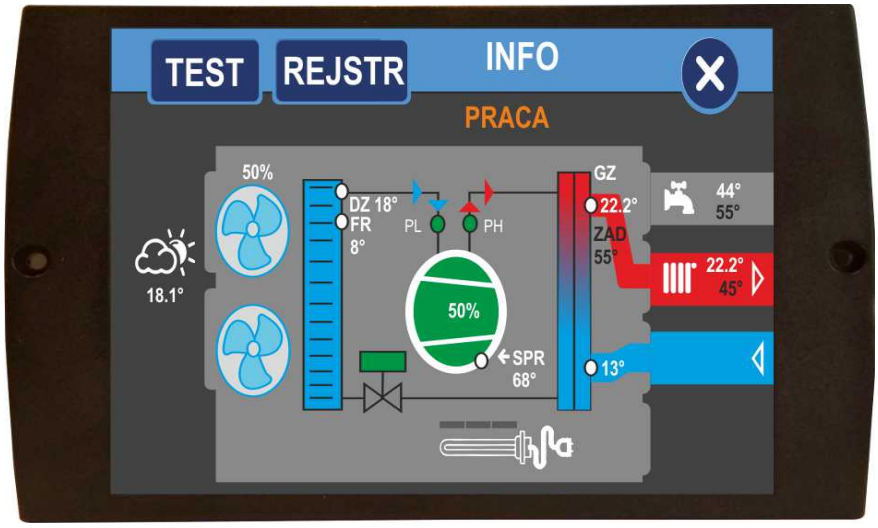
COMPIT

R490

Instrukcja obsługi i instalacji



Spis treści

1.Opis regulatora....3
2.Schematy instalacji obsługiwanych....5
2.1.Schemat BASIC....5
2.2.Schemat MAXI....6
3.Opis ekranu głównego regulatora....7
3.1.Menu użytkownika....8
3.2.Zmiana Trybu Pracy Pompy Ciepła....8
3.3.Zmiana SEZONU PRACY INSTALACJI....9
3.4.Ustawianie parametrów obiegu CWU....9
3.4.1.Wybór trybu pracy obiegu CWU....10
3.4.2.Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu CWU....10
3.5.Ustawianie parametrów obiegu C.O....11
3.5.1.Wybór trybu pracy obiegu CO....11
3.5.2.Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu C.O....12
3.6.Ustawianie parametrów obiegu BUFORA....12
3.6.1.Wybór trybu pracy obiegu BUFORA....13
3.6.2.Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu CO....13
3.7.Ustawianie HARMONOGRAMU....14
3.8.Edycja HARMONOGRAMU....15
3.9.Kopiowanie HARMONOGRAMU....15
3.10.Charakterystyka Pogodowa....16
4.Ekran Informacyjny....17
5.Zakładka SERWIS....18
5.1.Struktura menu serwisowego....18
5.2.Ustawienia serwisowe....19
5.3.SERWIS SYSTEM....19
5.4.SERWIS PC....19
5.4.1.TECHNOLOGIA PC....20
5.4.2.PARAMETRY ROZMRAŻANIA....21
5.4.3.ZAWÓR ROZPRĘŻNY....22
5.4.4.PARAMETRY PRODUCENTA....23
5.5.USTAWIENIA CWU....24
5.6.USTAWIENIA C.O....25
6.Montaż i instalacja....26
6.1.Informacje ogólne....26
6.2.Czujniki i ich montaż....26
7.Moduły wykonawcze R490 E18.1 i E28....27
7.1.1.Podłączenie czujników i modułów wejściowych dla modułu E18.1....27
7.1.2.Podłączenie czujników i modułów wejściowych dla modułu E28....28
7.2.Wymiary obudowy modułu wykonawczego....28
8.Połączenie modułu z panelem....28
9.Łączenie regulatorów w sieć....29
9.1.Połączenie modułów E18.1 i H5....29
9.2.Połączenie modułów E28 i H5.2....30
10.Dane techniczne....30

1. Opis regulatora

Regulator pompy ciepła **R490** jest urządzeniem przeznaczonym do sterowania powietrzną lub gruntową pompą ciepła, cechującym się przejrzystym interfejsem użytkownika, 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

  Uwaga: wszystkie biwalentne źródła ciepła muszą posiadać własne zabezpieczenia termiczne.
- ✔ **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.
- ✔ **Priorytet ładowania CWU** - funkcja pozwala na szybsze podgrzanie zasobnika CWU.
- ✔ **Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU** – pozwala zaoszczędzić energię załączając pompę cyrkulacyjną tylko w zaprogramowanych godzinach (funkcja wymaga zastosowania modułu pompy cyrkulacyjnej MPC lub R803BB).
- ✔ **Funkcja ANTY-LEGIONELLA** – pozwala na steryzlizację zbiornika CWU.
- ✔ **Współpraca z termostatem pokojowym** – praca z termostatem zwiększa

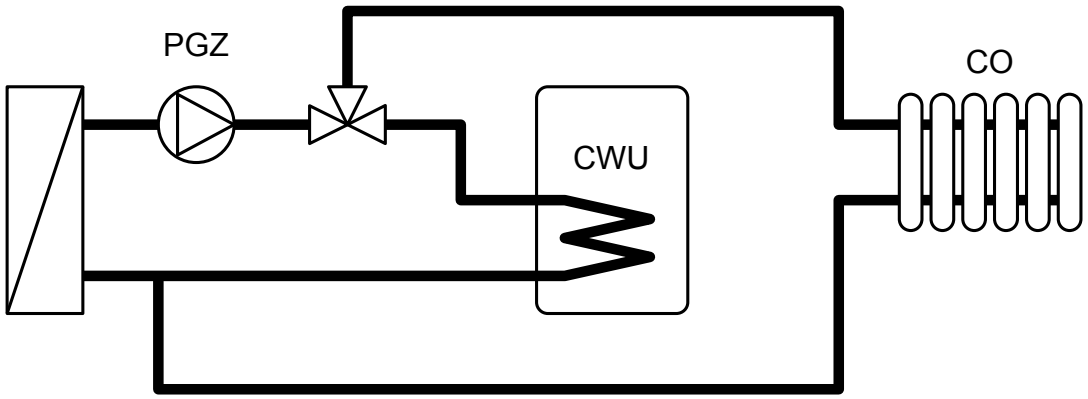
ekonomię używania kotła, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą, a poprzez wyłączanie pompy CO ogranicza zużycie energii elektrycznej.

- ✔ Obsługa protokołu C14 – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci, oraz umożliwia podłączenie regulatora przez odpowiedni modem do sieci INTERNET.
- ✔ Wbudowana funkcjonalność cyfrowego termostatu pokojowego
  - Program dobowy i tygodniowy
  - Odczyty stanu kotła – temperatury i alarmy
  - Zdalne programowanie temperatury kotła
  - 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.
- ✔ Pomiar mocy cieplnej za pomocą modułu H3

2. Schematy instalacji obsługiwanych

2.1. Schemat BASIC

Pompa ciepła bez bufora.



Ładowanie CWU z programem czasowym.

Obieg bezpośredni CO bez mieszacza zasilany z pompy górnego źródła (PGZ).

Obieg CO sterowany czasowo lub dowolnym termostatem.

Praca na ogrzewanie lub na chłodzenie aktywne.

Przy pracy na chłodzenie obiegu możliwe jest sterowanie pompą dodatkową (wyjście DOD1), pompa górnego źródła (PGZ) jest wtedy wyłączana, a jej funkcje przy chłodzeniu przejmuje wyjście DOD1.

Obsługuje źródło biwalentne w zainstalowane w pompie ciepła lub kocioł pelletowy.

NANO poprzez flagi GRZEJ i CHŁÓDŹ może wpływać na temperaturę zadaną dla ogrzewania i/lub chłodzenia.

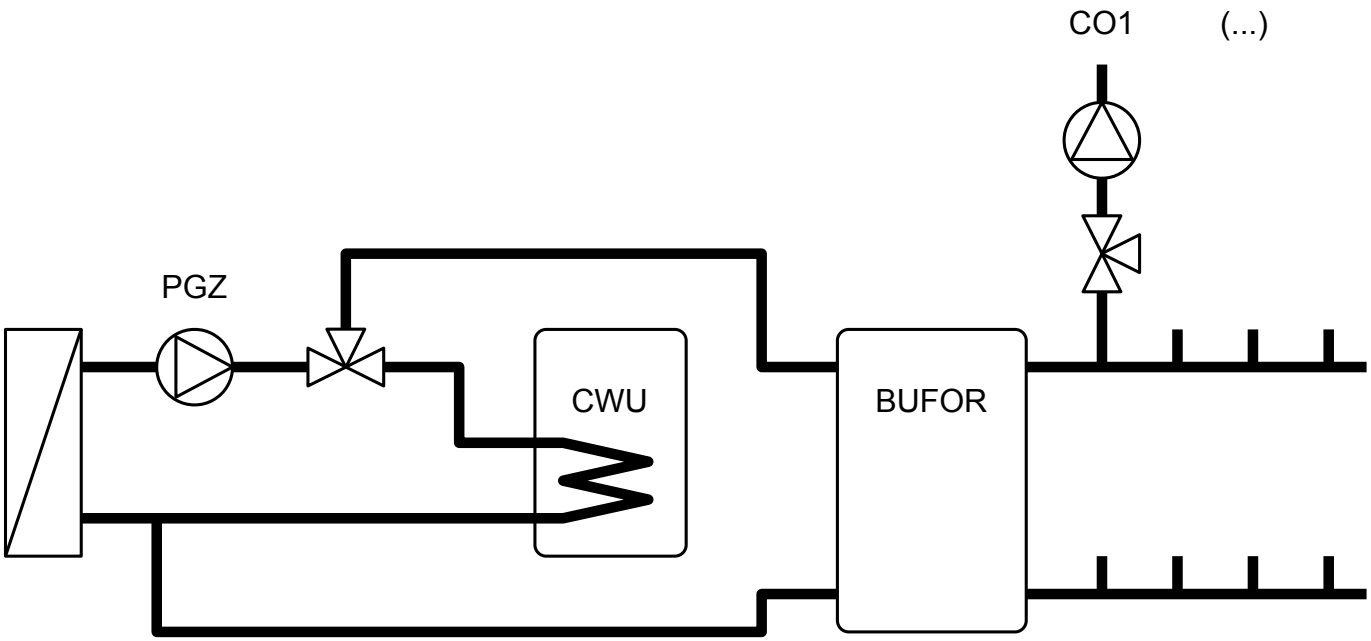
W trybie ZIMA temperatura zadana CO może być wyliczana stałotemperaturowo lub pogodowo z możliwością korekty termostatem lub zegarem lub wyłączenia termostatem.

W trybie LATO obieg CO jest wyłączony.

W trybie CHŁODZENIE temperatura zadana CO może być wyliczana tylko stałotemperaturowo, z możliwością korekty termostatem lub zegarem, lub wyłączenia termostatem.

2.2. Schemat MAXI

Pompa ciepła z buforem.



Ładowanie CWU z programem czasowym.

Obiegi CO (max 4) na mieszaczach lub tylko na pompach.

Sterowanie dowolnymi termostatami.

Obiegi CO mogą być skonfigurowane do pracy tylko na ogrzewanie, tylko na chłodzenie lub na chłodzenie i ogrzewanie.

Obsługuje źródło biwalentne zainstalowane w pompie lub w buforze oraz kocioł pelletowy.

Bufor w trybie ZIMA może pracować stałotemperaturowo lub pogodowo z możliwości korekty temperatury zadanej zegarem.

Bufor w trybie LATO jest wyłączony.

Bufor w trybie CHŁODZENIE może pracować tylko stałotemperaturowo z możliwością korekty temperatury zadanej zegarem.

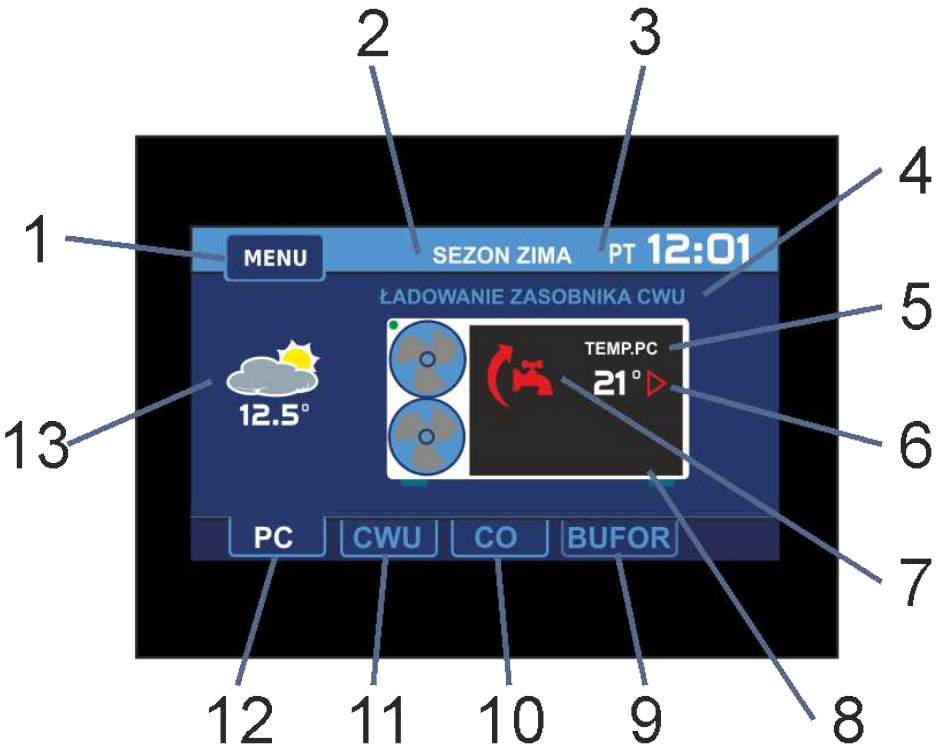
Obiegi CO1 .. CO4

W trybie ZIMA temperatura zadana może być wyliczana stałotemperaturowo lub pogodowo z możliwością korekty zegarem.

W trybie lato jest wyłączone

W trybie chłodzenie temperatura zadana może być wyliczana tylko stałotemperaturowo z możliwości korekty termostatem lub zegarem lub z wyłączeniem termostatem.

3. Opis ekranu głównego regulatora



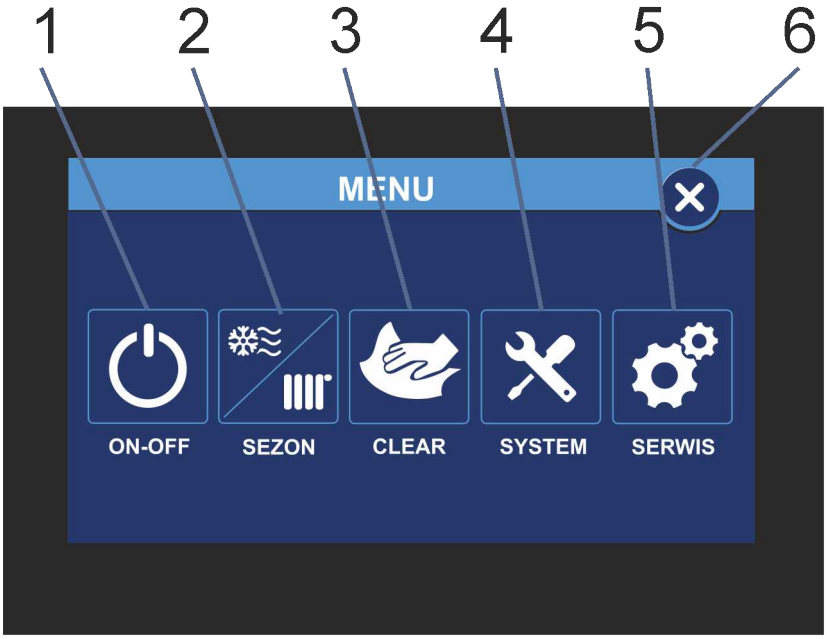
Rysunek 1: Ekran główny regulatora

Opis:

1. Przycisk wejścia do menu głównego
2. Informacja o aktualnym trybie pracy pompy
3. Aktualna godzina oraz data (po naciśnieciu pojawia się ekran umożliwiający ustawienie daty oraz godziny)
4. Stan pompy ciepła – informacja na temat aktualnego stanu pompy
5. Aktualna temperatura pompy
6. Ikona informująca o pracy pompy
7. Ikona informująca o stanie aktualnie realizowanego obiegu
8. Ekran szczegółowej informacji na temat stanu pompy oraz jej podzespołów (po naciśnięciu pojawia się ekran, na którym prezentowane są informacje o aktulanym stanie kluczowych podezpołów pompy z podaniem ich aktualnych parametrów)
9. Ekran informacyjny obiegu Bufora (po naciśnięciu wyświetlony zostaje ekran umożliwiający edycję oraz podgląd parametrów obiegu CO)
10. Ekran informacyjny obiegu CO (po naciśnięciu wyświetlony zostaje ekran umożliwiający edycję oraz podgląd parametrów obiegu CO)
11. Ekran informacyjny obiegu CWU (po naciśnięciu wyświetlony zostaje ekran umożliwiający edycję oraz podgląd parametrów obiegu CWU)
12. Ekran informacyjny pompy ciepła
13. Informacje na temat aktualnej tempertaury zewnętrznej (po naciśnięciu pojawia się ekran z wykresem zmian temperatury zewnętrznej w ciągu ostatnich 24 godzin)

3.1. Menu użytkownika

Wciśnięcie przycisku MENU spowoduje wyświetlenie ekranu menu użytkownika, na którym dostępne są podstawowe funkcje umożliwiające kontrolę pracy regulatora oraz pompy ciepła.



Rysunek 2: Ekran MENU GŁÓWNE regulatora

Opis:

1. Przycisk wyboru TRYBU PRACY INSTALACJI
2. Przycisk wyboru typu SEZONU PRACY INSTALACJI
3. Przycisk fukcji CLEAR umożlwiającej blokadę ekranu w celu wyczyszczenia ekranu
4. Przycisk ustawień SYSTEM - wyświetlenie menu z podstawowymi ustawieniami regulatora
5. Przycisk SERWIS - przejście do ustawień zaawansowanych regulatora oraz pompy ciepła. UWAGA! Aby wejść do trybu ustawień zaawansowanych wymagane jest wprowadzenie kodu dostępu.
6. Przycisk WYJŚCIE - powrót do ekranu głównego regulatora

3.2. Zmiana Trybu Pracy Pompy Ciepła



Tryb STOP - pompa ciepła wyłączona



Tryb EKO - pompa ciepła pracuje jako jedyne źródło ciepła



Tryb HYBRYDOWY - pompa ciepła pracuje z dodatkowym źródłem ciepła

3.3. Zmiana SEZONU PRACY INSTALACJI



SEZON PRACY ZIMA
Pompa ciepła pracujew trybie grzania



SEZON PRACY LATO
Praca pompy ciepła bez fukcji grzania oraz chłodzenia



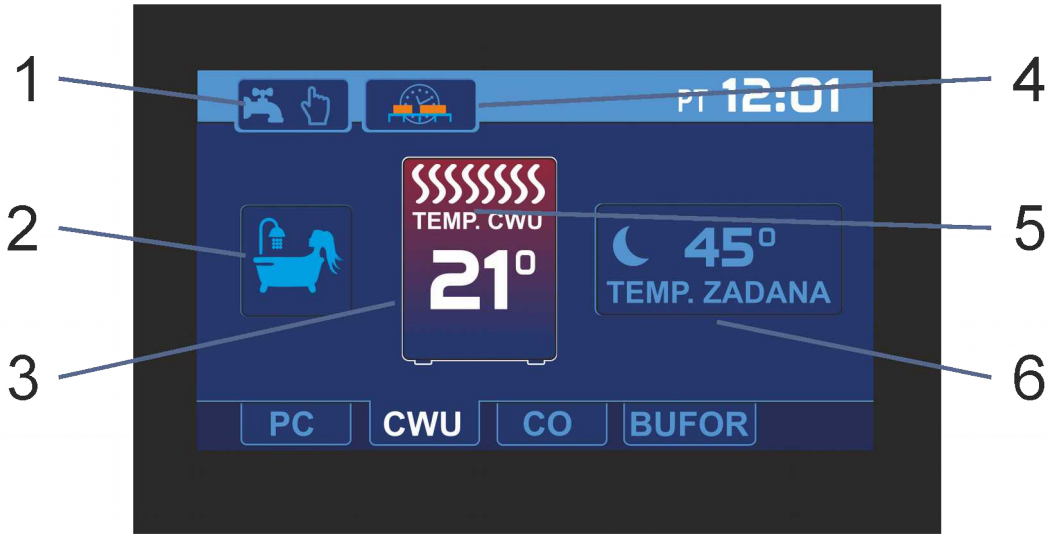
SEZON PRACY CHŁODZENIE
Pompa ciep pracuje w trybie chłodzenia



TRYB URLOP WŁĄCZONY
Pompa ciepła pracuje w trybie urlopowym

3.4. Ustawianie parametrów obiegu CWU

Aby przejść do trybu edycji oraz podglądu parametrów obiegu CWU na ekranie głównym należy wcisnąć CWU.



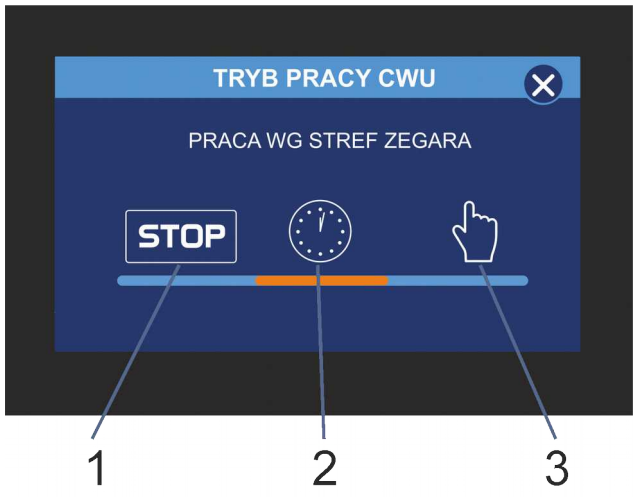
Rysunek 3: Ekran informacyjny obiegu CWU

1. Wybór trybu pracy CWU (wejście w menu wyboru trybu pracy CWU)
2. Przycisk realizacji dodatkowego ładowania zasobnika CWU
3. Aktualna temperatura CWU
4. Harmonogram CWU (przycisk widoczy gdy regulator pracuje w trybie wg. stref zegara, wyświetlenie oraz edycję harmonogramu pracy CWU)
5. Ikona informująca o pracy w trybie grzania
6. Aktualna nastawa temperatury dla obiegu CWU (wejściew tryb edycji nastawy temperatury)

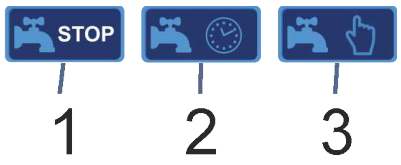
3.4.1. Wybór trybu pracy obiegu CWU

Wcisnięcie przycisku wyboru trybu pracy obiegu CWU spowoduje wyświetlenie menu, z którego można wybrać tryb pracy obiegu CWU:

1. Zatrzymanie obiegu CWU
2. Praca obiegu CWU według harmonogramu
3. Praca ręczna obiegu CWU



Wybrany tryb pracy obiegu CWU prezentowany jest ikononą wyświetlaną na przycisku edycji trybu pracy:

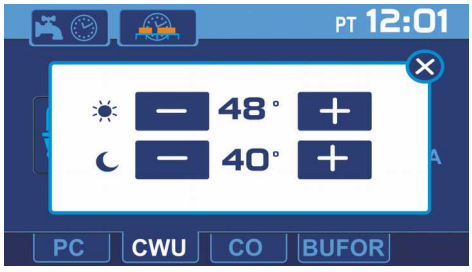


3.4.2. Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu CWU

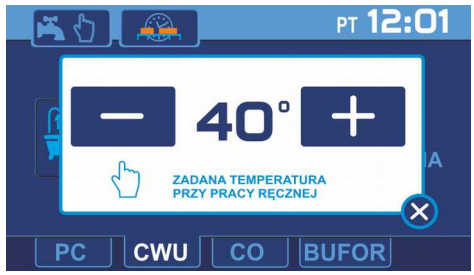
Okno ustawiania temperatury zadanej wyświetla się po naciśnięciu na ekranie głównym napisu TEMP. ZADANA. W zależności od wybranego trybu pracy obiegu ustawiana jest odpowiednia temperatura zadana:



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



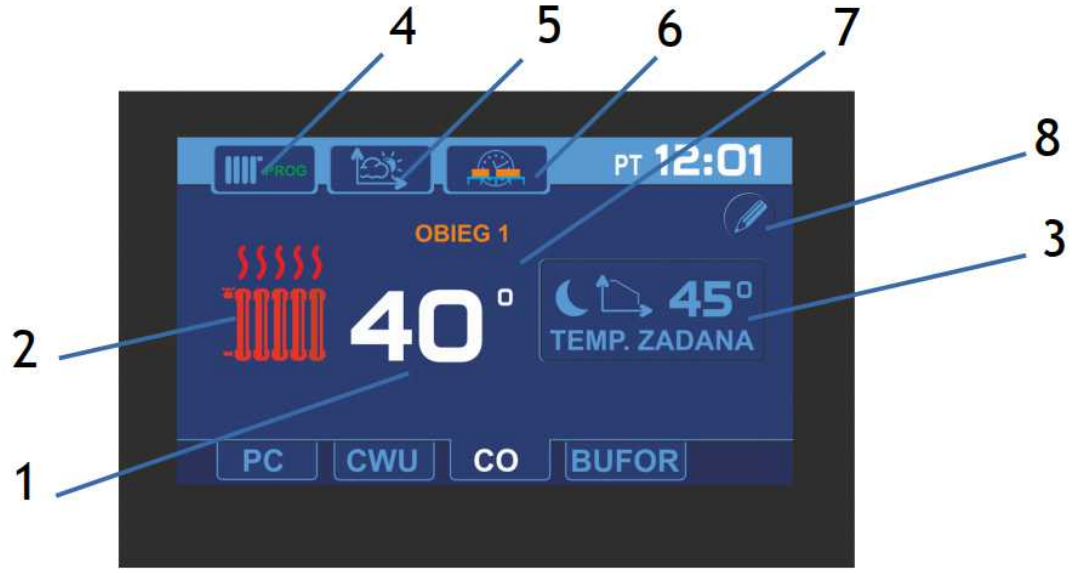
W trybie pracy wg stref zegara regulator umozliwia ustawienie temperatury zadanej obiegu CWU dla strefy komfort (bez obniżenia) jak również dla strefy ECO (z obniżeniem)



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

3.5. Ustawianie parametrów obiegu C.O.

Aby przejść do trybu edycji oraz podglądu parametrów obiegu C.O. należy na ekranie głównym wcisnąć przycisk C.O., na ekranie regulatora zostanie wyświetlony ekran informacyjny obiegu C.O.



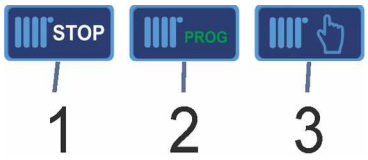
Rysunek 4: Ekran informacyjny obiegu CO

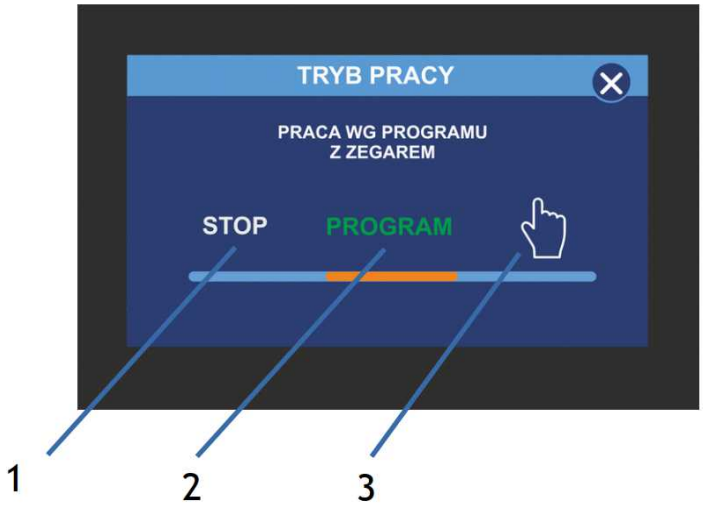
1. Aktualna temperatura C.O.
2. Ikona informująca o pracy w trybie grzania
3. Aktualna nastawa temperatury dla obiegu C.O. (wejście w tryb edycji nastawy temperatury)
4. Wybór trybu pracy C.O. (wejście w menu wyboru trybu pracy C.O.)
5. Charakterystyka pogodowa (przycisk widoczny gdy regulator pracuje w trybie wg. charakterystyki pogodowej, wyświetlenie oraz edycja harmonogramu pracy C.O.)
6. Harmonogram C.O. (przycisk widoczny gdy regulator pracuje w trybie wg. stref zegara, wyświetlenie oraz edycja harmonogramu pracy C.O.)
7. Nazwa obsługiwanego obiegu C.O.
8. Przycisk edycji nazwy obiegu C.O.

3.5.1. Wybór trybu pracy obiegu CO

Wcisnięcie przycisku wyboru trybu pracy obiegu C.O. spowoduje wyświetlenie menu, z którego można wybrać tryb pracy obiegu C.O.:Zatrzymanie obiegu C.O.

1. Praca obiegu C.O. według harmonogramu
2. Praca ręczna obiegu C.O.
3. Wybrany tryb pracy obiegu C.O. prezentowany jest ikononą wyświetlaną na przycisku edycji trybu pracy:



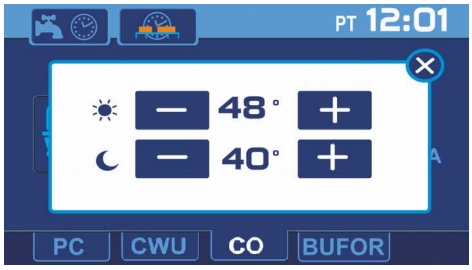


3.5.2. Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu C.O.

Okno ustawiania temperatury zadanej, wyświetla się po naciśnięciu na głównym ekranie na napis 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



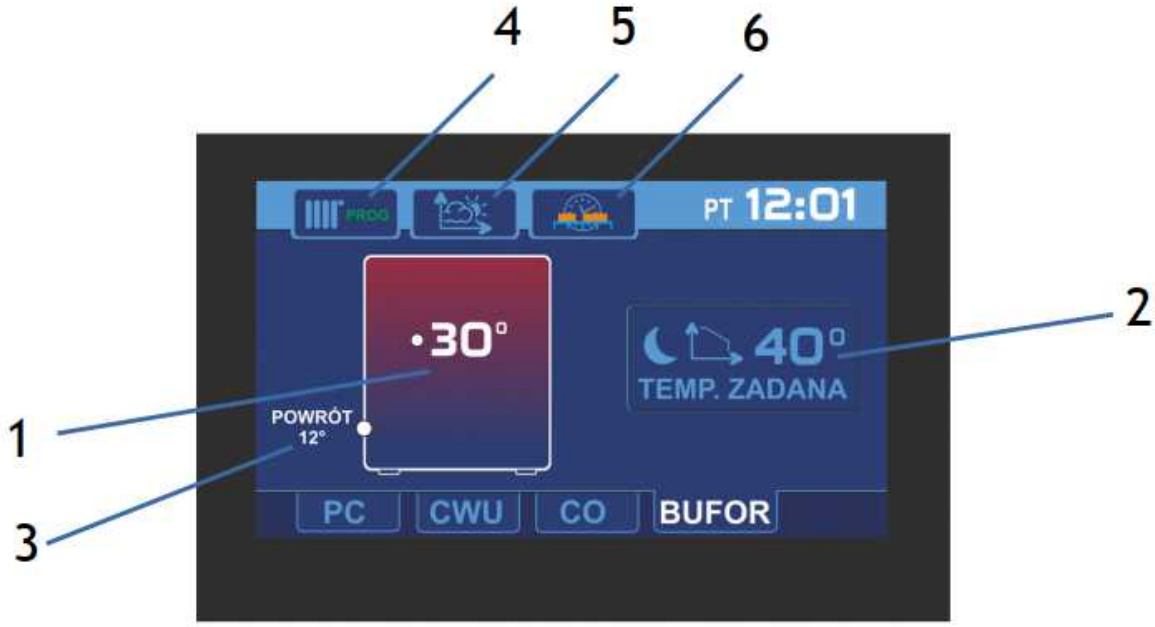
W trybie pracy według stref zegara regulator umożliwia ustawienie temperatury zadanej obiegu C.O. dla strefy komfort (bez obniżenia) jakrównież dla strefy ECO (z obniżeniem).



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

3.6. Ustawianie parametrów obiegu BUFORA

Aby przejść do trybu edycji oraz podglądu parametrów obiegu BUFORA należy na ekranie głównym wcisnąć przycisk BUFOR, na ekranie regulatora zostanie wyświetlony ekran informacyjny obiegu BUFOR.



Rysunek 5: Ekran informacyjny obiegu BUFORA

1. Aktualna temperatura BUFORA
2. Aktualna nastawa temperatury dla obiegu BUFORA (wejście w tryb edycji nastawy temperatury)
3. Aktualna temperatura powrotu
4. Wybór trybu pracy BUFORA
5. Charakterystyka pogodowa (przycisk widoczny gdy regulator pracuje w trybie

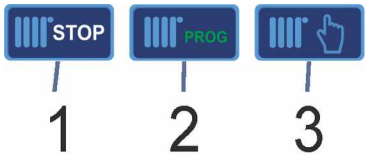
wg. charakterystyki pogodowej, wyświetlenie oraz edycja harmonogramu pracy BUFORA)

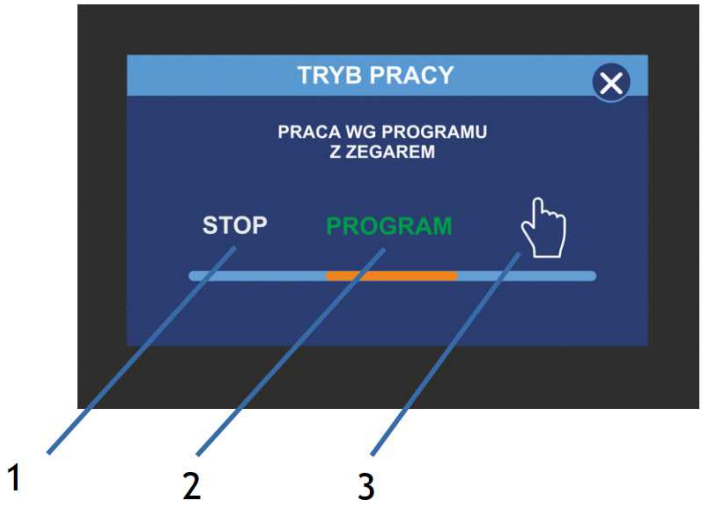
6. Harmonogram pracy BUFORA (przycisk widoczny gdy regulator pracuje w trybie wg. stref zegara, wyświetlenie oraz edycja harmonogramu pracy BUFORA)

3.6.1. Wybór trybu pracy obiegu BUFORA

Wcisnięcie przycisku wyboru trybu pracy obiegu BUFORA spowoduje wyświetlenie menu z którego można wybrać tryb pracy obiegu BUFORA:

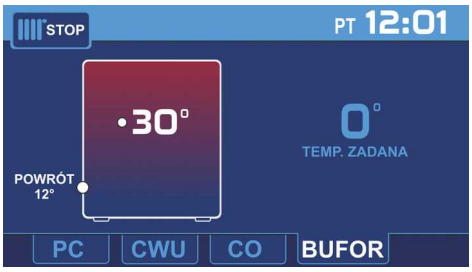
1. Zatrzymanie obiegu BUFORA
2. Praca obiegu CWU według harmonogramu
3. Praca ręczna obiegu BUFORA
   Wybrany tryb pracy obiegu BUFORA prezentowany jest ikononą wyświetlaną na przycisku edycji trybu pracy:



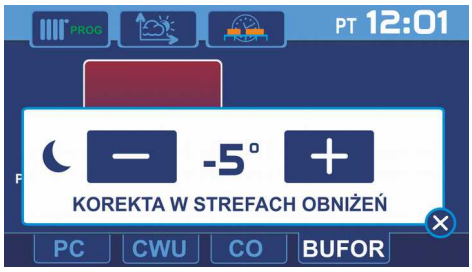


3.6.2. Ustawianie temperatury zadanej dla obiegu CO

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 według stref zegara regulator umożliwia ustawienie temperatury zadanej obiegu BUFORA dla strefy komfort (bez obniżenia) jak również dla strefy ECO (z obniżeniem).



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

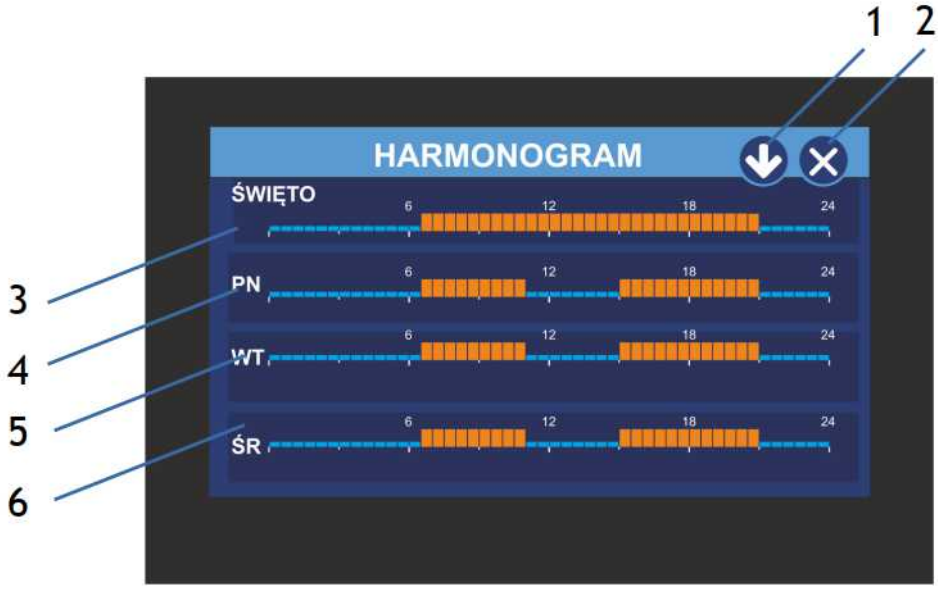
3.7. Ustawianie HARMONOGRAMU

Regulator R490 umożliwia ustawienie harmonogramu dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli.

Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest 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 Pracy Według Zegara.

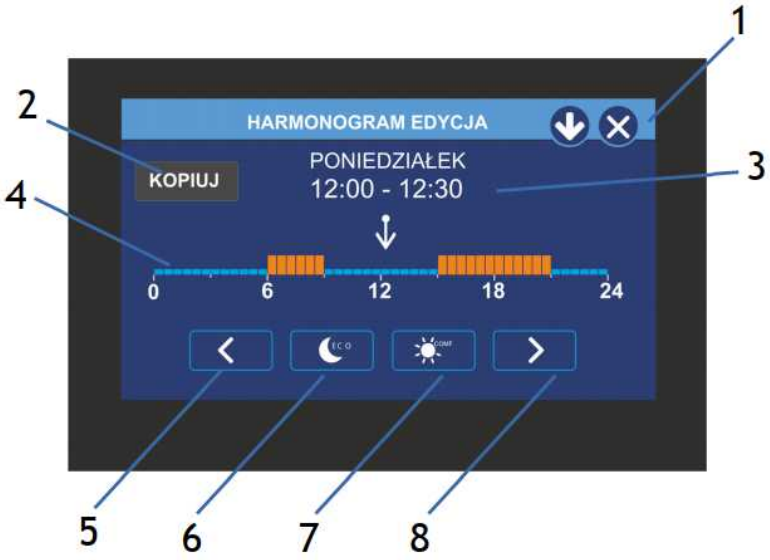
Aby ustawić harmonogram dla wybranego obiegu (CWU, C.O., BUFOR) należy wybrać tryb: Praca Według Zegara i następnie na ekranie informacyjnym dla danego obiegu wcisnąć przycisk: następnie korzystając z suwaków ustawić strefy obniżenia dla wybranych dni.



1. Wyświetlenie harmonogramu dla kolejnych dni tygodnia.
2. Wyjście do ekranu głównego
3. Widok harmonogramu dla dni świątecznych
4. Widok harmonogramu dla poniedziałku
5. Widok harmonogramu dla wtorku
6. Widok harmonogramu dla środy

3.8. Edycja HARMONOGRAMU

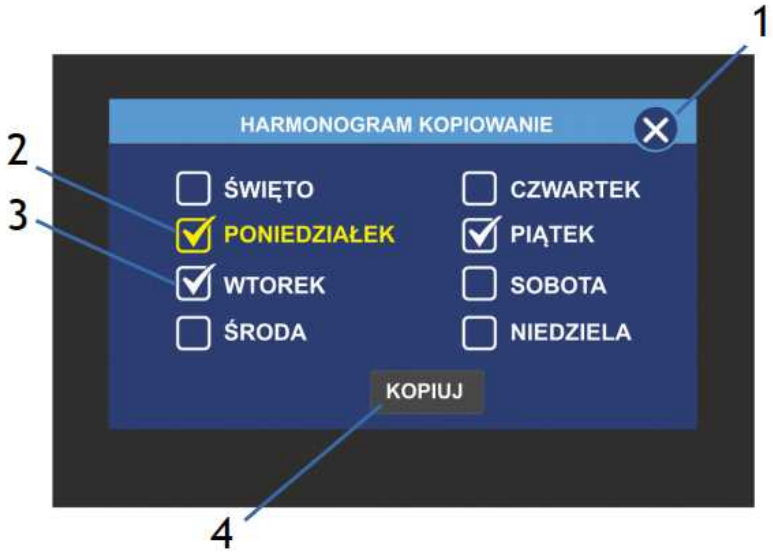
Przyciskając na pasek wybranego harmonogramu przechodzimy do okna edycji, w którym można ustawić godzinę oraz czas trwania strefy pracy dla wybranego dnia tygodnia.



1. Wyjście z okna edycji harmonogramu
2. Przycisk kopiowania harmonogramu z bieżącego dnia do wybranych dni
3. Nazwa edytowanego harmonogramu (dzień tygodnia lub napis święto) i aktualna pozycja kursora.
4. Oś czasu harmonogramu na dany dzień.
   Prostokąty pomarańczowe oznaczają strefę dzienną – komfortową, niebieskie strefę nocną – ekonomiczną.
5. Przemieszczanie się po osi czasu w tył.
6. Włączenie / wyłączenie ustawiania strefy nocnej - ekonomicznej na pozycji kursora.
7. Włączenie / wyłączenie ustawiania strefy dziennej - komfortowej na pozycji kursora.
8. Przemieszczanie się po osi czasu w przód.

3.9. Kopiowanie HARMONOGRAMU

Aby przyśpieszyć 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 kopiowana harmonogramu.

2. Dzień z którego harmonogram będzie kopiowany.

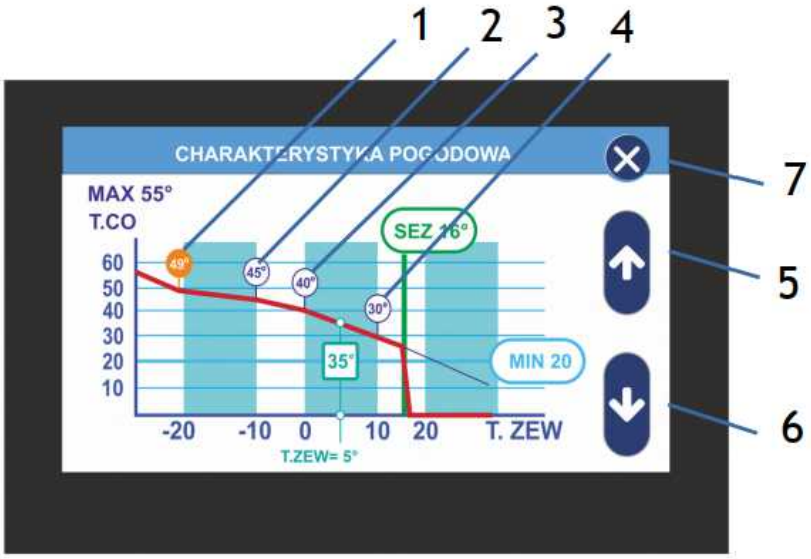
3. Zaznaczone dni na które harmonogram będzie kopiowany.

4. Przycisk rozpoczynający kopiowanie.

3.10. Charakterystyka Pogodowa

Regulator R490 umożliwia ustawianie charakterystyki pogodowej dla obiegów C.O. oraz obiegu BUFORA. Charakterystykę grzewczą ustawia się za pomocy krzywej grzewczej ustawiając temperaturę zadaną czynnika grzewczego dla temperatur zewnętrznych: +10, 0, -10, -20°C. Temperatura czynnika grzewczego ustawiania jest w zakresie od 20°C do 55°C, temperatura końca sezonu grzewczego po osiągnięciu której regulator automatycznie wyłącza ogrzewanie ustawiona jest domyślnie na 16 °C.

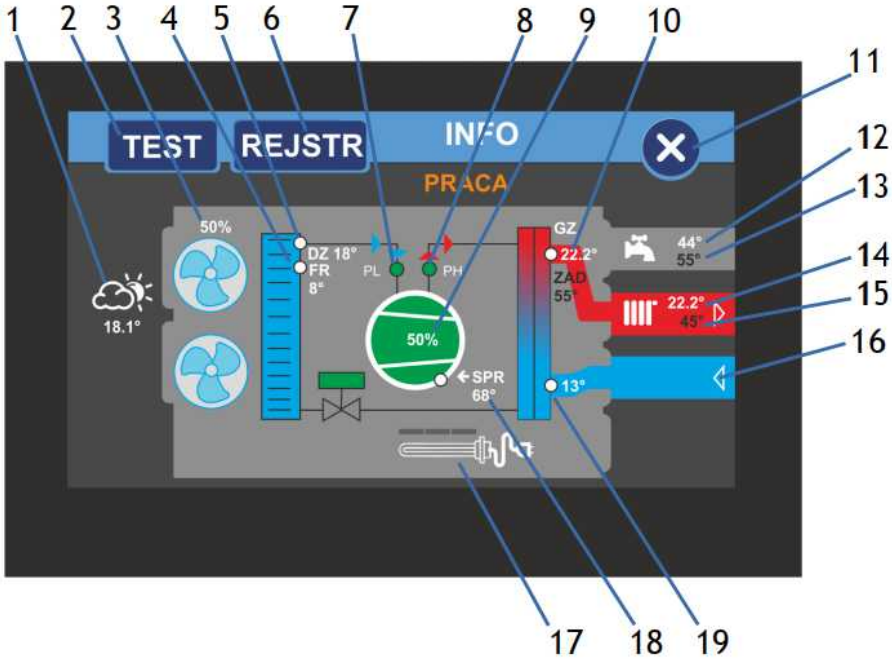
Aby dokonać korekty krzywej grzewczej dla wybranej temperatury zewnętrznej, należy wcisnąć przycisk na którym wyświetlana jest aktualana nastwa. Przycisk zmieni kolor na pomarańczowy, po prawej stronie ekranu zostaną wyświetlone przyciski ze strzałkami, za pomocą których należy dokonać korekty ustawień temperatury.



1. Aktualnie ustawiona temperatura czynnika grzewczego dla temperatury zewnętrznej -20°C
2. Aktualnie ustawiona temperatura czynnika grzewczego dla temperatury zewnętrznej -10°C
3. Aktualnie ustawiona temperatura czynnika grzewczego dla temperatury zewnętrznej 0°C
4. Aktualnie ustawiona temperatura czynnika grzewczego dla temperatury zewnętrznej 10°C
5. Przycisk zwiększenia nastawy temperatury czynnika grzewczego
6. Przycisk zmniejszania nastawy temperatury czynnika grzewczego
7. Przycisk wyjścia z trybu edycji nastaw temperatury czynnika grzewczego

4. Ekran Informacyjny

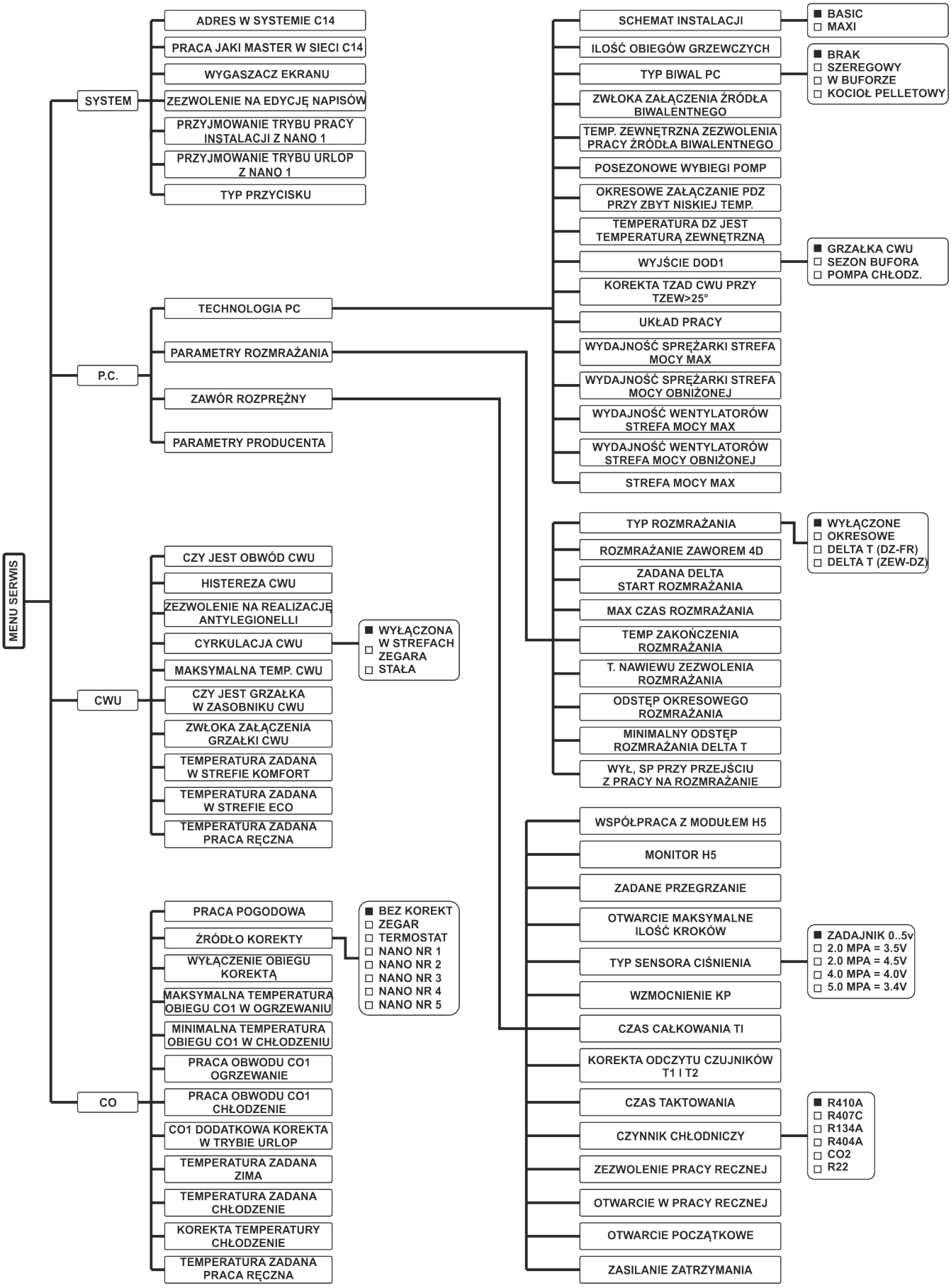
Regulator R490 umowżliwia odczyt aktualnych parametrów oraz stanu kluczowych elementów pompy ciepła. Aby wywołać ekran informacyjny należy na ekranie głównym wcisnąć przycisk z wizerunkiem pompy



1. Aktualna temperatura zewnętrzna
2. Przycisk wywołania trybu testowego (aby wejść w tryb testowy należy wpisać kod dostępu)
3. Aktualna wydajność wentylatorów oraz stan pracy wentylatorów parownika pompy
4. Aktualna temperatura czynnika chłodniczego
5. Aktualna temperatura dolnego źródła
6. Rejestr zdarzeń, wcisniecie przycisku powoduje wyświetlenie podstawowych informacji na temat pracy pompy
7. Presostat niskiego ciśnienia, kolor zielony oznacza prawidłowy stan kolor czerowny oznacza stan alarmowy
8. Presostat wysokiego ciśnienia, kolor zielony oznacza prawidłowy stan kolor czerowny oznacza stan alarmowy
9. Informacja na temat aktualnej wydajności sprężarki
10. Aktualna temperatura górnego źródła
11. Przycisk wyjścia z trybu informacyjnego
12. Aktualna temperatura w obiegu CWU
13. Temperatura zadana dla obiegu CWU
14. Aktualna temperatura w obiegu C.O.
15. Temperatura zadana dla obiegu C.O.
16. Informacja o pracy pompy obiegowej
17. Informacja o stanie załączenia źródła biwalentnego
18. Aktualna temperatura sprężarki
19. Temperatura czynnika grzewczego na wejściu do wymiennika ciepła

5. Zakładka SERWIS

5.1. Struktura menu serwisowego



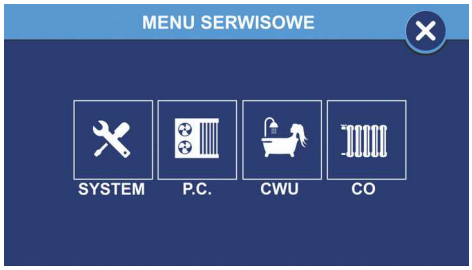
5.2. Ustawienia serwisowe

Aby wywołać ekran ustawień serwisowych należy na ekranie głównym wcisnąć przycisk MENU, na ekranie zostanie wyświetlony ekran z menu głównym na którym należy wcisnąć przycisk SERWIS. Wejście do menu serwisowego wymaga wpisanie kodu serwisowego, kod serwisowy składa się z 4 cyfr i wpisywany jest za pomocą numerycznej klawiatury ekranowej.

Po poprawnym wpisaniu kodu dostępu wyświetlone zostanie Menu serwisowe podzielone na 4 grupy, w których można edytować ustawienia: Systemu, Pompy ciepła oraz ustawienia obiegów CWU i C.O.





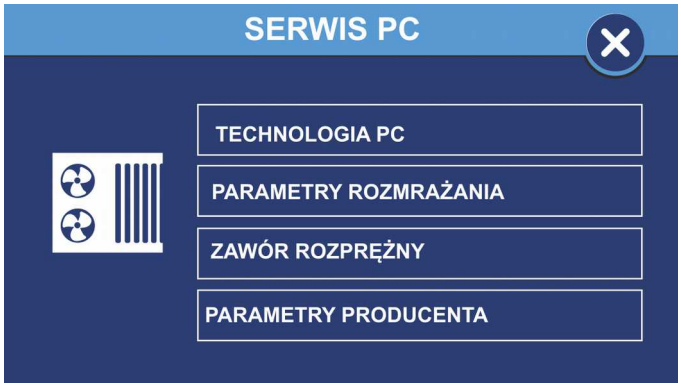


5.3. SERWIS SYSTEM

ADRES W SYSTEMIE C14	Ustawienie numeru pod jakim urzadzenie będzie rozpoznawane w sieci C14
PRACA JAKI MASTER W SIECI C14	Ustawienie regulatora jako urzadzenie nadrzędne w sieci C14
WYGASZACZ EKRANU	Włączenie / Wyłączenie wygaszacza ekranu
ZEZWOLENIE NA EDYCJĘ NAPISÓW	Włączenie możliwości nadawania i edycji nazw obiegów
PRZYJMOWANIE TRYBU PRACY INSTALACJI Z NANO 1	Przyjmowanie rozkazu zmiany trybu pracy z termostatu NANO nr 1. Tylko jeśli NANO ma inny numer niż 1.
PRZYJMOWANIE TRYBU URLOP Z NANO NR1	Przyjmowanie rozkazu przejścia w tryb urlopowy z termostatu NANO nr 1. Tylko jeśli NANO ma inny numer niż 1.
TYP PRZYCISKU	Zmiana wyglądu przycisków ekranu głównego

5.4. SERWIS PC

Wciśnięcie przycisku P.C. powoduje wejście do menu serwisowego pompy ciepła które podzielone jest na 4 grupy parametrów. Wciśniecie przycisku grupy parametrów powoduje wejście w tryb odczytu oraz edycji nastaw wybranej grupy parameterów.



5.4.1. TECHNOLOGIA PC

SCHEMAT INSTALACJI	Wybór typu schematu instalacji w jakim pracuje pompa ciepła: • BASIC – obsługa obiegów CWU i C.O., • MAXI – obsługa obiegów CWU, C.O., BUFORA oraz obsługa modułu mieszaczy
ILOŚĆ OBIEGÓW GRZEWCZYCH	Ustawienie ilości obsługiwanych obiegów grzewczych, ilość maksymalna 4
TYP BIWAL PC	Wybór typu obsługiwanego źródła biwalentnego: • BRAK • SZEREGOWY • W BUFORZE • KOCIOŁ PELLETOWY
ZWŁOKA ZAŁĄCZENIA ŹRÓDŁA BIWALENTNEGO	Ustawienie czasu zwłoki załączenia dodatkowego źródła biwalentego, zakres od 1...600 minut
HISTEREZA ŹRÓDŁA BIWALNTEGO	Histereza załączenia źródła biwalentnego, zakres nastawy od 0° do 30°
TEMP. ZEWNĘTRZNA ZEZWOLENIA PRACY ŹRÓDŁA BIWALENTNEGO	Temperatura zewnętrzna, przy której regulator zezwala na załączenie źródła biwalentnego, zakres od -30° do 50°
POSEZONOWE WYBIEGI POMP	funkcja ochronna zapobiegająca zablokowaniu pomp wskutek odkładania się na nich osadów i zanieczyszczeń.
OKRESOWE ZAŁĄCZANIE PDZ PRZY ZBYT NISKIEJ TEMP.	Okresowe załączanie pompy dolnego źródła przy zbyt niskiej temperaturze, funkcja ochronna zapobiegająca zamarzaniu czynnika krążącego w dolnym źródle. Zakres nastawy od 0 min do 30 min, wartość 0 min = wyłączenie funkcji.
TEMPERATURA DZ JEST TEMPERATURĄ ZEWNĘTRZNĄ	Odczyt temperatury dolnego źródła jako temperatury zewnętrznej.
WYJŚCIE DOD1	Ustawienie funkcji wyjścia DOD1: • GRZAŁKA CWU • SEZON BUFORA • POMPA CHŁODZ.
KOREKTA TZAD CWU PRZY TZEW>25°	Korekta temperatury zadanej obiegu CWU przy temperaturze zewnętrznej >25°, zakres od 0° do 50°
UKŁAD PRACY	Wybór układu pracy: • Rozdzielacz • Pompy CO+CWU

WYDAJNOŚĆ SPRĘŻARKI STREFA MOCY MAX	Wydajność sprężarki pompy ciepła podczas pracy w strefie maksymalnej mocy, zakres od 40% do 100%
WYDAJNOŚĆ SPRĘŻARKI STREFA MOCY OBNIŻONEJ	Wydajność sprężarki pompy ciepła podczas pracy w strefie obniżonej mocy, zakres od 40% do 100%
WYDAJNOŚĆ WENTYLATORÓW STREFA MOCY MAX	Wydajność wentylatorów pompy ciepła podczas pracy w strefie mocy maksymalnej, zakres od 40% do 100%
WYDAJNOŚĆ WENTYLATORÓW STREFA MOCY OBNIŻONEJ	Wydajność wentylatorów pompy ciepła podczas pracy w strefie obniżonej mocy, zakres od 40% do 100%
STREFA MOCY MAX	Ustawianie harmonogramu pracy dla strefy mocy maksymalnej (szczegółowa instrukcja na stronach 14-18)

5.4.2. PARAMETRY ROZMRAŻANIA

TYP ROZMRAŻANIA	Wybór metody rozmrażania (Defrost) parownika pompy ciepła: • Wyłączone • Okresowe • Delta T(DZ-FR) • Delta T(ZEW-DZ)
ROZMRAŻANIE ZAWOREM 4D	Rozmrażanie (Defrost) parownika pompy z użyciem zaworu czterodrogowego
ZADANA DELTA START ROZMRAŻANIA	Wartość delty temperatur przy której następuje proces rozmrażania parownika, zakres od 0° do 2°
MAX CZAS ROZMRAŻANIA	Czas trwania procesu rozmrażania parownika, zakres od 0 do 120s (parametr obowiązuje tylko dla metody rozmrażania okresowego)
TEMP. ZAKOŃCZENIA ROZMRAŻANIA	Wartość temperatury przy której następuje zakończenie procesu rozmrażania, zakres od -10° do 100° przy czym wartość 100° = wylączenie funkcji
T. NAWIEWU ZEZWOLENIA ROZMRAŻANIA	
ODSTĘP OKRESOWEGO ROZMRAŻANIA	Czas pomiędzy okresowym rozmrażaniem zakres nastawy od 0 do 500 min (parametr obowiązuje tylko dla metody rozmrażania okresowego)
MINIMALNY ODSTĘP ROZMRAŻANIA DELTA T	Czas pomiędzy okresowym rozmrażaniem zakres nastawy od 0 do 600 min (parametr obowiązuje tylko dla metody rozmrażania na podstawie delty temperatur)
WYŁ, SP PRZY PRZEJŚCIU Z PRACY NA ROZMRAŻANIE	Czas wyłączenia sprężarki podczas przechodzenia z trybu pracy w tryb rozmrażania, zakres nastawy od 0 do 600s

5.4.3. ZAWÓR ROZPRĘŻNY

WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM H5	Obsługa modułu zaworu rozprężnego H5
MONITOR H5	Włączenie funkcji monitoringu parametrów modułu H5
ZADANE PRZEGRZANIE	Ustawienie wartości zadanego przegrzania, zakres od -5° do 40°
OTWARCIE MAKSYMALNE ILOŚĆ KROKÓW	Maksymalne otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego wyrażone w krokach, zakres nastawy od 0 do 9999
TYP SENSORA CIŚNIENIA	Wybór typu sensora ciśnienia, dostępne opcje: • zadajnik 0..5V • 2.0 MPA = 3,5V • 2.0 MPA = 4,5V • 4.0 MPA = 4.0V • 5.0 MPA = 3,5V
WZMOCNIENIE KP	
CZAS CAŁKOWANIA TI	
KOREKTA ODCZYTÓW CZUJNIKÓW T1 I T2	Korekta wartości odczytów z czujników T1 i T2, zakres korekcji od -5° do 5°
CZAS TAKTOWANIA	
CZYNNIK CHŁODNICZY	Wybór obsługiwanego prze pompę czynnika chłodniczego: • R410A • R407C • R134A • R404A • CO2 • R22
ZEZWOLENIE PRACY RĘCZNEJ	Włączenie sterownania ręcznego umożliwiające ręczną kontrolę parametrów elektronicznego zaworu rozprężnego
OTWARCIE W PRACY RĘCZNEJ	Ręczna regulacja otwarcia elektronicznego zaworu rozprężnego, zakres regulacji od 0 do 9999 kroków
Otwarcie początkowe	Ustawienie wartości otwarcia początkowego elektronicznego zaworu rozprężnego, zakres od 0 do 100%
ZASILANIE ZATRZYMANIA	

5.4.4. PARAMETRY PRODUCENTA

TYP POMPY CIEPŁA	Wybór typu pompy ciepła: • Powietrzna • Gruntowa
MAX. TEMPERATURA POMPY CIEPŁA	Maksymalna temperatura do jakiej zostanie podgrzana woda w górnym źródle, zakres nastawy od 0° do 80°
MIN. TEMPERATURA POMPY CIEPŁA	Minimalna temperatura do jakiej zostanie podgrzana lub schłodzona woda w górnym źródle, zakres nastawy od -20°C do 80°C
ODWRÓCENIE KIERUNKU DZIAŁANIA PRESOSTATÓW	Zmiana kierunku działania presostatów, praca w odwroconym obiegu
JEST ZAWÓR CZTERODROGOWY	Włączenie obsługi zaworu czterodrogowego
ODWRÓCENIE KIERUNKU DZIAŁANIA ZAWORU CZTERODROGOWEGO	Ręczne odwrócenie działania zaworu czterodrogowego
CHŁODZENIE	Włączenie funkcji chłodzenia • Wyłączone • Aktywne
ZWŁOKA DETEKCJI PRESOSTATU LP	Ustawienie wartości zwłoki załączenia presostatu niskiego ciśnienia, zakres regulacji nastawy od 5 do 600s
ZWŁOKA DETEKCJI PRESOSTATU HP	Ustawienie wartości zwłąki załączenia presostatu wysokiego ciśnienia, zakres regulacji nastawy od 5 do 600s
CZAS CAŁKOWANIA TI	
KOREKTA ODCZYTÓW CZUJNIKÓW T1 I T2	Korekta wartości odczytów z czujników T1 i T2, zakres korekcji od -5° do 5°
CZAS WYBIEGU POMPY GZ	Czas wybiegu pompy górnego źródła
DELTA PRACY POMPY CIEPŁA	
ZWŁOKA ZAŁĄCZNIA SPRĘŻARKI	Czas pomiędzy załączeniem pompy dolnego źródła a załączeniem sprężarki, zakres nastawy od 10 do 600s
ZWŁOKA WYŁĄCZENIA DOLNEGO ŹRÓDŁA	Zwłoka wyłączenia dolnego źródła po osiągnieciu nastawionej temperatury, zakres regulacji od 10 do 1200s
MINIMALNY CZAS POSTOJU SPRĘŻARKI	Minimalny czas postoju sprężarki pomiędzy realizacją kolejnych cyklów pracy, zakres regulacji od 10 do 3000s
TEMPERATURA DOLNEGO ŹRÓDŁA WYŁĄCZENIE	Temperatura dolnego źródła przy której następuje przerwanie w pracy pompy ciepła, zakres nastawy od -30° do 50°
TEMPERATURA DOLNEGO ŹRÓDŁA ZAŁĄCZENIE	Temperatura dolnego źródła przy której następuje załączenie i praca pompy ciepła, zakres nastawy od -30° do 50°

ZWŁOKA PRZY PRZEJŚCIU Z PRACY CWU NA CO	Czas zwłoki pomiędzy przejściem z trybu pracy ogrzewania obiegu CWU na obieg C.O., zakres regulacji od 0 do 600s
ZWŁOKA PRZEŁĄCZENIA ZAWORU CZTERODROGOWEGO	
MAX. TEMPERATURA FREONU	Maksymalna tempertura czynnika chłodniczego
MAX. TEMPERATURA SPRĘŻARKI	Maksymalna temperatura sprężarki
SPRĘŻARKA INWERTEROWA	Włączenie obsługi sprężarki inwerterowej
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ SPRĘŻARKI INWERTEROWEJ	Minimalna wydajność sprężarki unwerterowej, zakres nastawy od 0% do 100%
DYNAMIKA PRACY SPRĘŻARKI INWERTEROWEJ	
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ WENTYLATORÓW	Minimalna wydajność wentylatorów parownika, zakres nastawy od 0% do 100%
WIDOCZNY PRZYCISK LICZNIKÓW	Włączenie widoczności przycisku liczników

5.5. USTAWIENIA CWU

CZY JEST OBWÓD CWU	Włączenie obsługi obwodu CWU
HISTEREZA CWU	Histereza obiegu CWU, maksymalna różnica między temp. zasilania a temp. Powrotu, zakres regulacji od 1° do 30°
ZEZWOLENIE NA REALIZACJĘ ANTYLEGIONELLI	Włączenie funkcji okresowej dezynfekcji zapobiegającej rozwojowi bakterii z rodzaju Legionella. Funkcja realizowana jest co środę od godziny 10:00 do momentu uzyskania w zasobniku CWU temperatury 72°C. W przypadku nie osiągnięcia tej temperatury podgrzewanie zasobnika wyłączy się o godzinie 14:00. Grzałka znajdująca się w zasobniku CWU pracuje cały czas. Dla wersji oprogramowania od 9.15: w momencie rozpoczęcia realizacji funkcji Antylegionelli grzałka biwal zamontowana szeregowo załącza się razem z pompą ciepła. Rozdzielacz przełącza się na obiegu CWU. Pompa GZ pracuje przez cały czas trwania realizacji funkcji.
CYRKULACJA CWU	Wybór sposobusterowania cyrkulacją obwodu CWU • Wyłączona • W Strefach zegara • Stała
MAKSYMALNA TEMPERATURA CWU	Maksymalna temperatura obigu CWU, zakres nastawy od 0° do 55°
CZY JEST GRZAŁKA W ZASOBNIKU CWU	Włączenie obsługi grzałki w zasobniku CWU

ZWŁOKA ZAŁĄCZENIA GRZAŁKI CWU	Czas zwłoki załączenia grzałki obiegu CWU, zakres regulacji od 0 do 600 min
TEMPERATURA ZADANA W STREFIE KOMFORT	Temperatura zadana dla obiegu CWU w strefie Komfort, zakres regulacji nastawy od 0° do 70°
TEMPERATURA ZADANA W STREFIE ECO	Temperatura zadana dla obiegu CWU w strefie ECO, zakres regulacji nastawy od 0° do 70°
TEMPERATURA ZADANA PRACA RĘCZNA	Temperatura zadana dla obiegu CWU w trybie pracy ręcznej, zakres regulacji nastawy od 0° do 70°

5.6. USTAWIENIA C.O.

PRACA POGODOWA	Włączenie obsługi trybu pracy pogodowej, temperatura zadana wyznaczana jest na podstawie krzywej grzewczej i pomiaru temperatury zewnętrznej.
ŹRÓDŁO KOREKTY	Źródło korekty / obniżenia: • Bez korekt • Zegar • Termostat • Nano Nr 1 • Nano Nr 2 • Nano Nr 3 • Nano Nr 4 • Nano Nr 5
WYŁĄCZENIE OBIEGU KOREKTĄ	Włączenie opcji wyłączającej pracę obiegu na podstawie odebranego sygnału korekty
MAKSYMALNA TEMPERATURA OBIEGU CO1 W OGRZEWANIU	Maksymalna temperatura obiegu CO1 w trakcie pracy w trybie ogzewania, zakres regulacji od 0° do 90°
MINIMALNA TEMPERATURA W OBIEGU CO1 W CHŁODZENIU	Minimalna temperatura obiegu CO1 w trakcie pracy w trybie chłodzenia, zakres regulacji od 0° do 90°
PRACA OBWODU CO1 OGRZEWANIE	Włączenie obwodu CO1 w trybie ogrzewania
PRACA OBWODU CO1 CHŁODZENIE	Włączenie obwodu CO1 w trybie chłodzenia
CO1 DODATKOWA KOREKTA W TRYBIE URLOP	Dodatkowa korekta / obiżenie temperatury obiegu CO1 w trybie pracy URLOP, zakres regulacji od 0° do 70°
TEMPERATURA ZADANA ZIMA	Temperatura zadana w trybie pracy ZIMA, zakres regulacji od 0° do 70°
TEMPERATURA ZADANA CHŁODZENIE	Temperatura zadana dla w trybie pracy CHŁODZENIE, zakres regulacji od 0° do 70°
KOREKTA TEMPERATURY CHŁODZENIE	Dodatkowa korekta / obiżenie temperatury w trybie pracy CHŁODZENIE, zakres regulacji od 0° do 70°
TEMPERATURA ZADANA PRACA RĘCZNA	Temperatura zadana w trybie pracy RĘCZNEJ, zakres regulacji od 0° do 70°

6. Montaż i instalacja

6.1. 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 przystapieniem 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 R490 w obudowie naściennej należy zamontowac w pomieszczeniu mieszkalnym lub podobnym. Połączenie pomiędzy panelem sterującym a modułem wykonawczym wymaga przewodu czterożyłowego. Średnica żył nie powinna być mniejsza niż 0.25mm^2

6.2. Czujniki i ich montaż

Regulator do pomiarów używa następujących typów czujników:

- temperatura górnego źródła – czujnik T1001
- temperatura dolnego źródła – czujnik T1001
- temperatura CWU – czujnik T1001
- temperatura zewnętrzna – czujnik T1002
- temperatura powrotu – czujnik T1001
- temperatura freonu – czujnik T1001
- temperatura bufora – czujnik T1001

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 przedłużać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm^2, 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 równolegle biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm.** Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

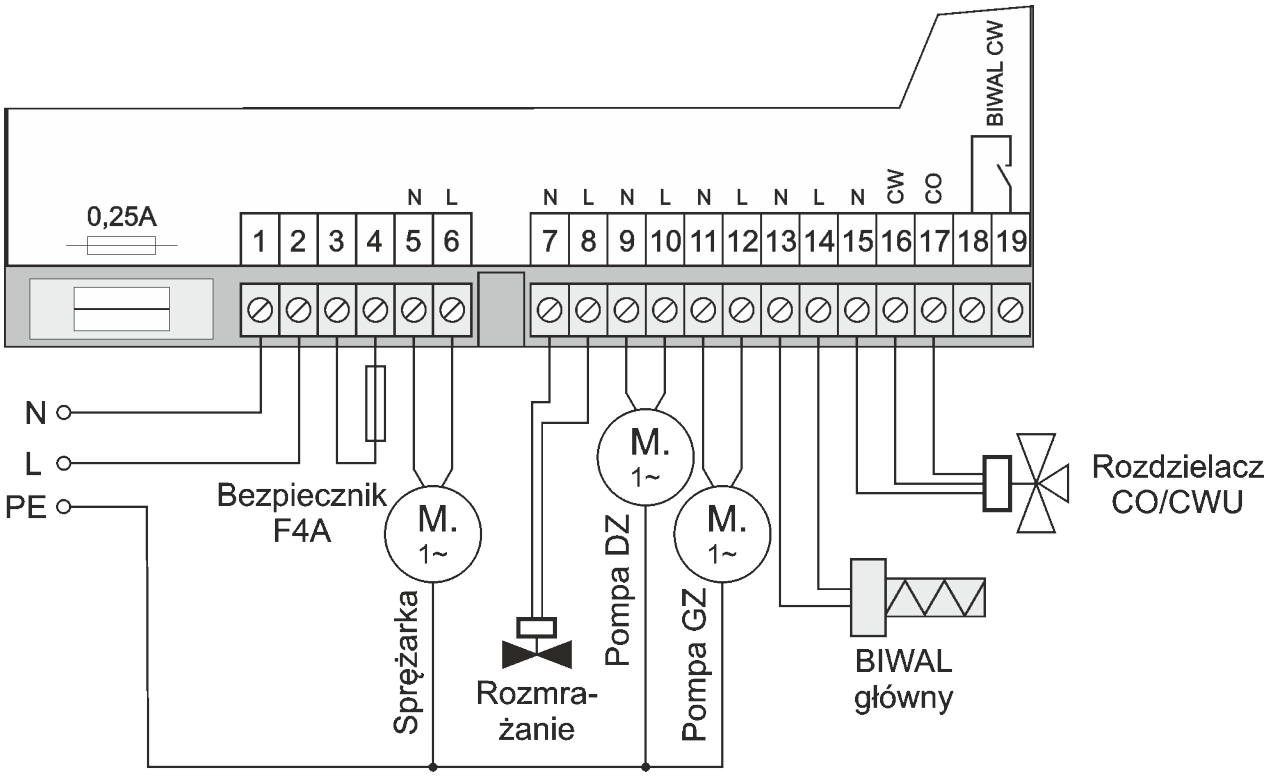
Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]	Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
-40	842,1	30	1116,7
-30	881,7	40	1155,4
-20	921,3	50	1194
-10	960,7	60	1232,4
0	1000	70	1270,7
10	1039	80	1308,9
20	1077,9	90	1347

7. Moduły wykonawcze R490 E18.1 i E28

Moduł wykonawczy posiada klasę ochronności IP20, nie może być użytkowany bez dodatkowej obudowy. Jest przystosowany do montażu na szynie DIN TS35, może być zabudowany w standardowej szafce elektroinstalacyjnej o szerokości 8 modułów lub w innej obudowie zapewniającej odpowiedni stopień ochrony przed wpływem środowiska i dostępem do części znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem.

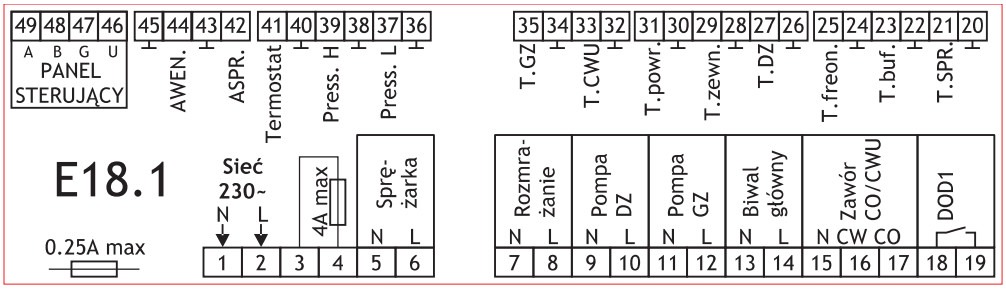
Regulator należy zasilić z instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz. Instalacja powinna być trójprzewodowa, zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadprądowym o wartości dobranej do obciążenia i przekrojów przewodów. Przewody przyłączeniowe należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej ich nominalną temperaturę pracy. Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe regulatora umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 1,5mm^2.

Regulator R490 nie posiada złącza uziemiającego. Należy zapewnić odpowiednie złącze uziemiające przeznaczone do podłączenia żył ochronnych przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników

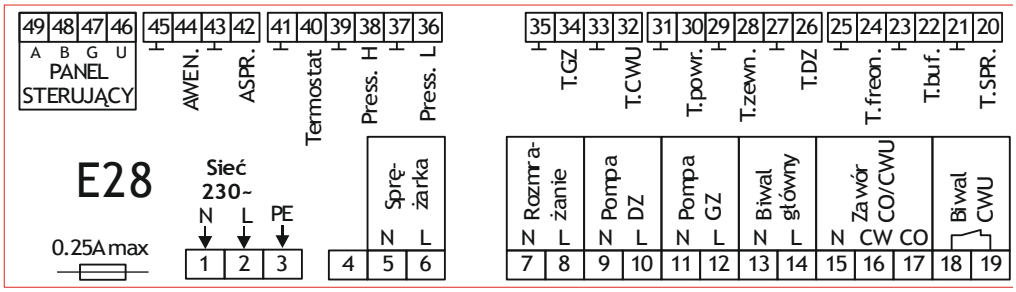


Rysunek 6: Podłączenie urządzeń wykonawczych – przykład. Jeśli odbiorniki są trójfazowe lub ich moc przekracza dopuszczalny poziom, należy zastosować styczniki

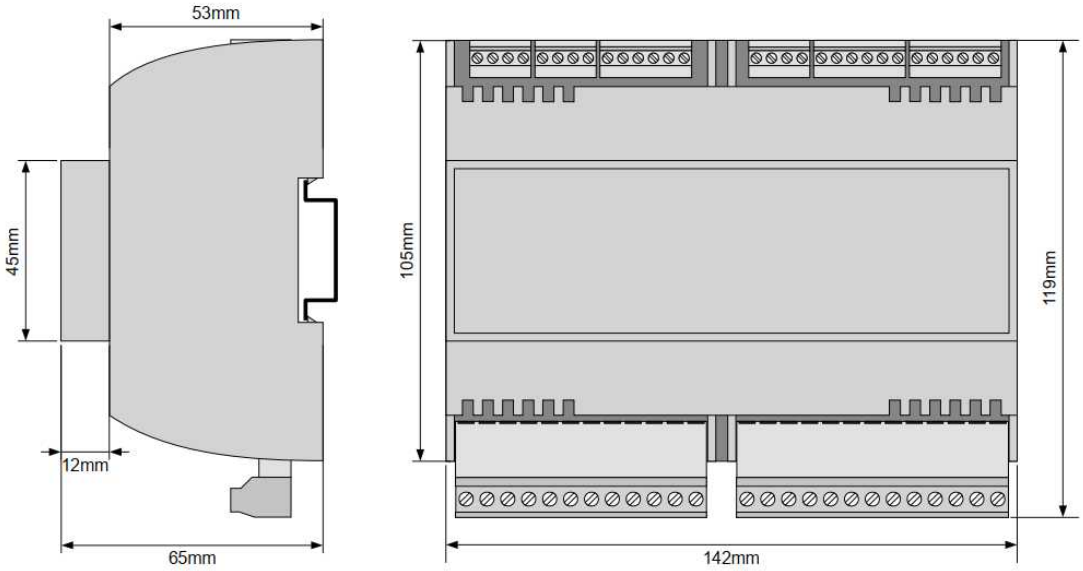
7.1.1. Podłączenie czujników i modułów wejściowych dla modułu E18.1



7.1.2. Podłączenie czujników i modułów wejściowych dla modułu E28



7.2. Wymiary obudowy modułu wykonawczego



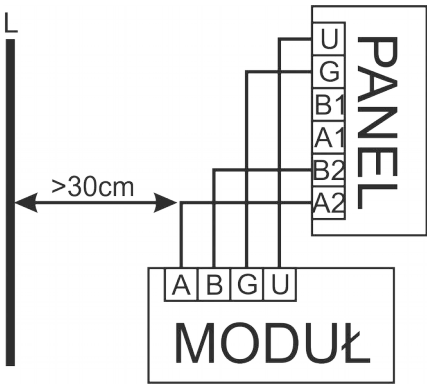
Temperatura otoczenia modułu wykonawczego nie może przekraczać zakresu 0-55°C.

Aby zamocować moduł wykonawczy na szynie, należy:

1. odciągnąć dolne zaczepy,
2. zawiesić moduł na górnych zaczepach,
3. wcisnąć dolne zaczepy tak aby zaskoczyły za krawędź szyny,
4. upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

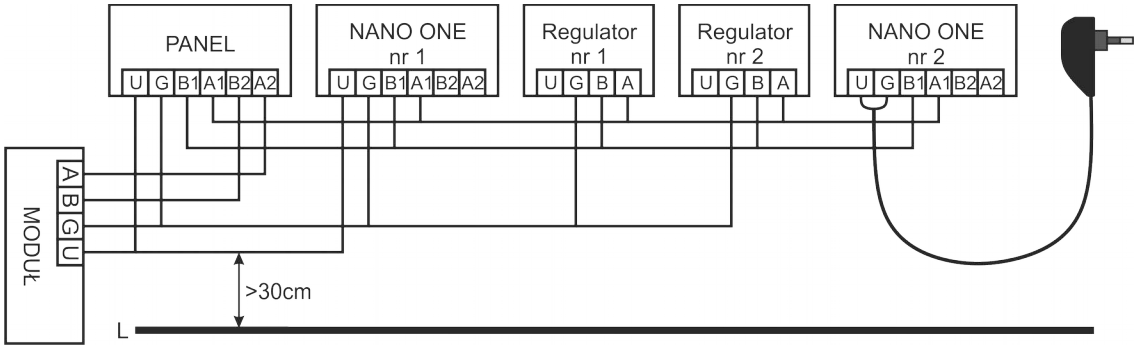
8. Połączenie modułu z panelem

Wymagamy stosowania kabla STP lub FTP. Minimalna odległość pomiędzy kablem łączącym panel z modułem a równolegle biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30 cm. Mniejsza odległość może powodować zakłócenia komunikacji lub uszkodzenie urządzenia.



9. Łączenie regulatorów w sieć

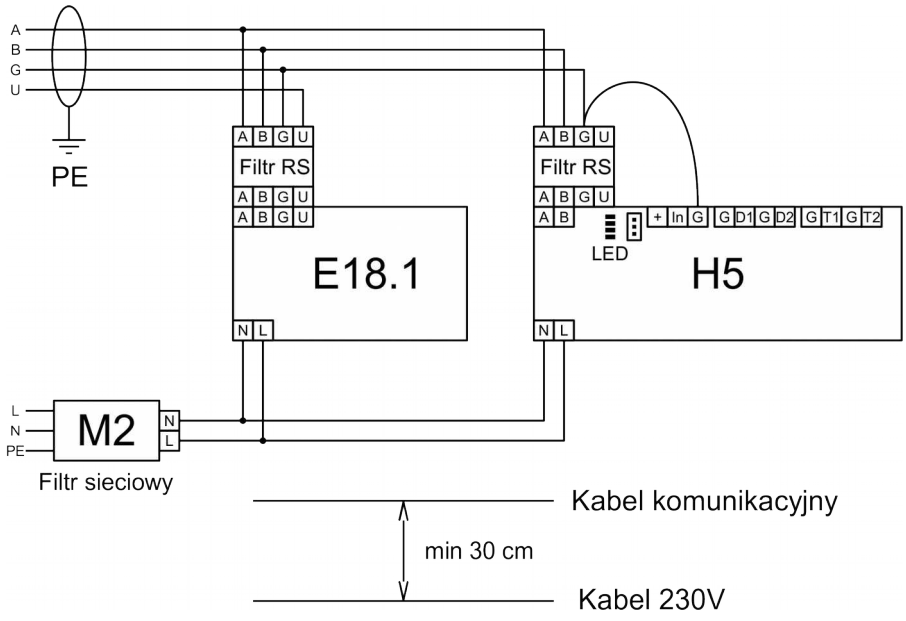
Regulator R490 obsługuje protokół C14, dzięki czemu może współpracować z kilkoma modułami NANO jednocześnie. Moduł NANO umożliwia odczyt temperatury kotła, zasobnika CWU i mieszacza oraz pozwala nastawiać temperaturę zadaną kotła i mieszacza. Unikalna cechą NANO jest funkcja jednokrotnego wymuszenia podgrzania zasobnika CWU do temperatury komfortowej. Pozwala pogodzić ekonomiczną pracę CWU przy temperaturze obniżonej z komfortem uzyskania ciepłej wody na żądanie. Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania. NANO sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze R490. Łatwa zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, praca ze stałą temperaturą, tryb urlopowy).



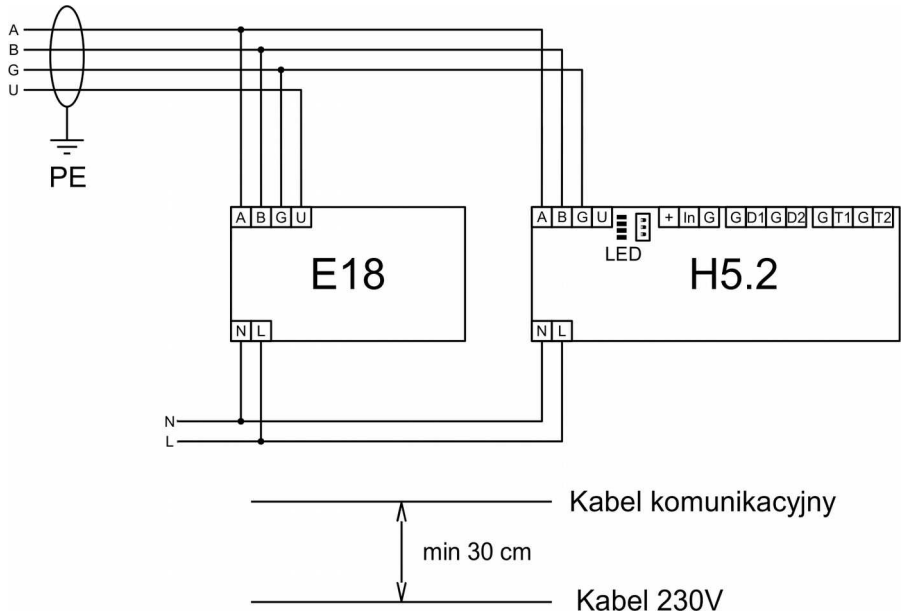
Rysunek 7: Przykładowe połączenie w sieć C14

NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył minimum 0,5mm2 zgodnie z powyższym schematem. Minimalna odległość między przewodami łączącymi panel z modułem oraz innymi urządzeniami podłączonymi w sieci C14 a równolegle biegnącymi przewodami pod napięciem wynosi co najmniej 30 cm. Mniejsza odległość może powodować zakłócenia komunikacji lub uszkodzenie urządzenia.

9.1. Połączenie modułów E18.1 i H5



9.2. Połączenie modułów E28 i H5.2



10. Dane techniczne

Napięcie zasilania:	230V, 50Hz
Pobór mocy max:	5W
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	4(2)A, 370W AC3 na każde wyjście
Zabezpieczenie modułu	Max 0,25A
Charakterystyka czujników:	Pt1000 w/g DIN EN 60751
Zakresy pomiarowe:	-39..+99°C
Rozdzielczość pomiaru temperatury:	1°C
Dokładność pomiaru temperatury:	±1°C
Przyłącza obwodów 230V~:	Zaciski śrubowe 1,5mm²
Przyłącza obwodów niskonapięciowych:	Zaciski śrubowe 0,75mm²
Wyświetlacz:	Kolorowy dotykowy
Masa:	1,1 kg
Interfejs cyfrowy	RS-485
Protokół komunikacyjny	COMPIT C14