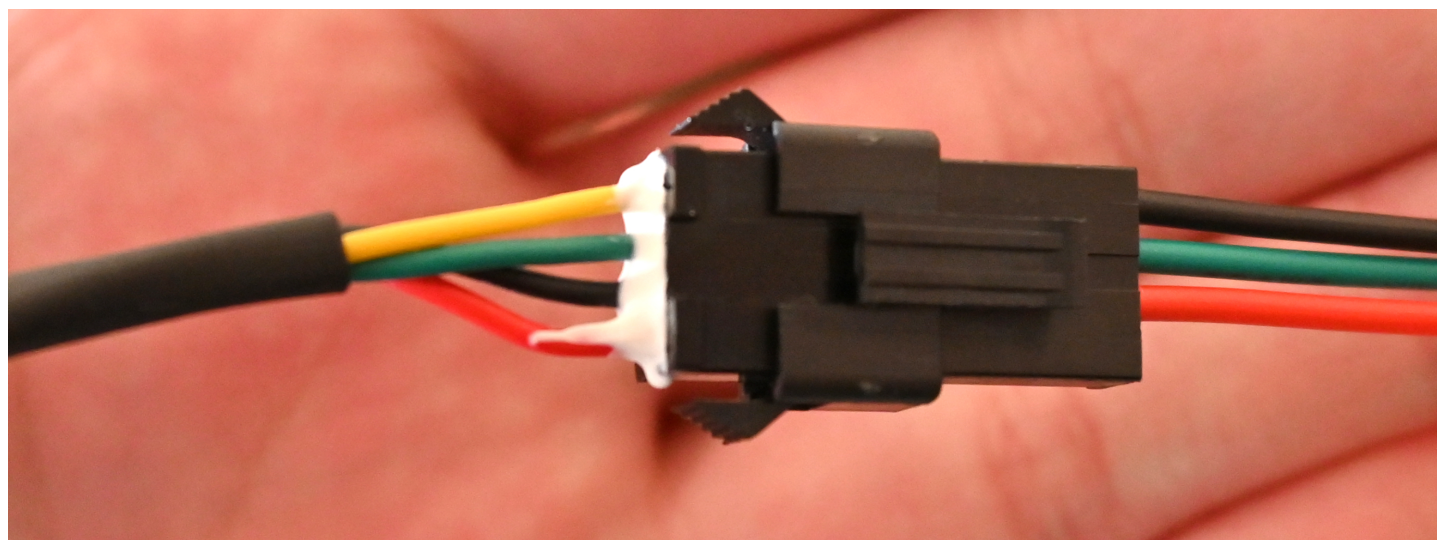
PIERWSZE URUCHOMIENIE - Po pierwszym uruchomieniu pompy ciepła wraz z regulatorem PHA - R900 należy pozostawić urządzenia włączone na 5 minut w celu poprawnej konfiguracji pompy ciepła

5.2. Poprawne podłączenie łączówki komunikacji MODBUS z pompą ciepła:

Schemat podłączenia:



Przykładowe zdjęcie podłączenia:



5.3. Informacje ogólne

Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania. Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem. W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1) które nie zapewnia bezpiecznego odłączenia.

Regulator składa się z modułu wykonawczego i panelu sterującego. Moduł wykonawczy jest przeznaczony do wbudowania, nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące. Panel sterujący PHA - R900 w obudowie naściennnej należy zamontować w pomieszczeniu mieszkalnym lub podobnym. Połączenie pomiędzy panelem sterującym a modułem wykonawczym wymaga przewodu czterożyłowego. Średnica żył nie powinna być mniejsza niż 0.25mm²

5.4. Czujniki i ich montaż

Czujniki T1001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu

odpornego na działanie temperatury do 100°C. Czujnik można przedłużyć przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm², całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, dlatego zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach. Przewody czujników nie mogą stykać się z powierzchniami, których temperatura może być wyższa niż 100°C. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
-30	881,7
-20	921,3
-10	960,7
0	1000
10	1039
20	1077,9
30	1116,7
40	1155,4
50	1194
60	1232,4
70	1270,7

6. Dane techniczne

Napięcie zasilania:	230V, 50Hz
Pobór mocy max:	6W
Stopień ochrony modułu	IP20
Temperatura otoczenia:	0..55 °C
Temperatura składowania:	0..55 °C
Wilgotność względna:	5 - 80% bez kondensacji pary wodnej
Obciążalność maksymalna wyjść	250W AC na każde wyjście
Zabezpieczenie modułu	Max 6,3A
Charakterystyka czujników:	Pt1000 w/g DIN EN 60751
Zakresy pomiarowe:	-38...+100 °C
Rozdzielczość pomiaru temperatury:	w zależności od kanału: 0,1 lub 1 °C
Przyłącza obwodów 230V~:	Zaciski śrubowe 1,5mm ²
Przyłącza obwodów niskonapięciowych:	Zaciski śrubowe 0,75mm ²
Wyświetlacz:	Kolorowy dotykowy, 4,3"
Wymiary urządzenia:	230 x 210 x 65 mm
Interfejs cyfrowy	RS-485