

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora 1.x, wydanie 3, kwiecień 2023



Odwiedź i zaobserwuj nasze Social Media, aby być na bieżąco:



ZESKANUJ KOD QR

LUB WPISZ W PRZEGLĄDARCE PONIŻSZY LINK:

[linktr.ee/compit](https://linktr.ee/compit)

### POGODOWY REGULATOR WĘZŁA CIEPŁOWNICZEGO

- do sterowania trójstawnymi napędami zaworów
- z funkcją ochrony temperatury powrotu
- współpracuje z panelem pokojowym NANO ON



# Spis treści

|   |    |
|---|----|
| 1 Zasady bezpieczeństwa.....  | 3  |
| 2 Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych.....        | 3  |
| 3 Opis regulatora.....  | 3  |
| 3.1 Przeznaczenie regulatora.....                                     | 3  |
| 3.2 Dane techniczne.....  | 5  |
| 3.3 Skład zestawu.....  | 5  |
| 4 Zasada działania.....   | 6  |
| 4.1 Praca obwodu CO1.....   | 6  |
| 4.1.1 Układ pracy obiegu CO1 = Pogodowy.....                          | 6  |
| 4.1.2 Układ pracy obiegu CO1 = Stałowartościowy.....                  | 7  |
| 4.1.3 Praca z termostatem pokojowym.....                              | 7  |
| 4.1.4 Praca z panelem NANO ONE.....                                   | 7  |
| 4.1.5 Praca z wbudowanym zegarem.....                                 | 8  |
| 4.1.6 Sterowanie pompą CO1.....                                       | 8  |
| 4.1.7 Ochrona powrotu.....  | 8  |
| 4.2 Praca obwodu CO2 pogodowa i stałowartościowa.....                 | 9  |
| 4.2.1 Układ pracy obiegu CO2 = Pogodowy.....                          | 9  |
| 4.2.2 Układ pracy obiegu CO3 = Stałowartościowy.....                  | 9  |
| 4.2.3 Praca z termostatem pokojowym.....                              | 10 |
| 4.2.4 Praca z panelem NANO ONE.....                                   | 10 |
| 4.2.5 Sterowanie pompą CO2 w pracy pogodowej i stałowartościowej..... | 10 |
| 4.2.6 Praca z wbudowanym zegarem.....                                 | 10 |
| 4.2.7 Priorytet CWU.....  | 11 |
| 4.3 Układ pracy obwodu CO2 = ładowanie CWU.....                       | 11 |
| 4.3.1 Priorytet CWU.....  | 11 |
| 4.4 Wymuszenie realizacji CWU.....                                    | 11 |
| 4.5 Sterylizacja zasobnika CWU.....                                   | 11 |
| 4.6 Praca pompy cyrkulacji CWU.....                                   | 11 |
| 4.7 Wybiegi posezonowe.....   | 12 |
| 4.8 Praca w sieci.....  | 12 |
| 4.8.1 Sposób połączenia regulatorów w sieć.....                       | 12 |
| 4.8.2 Działanie regulatora w sieci.....                               | 12 |
| 5 Obsługa.....  | 13 |
| 5.1 Opis klawiatury.....  | 13 |
| 5.2 Opis wyświetlacza.....  | 14 |
| 5.3 Zmiana trybu pracy.....   | 14 |
| 5.4 Lista nastaw regulatora.....                                      | 15 |
| 5.5 Lista nastaw zegara.....  | 19 |
| 5.5.1 Nastawy zegara dla obwodu CO1.....                              | 20 |
| 5.5.2 Nastawy zegara dla obwodu CO2.....                              | 21 |
| 5.5.3 Nastawy zegara dla cyrkulacji CWU.....                          | 21 |
| 5.6 Praca ręczna.....   | 22 |
| 6 Montaż.....   | 22 |
| 6.1 Opis konstrukcji.....   | 22 |
| 6.2 Warunki środowiskowe.....   | 23 |
| 6.3 Instalowanie regulatora.....                                      | 23 |
| 6.4 Rozmieszczenie wyprowadzeń.....                                   | 24 |
| 6.5 Podłączenie zasilania.....  | 24 |
| 6.6 Przykładowy schemat podłączenia.....                              | 25 |
| 6.7 Montaż i podłączenie czujników.....                               | 26 |
| 6.8 Podłączenie termostatu pokojowego NANO ONE.....                   | 26 |
| DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....   | 27 |

# 1 Zasady bezpieczeństwa

- ◆ Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie przeczytać instrukcję obsługi.
- ◆ Regulator nie może być użytkowany niezgodnie z przeznaczeniem.
- ◆ Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- ◆ Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- ◆ Nie wolno instalować i użytkować regulatora z uszkodzoną obudową.
- ◆ Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator, powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- ◆ 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.
- ◆ W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.
- ◆ Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy przez osobę nieupoważnioną przez firmę COMPIT powoduje utratę gwarancji.

## 2 Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych

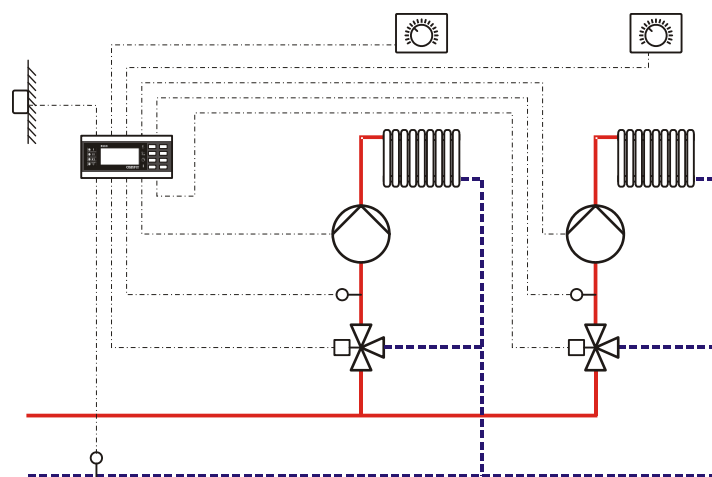


Symbol przekreślonego kosza, który jest umieszczany na wyrobach firmy COMPIT lub dołączanych instrukcjach obsługi, informuje, że nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami zużytych lub niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie tak oznaczone a przeznaczone do utylizacji, powtórnego 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.

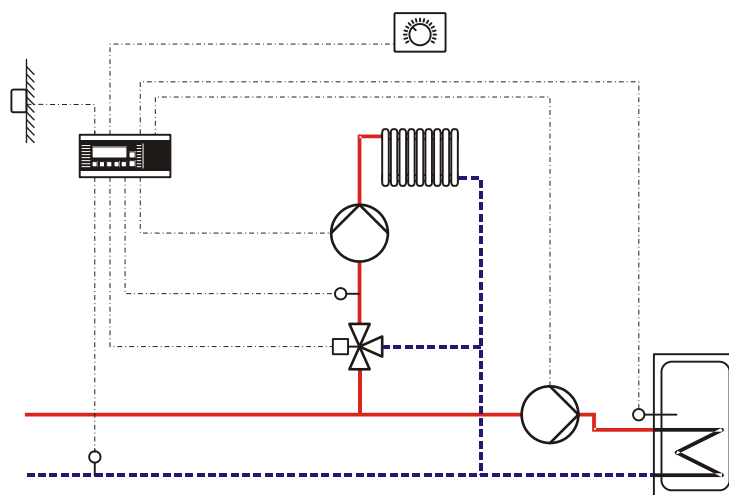
## 3 Opis regulatora

### 3.1 Przeznaczenie regulatora

R372 jest przeznaczony do regulacji temperatury dwóch obiegów grzewczych wyposażonych w zawory z siłownikami trójstawnymi. Obiegi można skonfigurować do pracy pogodowej (temperatura zadana dla obiegu jest wyznaczana z charakterystyki pogodowej na podstawie aktualnie zmierzonej temperatury zewnętrznej) lub stałowartościowej (temperaturę obiegu ustala użytkownik). Drugi obieg może dodatkowo pracować jako układ ładowania zasobnika CWU (sterować pracą pompy ładującej CWU). Regulator stosuje się w układach kotłowych do rozbudowy obwodów grzewczych, w wymiennikowniach i węzłach cieplnych, itp.



*Rysunek 1: Schemat instalacji z dwoma obiegami grzewczym z zaworami regulacyjnymi.*



*Rysunek 2: Schemat instalacji z drugim obiegiem skonfigurowanym do obsługi zasobnika CWU.*

Regulator realizuje ochronę temperatury powrotu. Ochrona powrotu ma wpływ na pracę obiegu CO1 ale nie na obieg CO2.

Regulator jest wyposażony w zegar i umożliwia określenie czasowego programu działania ogrzewania. Działanie zegara jest podtrzymywane przez 48 godzin przy wyłączonym zasilaniu regulatora. Współpracuje z konwencjonalnymi termostatami pokojowymi oraz z termostatem pokojowym NANO ONE umożliwiającym odczyt temperatury zewnętrznej, temperatury w obiegu CO1 i temperatury zasobnika CWU.

Regulator steruje pracą pompy obiegowej zabezpieczając obieg grzewczy przed przegrzaniem na skutek awarii zaworu regulacyjnego.

Dzięki wbudowanemu interfejsowi cyfrowemu RS-485 może być stosowany w systemach monitoringu kompatybilnych z protokołem C14. Regulatory R372 można łączyć w sieci, gdzie jeden regulator mierzy temperaturę zewnętrzną i przesyła ją do pozostałych.

## 3.2 Dane techniczne

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Zasilanie:                         | 230V, 50Hz   |
| Prąd pobierany przez regulator:    | 0,03A  |
| Moc pobierana przez regulator:     | 4W   |
| Maksymalny prąd przekaźnika:       | $I_n = 4 (2) A$  |
| Maksymalny prąd bezpiecznika:      | 0,25A  |
| Stopień ochrony regulatora:        | IP20   |
| Temperatura otoczenia:             | 0..55°C  |
| Temperatura składowania:           | 0..55°C  |
| Wilgotność względna:               | 5 – 80% bez kondensacji pary wodnej  |
| Zakres pomiarowy:                  | T1: -40 .. +70°C (Tzewnętrzna)<br>T2: -10 .. +110°C (Tco1)<br>T3: -10 .. +110°C (Tco2)<br>T4: -10 .. +110°C (Tpowrotu) |
| Rozdzielczość pomiaru temperatury: | 1°C  |
| Dokładność pomiaru temperatury:    | ±1°C   |
| Przylącza:                         | Zaciski śrubowe 1x1,5mm <sup>2</sup>   |
| Wyświetlacz:                       | Tekstowy LCD z podświetleniem  |
| Wymiary regulatora:                | 105x142x65mm<br>(szerokość 8 segmentów)  |
| Masa:                              | 0,60kg   |
| Interfejs cyfrowy                  | RS-485   |
| Protokół komunikacyjny             | COMPIT C14   |

## 3.3 Skład zestawu

| L.p. | Opis                       | Typ  | Ilość |
|------|----------------------------|------|-------|
| 1    | Termostat mikroprocesorowy | R372 | 1     |
| 2    | Instrukcja obsługi         | -    | 1     |
| 3    | Karta gwarancyjna          | -    | 1     |

## 4 Zasada działania

Regulator steruje dwoma obiegami grzewczymi wyposażonymi w zawory z siłownikami trójstawnymi. Regulacja temperatury na obiegu jest realizowana za pomocą **algorytmu krokowego PI**. Regulacja polega na stopniowym zamykaniu lub otwieraniu zaworu. Im różnica pomiędzy wartością zmierzoną a zadaną jest większa, tym regulator częściej i dłuższymi krokami otwiera lub zamyka zawór. Jeżeli temperatura mierzona jest równa zadanej, to regulator nie porusza siłownikiem. Szybkość reakcji sterownika zależy od wartości parametru **”Dynamika zaworu CO1”** / **”Dynamika zaworu CO2”**, który umożliwia dostosowanie działania regulatora do obiektu. Zwiększenie jego wartości powoduje przyspieszenie regulacji, może jednak doprowadzić do oscylacji (okresowego wahania się temperatury). W przypadku pojawienia się oscylacji wartość parametru należy zmniejszyć. Domyślna wartość (5) jest optymalna dla typowych układów ciepłowniczych.

**Uwaga!** Regulator współpracuje jedynie z siłownikami trójstawnymi wyposażonymi w wyłączniki krańcowe. Siłownik wykonuje ruch tylko w czasie podawania sygnału do zamknięcia lub otwarcia. Po zaniku sygnału nie może zmieniać swojej pozycji. Nie mogą być używane siłowniki termiczne, z wejściem analogowym lub ze sprężyną powrotną.

### 4.1 Praca obwodu CO1

Obwód CO1 może pracować w jednym z dwóch trybów wybieranym w parametrze **„Układ pracy obiegu CO1”**

| Układ pracy obiegu CO1 | Opis   |
|------------------------|--|
| Pogodowy               | Regulacja pogodowa obiegu CO1 według krzywej grzewczej |
| Stałowartościowy       | Utrzymywanie stałej temperatury w obiegu CO1           |

#### 4.1.1 Układ pracy obiegu CO1 = Pogodowy

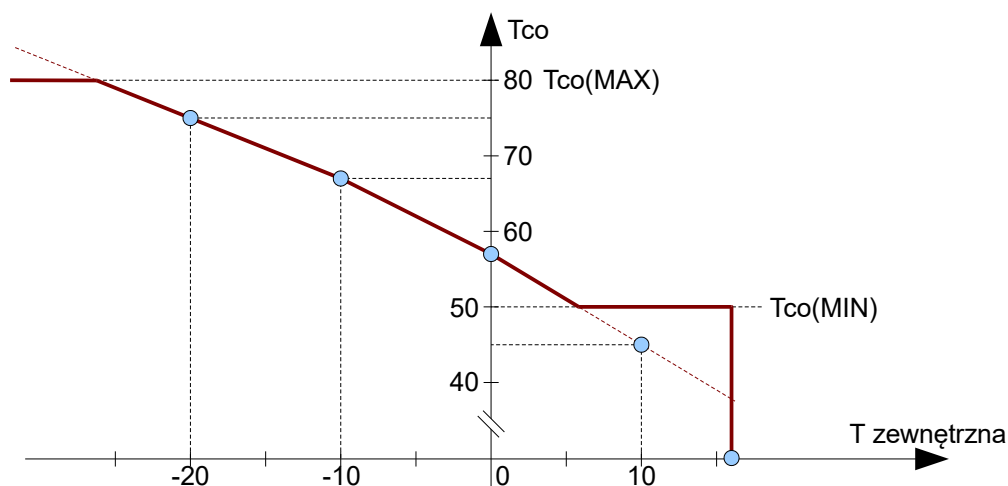
Regulator wyznacza temperaturę zadaną obwodu grzewczego na podstawie zmierzonej temperatury zewnętrznej i ustawionej krzywej grzania. Krzywą kształtuje się programując zadane temperatury CO dla 4 wartości temperatury zewnętrznej.

Dla innych wartości temperatury zewnętrznej regulator oblicza temperaturę zadaną CO przez aproksymację liniową na podstawie dwóch najbliższych punktów.

Na wartość temperatury zadanej wpływa termostat pokojowy i program czasowy ogrzewania. Po uwzględnieniu tego wpływu wartość zadana jest ograniczana od dołu przez parametr **Temp. minimalna CO1** a od góry przez parametr **Temp. maksymalna CO1**

Do określenia początku i końca sezonu grzewczego służy parametr **Temp. zewnętrzna wyłączenia CO1**. Zwiększając nastawę uzyskuje się wydłużenie sezonu grzewczego, a zmniejszając ją skraca się go. Dzięki temu możliwa jest całoroczna praca sterownika bez konieczności obsługi.

W parametrze **Sezon wg temp. uśrednionej** można wybrać czy regulator będzie określał koniec sezonu według temperatury chwilowej (nastawa **NIE**) czy uśrednionej (nastawa **TAK**). Detekcja sezonu według temperatury uśrednionej uwzględnia szybkość nagrzewania się i stygnięcia budynku. Domyślnie wybrana jest temperatura chwilowa.



Rysunek 3: Przykładowa charakterystyka grzewcza

#### 4.1.2 Układ pracy obiegu C01 = Stałowartościowy

Regulator ignoruje ustawienia krzywej grzewczej (oraz ukrywa w menu parametry z nią związane) i za temperaturę zadaną dla obiegu CO przyjmuje wielkość ustawioną przez użytkownika w parametrze „Temp. zadana obiegu C01”

#### 4.1.3 Praca z termostatem pokojowym

Termostat pokojowy chroni przed przegrzaniem pomieszczeń, przez co zwiększa ekonomikę układu, szczególnie w okresach przejściowych (wiosna, jesień), kiedy występują dodatkowe zyski energii spowodowane np: silnym nasłonecznieniem. Aby regulator reagował na stan wejścia termostatu należy ustawić parametr „**Źródło obniżenia obiegu C01**” na **TERMOSTAT 1**

Przyłącza się do go wejścia W2 (zaciski 24, 25). Rozwarte wejście termostatu pokojowego powoduje obniżenie temperatury zadanej obwodu grzewczego o wartość ustawioną w parametrze **Obniżenie temp. zadanej C01**. Przy czym wyliczona temperatura nie może być niższa niż wartość ustawiona w parametrze **Temp. minimalna C01**.

Jeśli parametr „**Wyłączenie termostatem C01**” jest ustawiony na **TAK** to zadziałanie termostatu spowoduje wyłączenie obiegu – sezon zostanie ustawiony na NIE, temperatura zadana na 0°C, pompa obiegowa się wyłączy a zawór zamknie.

**Wskazówka:** Jeżeli nie używa się termostatu pokojowego jego wejście należy zewrzeć.

#### 4.1.4 Praca z panelem NANO ONE

Zamiast klasycznego termostatu ON/OFF można przyłączyć NANO ONE. Należy ustawić parametr „**Źródło obniżenia obiegu C01**” na NANO. Nr wybranego NANO w tym parametrze musi być zgodny z numerem ustawionym na panelu NANO ONE.

Jeśli parametr „**Wyłączenie termostatem C01**” jest ustawiony na **TAK** to zadziałanie NANO ONE spowoduje wyłączenie obiegu – sezon zostanie ustawiony na NIE, temperatura zadana na 0°C, pompa obiegowa się wyłączy a zawór zamknie.

#### 4.1.5 Praca z wbudowanym zegarem

Aby regulator pracował z wbudowanym w regulator zegarem należy ustawić parametr „**Źródło obniżenia obiegu CO1**” na **ZEGAR**

Można ustawić 6 stref dla w ciągu doby oddzielnie dla dni roboczych i oraz dla soboty i niedzieli. Strefa jest określona przez godzinę rozpoczęcia i korektę, która będzie od tej godziny obowiązywała (tzn do wartości zadanej dodawana jest określona w zegarze korekta – można temperaturę wyliczoną podnieść lub obniżyć). Korektę można ustawić w zakresie od -50 do +50°C, jest ona dodawana do wartości wyliczonej z krzywej grzewczej a wynik zostaje ograniczony do zakresu od **Temp. minimalna CO1**. do **Temp. maksymalna CO1**. Koniec aktualnej strefy jest jednocześnie początkiem strefy następnej.

Wskazówka: Aby wyłączyć ostatnie nieużywane strefy należy ustawić czas --:--h. Uzyskuje się to zwiększając godzinę ponad 23:50h.

#### 4.1.6 Sterowanie pompą CO1

Pompa CO1 może być wyłączona z następujących powodów:

- Obwód jest wyłączony
- Jest rozwarte wejście blokady pomp (zaciski 22,23)
- Zakończył się sezon grzewczy. Wykonywane są wtedy cotygodniowe wybiegi posezonowe. (tylko dla pracy pogodowej)
- Temperatura zmierzona obiegu CO1 przekroczyła **Temp. wyłączenia pompy CO1**
- Źródło obniżenia dla obiegu CO jest ustawione na termostat lub NANO, parametr „**Wyłączanie termostatem CO1**” jest ustawiony na **TAK** i zadziałał termostat pokojowy lub NANO

Jeżeli żaden z powyższych przypadków nie zachodzi pompa CO1 pracuje.

#### 4.1.7 Ochrona powrotu

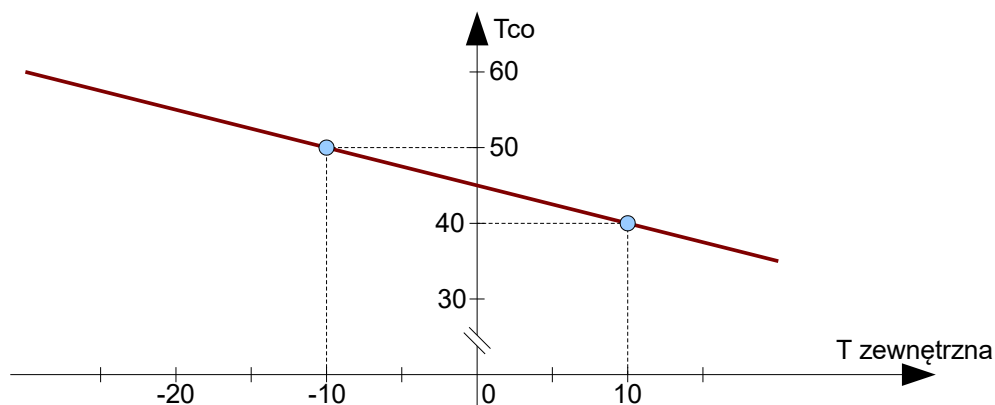
Regulator umożliwia ochronę przed zbyt niską lub zbyt wysoką temperaturą powrotu. Algorytm ochrony powrotu jest przystosowany do obsługi węzła ciepłowniczego. Nie nadaje się do ochrony źródła ciepła przed zbyt niską temperaturą powrotu. Wymaga to podłączenia czujnika temperatury powrotu do wejścia pomiarowego T4 (zaciski 29, 30). Ochrona powrotu jest fabrycznie wyłączona, aby ją włączyć, należy w parametrze **Tryb ochrony powrotu** wybrać rodzaj ochrony.

| TrybPowr     | Sposób działania ochrony powrotu  |
|--------------|---|
| MINIMUM      | Ochrona przed temperaturą zbyt niską. Jeżeli temperatura na powrocie jest zbyt niska regulator stopniowo otwiera zawór CO1. Powoduje to zwiększenie temperatury zasilania co przekłada się na wzrost temperatury powrotu. Działanie to powoduje zwiększenie obciążenia źródła ciepła. |
| MAXIMUM      | Ochrona przed temperaturą zbyt wysoką. Jeżeli temperatura na powrocie jest zbyt wysoka regulator stopniowo zamyka zawór CO1. Zmniejszenie temperatury zasilania powoduje spadek temperatury na powrocie.  |
| NIEAKTYWNY   | Ochrona powrotu wyłączona, temperatura powrotu nie wyświetlana.   |
| TYLKO POMIAR | Ochrona powrotu wyłączona, temperatura powrotu wyświetlana.   |

Algorytm ochrony powrotu nie wpływa na działanie obwodu CO2.



Temperatura zadana powrotu jest definiowana dla temperatury zewnętrznej  $-10^{\circ}\text{C}$  i  $+10^{\circ}\text{C}$ . Dla innych wartości temperatury zewnętrznej regulator oblicza temperaturę zadaną powrotu przez aproksymację liniową.



Rysunek 4: Przykładowa charakterystyka temperatury zadanej powrotu w funkcji temperatury zewnętrznej

Wskazówka: Aby ustawić stałą temperaturę zadaną powrotu należy ustawić takie same wartości parametrów Temp.zad.powrotu dla  $T_{zew.} = +10^{\circ}\text{C}$  i Temp.zad.powrotu dla  $T_{zew.} = -10^{\circ}\text{C}$ .

## 4.2 Praca obwodu CO2 pogodowa i stałowartościowa

Obwód CO2 może pracować w jednym z trzech układów wybranym w parametrze **Układ pracy obwodu CO2**

| Układ pracy obwodu CO2 | Opis   |
|------------------------|--|
| Pogodowy               | Regulacja pogodowa obiegu CO2.               |
| Stałowartościowy       | Utrzymywanie stałej temperatury w obiegu CO2 |
| Ładowanie CWU          | Ładowanie zasobnika CWU                      |

### 4.2.1 Układ pracy obiegu CO2 = Pogodowy

Regulacja temperatury jest realizowana tak samo jak dla obwodu CO1 (patrz rozdział 4.1 Układ pracy obiegu CO1 = Pogodowy). Obwód CO2 ma oddzielny parametr **Dynamika zaworu CO2**.

Wartość zadana jest wyznaczana z charakterystyki pogodowej w taki sam sposób jak dla obwodu CO1 (patrz rozdział 4.1.1 Układ pracy obiegu CO1 = Pogodowy). Obieg CO2 posiada odrębne parametry dla charakterystyki pogodowej, oraz parametry **Temp. minimalna CO2** i **Temp. maksymalna CO2**.

### 4.2.2 Układ pracy obiegu CO3 = Stałowartościowy

Jeżeli parametr **Układ pracy obwodu CO2 = CONSTANS**, to temperatura zadana obwodu jest ustawiana w parametrze **Temp. zadana obwodu CO2**.

Regulacja temperatury jest realizowana tak samo jak dla obwodu CO1 (patrz rozdział 4.1.2 Praca obwodu CO1). Obwód CO2 ma oddzielny parametr **Dynamika zaworu CO2**.

### 4.2.3 Praca z termostatem pokojowym

Obsługa termostatu pokojowego jest realizowana tak samo jak dla obwodu CO1 (patrz rozdział 4.1.3 Praca z termostatem pokojowym). Wejście termostatu pokojowego dla obwodu CO2 znajduje się na zaciskach 26, 27. Obniżenie temperatury zadanej obwodu CO2 po rozłączeniu termostatem ustawia się w parametrze **Obniżenie temp. zadanej CO2**. Przy czym wyliczona temperatura nie może być niższa niż wartość ustawiona w parametrze **Temp. minimalna CO2**.

Jeśli parametr „**Wyłączanie termostatem CO2**” jest ustawiony na **TAK** to zadziałanie termostatu spowoduje wyłączenie obiegu – sezon zostanie ustawiony na NIE, temperatura zadana na 0°C, pompa obiegowa się wyłączy a zawór zamknie.

**Wskazówka.** Jeżeli nie używa się termostatu pokojowego jego wejście należy zewrzeć.

Termostat ma wpływ na obwód CO2 tylko w pracy „**Pogodowy**” lub „**Stałowartościowy**”

### 4.2.4 Praca z panelem NANO ONE

Zamiast klasycznego termostatu ON/OFF można przyłączyć NANO ONE. Należy ustawić parametr „**Źródło obniżenia obiegu CO2**” na NANO. Nr wybranego NANO w tym parametrze musi być zgodny z numerem ustawionym na panelu NANO ONE.

Jeśli parametr „**Wyłączanie termostatem CO2**” jest ustawiony na **TAK** to zadziałanie NANO ONE spowoduje wyłączenie obiegu – sezon zostanie ustawiony na NIE, temperatura zadana na 0°C, pompa obiegowa się wyłączy a zawór zamknie.

### 4.2.5 Sterowanie pompą CO2 w pracy pogodowej i stałowartościowej

Pompa CO2 może być wyłączona z następujących powodów:

- Obwód jest wyłączony
- Jest rozwarte wejście blokady pomp (zaciski 22,23)
- Zakończył się sezon grzewczy. Wykonywane są wtedy cotygodniowe wybiegi posezonowe. (tylko dla pracy pogodowej)
- Temperatura zmierzona obiegu CO2 przekroczyła **Temp. wyłączenia pompy CO2**
- Źródło obniżenia dla obiegu CO jest ustawione na termostat lub NANO, parametr „**Wyłączanie termostatem CO2**” jest ustawiony na **TAK** i zadziałał termostat pokojowy lub NANO

Jeżeli żaden z powyższych przypadków nie zachodzi pompa CO2 pracuje.

### 4.2.6 Praca z wbudowanym zegarem

Aby regulator pracował z wbudowanym w regulator zegarem należy ustawić parametr „**Źródło obniżenia obiegu CO2**” na **ZEGAR**.

Można ustawić 6 stref dla w ciągu doby oddzielnie dla dni roboczych i oraz dla soboty i niedzieli. Strefa jest określona przez godzinę rozpoczęcia i korektę, która będzie od tej godziny obowiązywała (tzn do wartości zadanej dodawana jest określona w zegarze korekta – można temperaturę wyliczoną podnieść lub obniżyć). Korektę można ustawić w zakresie od -50 do +50°C, jest ona dodawana do wartości wyliczonej z krzywej grzewczej a wynik zostaje ograniczony do zakresu od **Temp. minimalna CO2**. do **Temp. maksymalna CO2**. Koniec aktualnej strefy jest jednocześnie początkiem strefy następnej.

**Wskazówka:** Aby wyłączyć ostatnie nieużywane strefy należy ustawić czas --:--h. Uzyskuje się to zwiększając godzinę ponad 23:50h.

## 4.2.7 Priorytet CWU

Jeżeli jest ustawiony priorytet CWU (parametr **Priorytet CWU = TAK**), to regulator stopniowo przemyka zawór obiegu CO1 gdy temperatura obiegu CO2 jest co najmniej o 5°C niższa od zadanej.

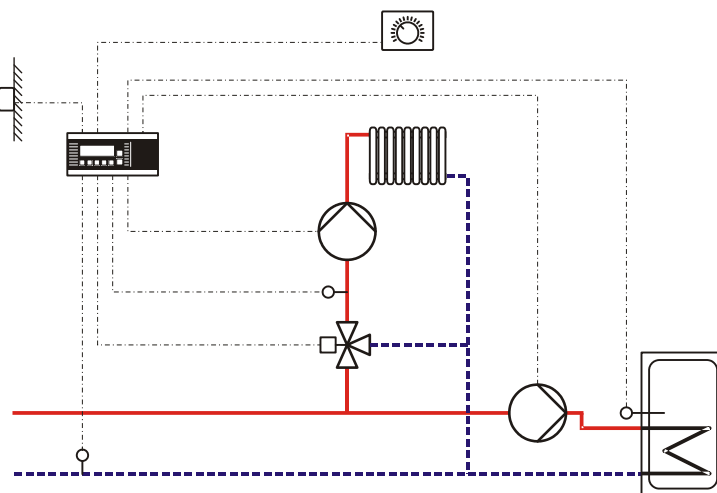
## 4.3 Układ pracy obwodu CO2 = ładowanie CWU

Układ ten jest przeznaczony do ładowania zasobnika CWU za pomocą pompy CO2. Wartość temperatury, jaką regulator ma utrzymywać w zasobniku nastawia się w parametrze **Temp. zadana obwodu CO2**. Czujnik temperatury TCO2 umieszcza się w zasobniku CWU i podłącza do zacisków 31, 32. POMPA CO2 załącza się, jeśli temperatura w zasobniku będzie niższa od wartości **Temp. zadana obwodu CO2 – Amplituda CWU**. Ładowanie zasobnika kończy się, jeżeli jego temperatura osiągnie wartość **Temp. zadana obwodu CO2 + Amplituda CWU**.

Pompa CO2 zostanie wyłączona jeżeli zostanie rozwarte wejście blokady pomp (zaciski 22,23)

### 4.3.1 Priorytet CWU

Jeżeli jest ustawiony priorytet CWU (parametr **Priorytet CWU = TAK**), to regulator na czas ładowania zasobnika zamyka całkowicie zawór obiegu CO1.



## 4.4 Wymuszenie realizacji CWU

Jeżeli parametr **Układ pracy obwodu CO2** jest ustawiony na **CONSTANS** lub **ładowanie CWU**, to zwarcie wejścia wymuszenia CWU (zaciski 20, 21) na co najmniej 1s, powoduje że przez jedną godzinę regulator ładuje zasobnik do temperatury **Temp. zadana obwodu CO2**. Wymuszenie realizacji CWU działa niezależnie od obniżenia wprowadzonego zegarem oraz trybu pracy obwodu CO2.

## 4.5 Sterylizacja zasobnika CWU

Jeżeli parametr **Układ pracy obwodu CO2** jest ustawiony na **CONSTANS** lub **ładowanie CWU**, to w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00 regulator próbuje podnieść temperaturę zasobnika do poziomu nastawionego w parametrze **Temp. zadana sterylizacji CWU**. Jeżeli **Temp. zadana sterylizacji CWU** zostanie ustawiona na 0 to funkcja sterylizacji zasobnika CWU jest nieaktywna.

## 4.6 Praca pompy cyrkulacji CWU

Pompa cyrkulacji CWU pracuje w strefach czasowych programowanych przez użytkownika. Parametry opisane są w rozdziale 5.5.3 Nastawy zegara dla cyrkulacji CWU.

Jeżeli zachodzi potrzeba żeby pompa cyrkulacyjna pracowała podczas ładowania zasobnika CWU to parametr **Cyrkulacja CWU tryb pracy pompy** należy ustawić na 1.

## 4.7 Wybiegi posezonowe

Poza sezonem grzewczym regulator co tydzień realizuje wybiegi. Chroni w ten sposób pompy i zawory przed zastaniem, dzięki temu instalacja grzewcza pozostaje sprawna pomimo letniego przestoju. W każdy poniedziałek o godzinie 12:00 regulator rozpoczyna realizację wybiegów posezonowych. Wybiegi dotyczą pompy i mieszacza obwodu CO1 oraz pompy i mieszacza obwodu CO2 o ile **Układ pracy obwodu CO2 = POGODOWY**.

## 4.8 Praca w sieci

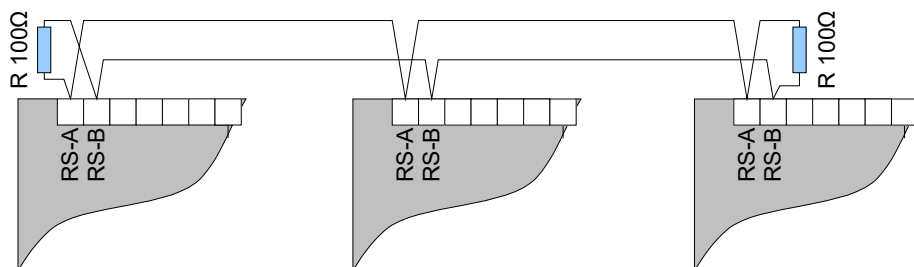
Regulator jest wyposażony w interfejs szeregowy RS-485. Za jego pomocą można odczytać zmierzone temperatury, stan termostatu, oraz odczytywać i zapisywać nastawy. Regulator posługuje się protokołem COMPIT C14.

### 4.8.1 Sposób połączenia regulatorów w sieć

Do połączenia regulatorów w sieć można przy niewielkich odległościach (do 15m) użyć zwykłego przewodu np: 2x0,5mm<sup>2</sup>. Przy dłuższych połączeniach lepiej jest użyć skrętki ekranowanej. Ekran w takim przypadku należy uziemić w jednym miejscu.

Urządzenia łączy się w łańcuch, zaciski A do jednej linii a zaciski B do drugiej. Całkowita długość linii transmisyjnej nie może przekroczyć 1000m. Nie dopuszcza się tworzenia rozgałęzień, regulatory powinny być podłączone kolejno tworząc topologie szyny. Dla długich linii zaleca się na zaciskach skrajnych regulatorów przyłączyć rezystory terminujące o wartości 100Ω tak jak to zostało przedstawione na poniższym rysunku.

Jeżeli różnica potencjałów pomiędzy zaciskami interfejsów przekracza 7V (może to wynikać z większej odległości lub zasilania urządzeń z oddzielnych źródeł napięcia), należy zastosować moduł separacji galwanicznej.



Rysunek 5: Przykładowy schemat prawidłowego połączenia interfejsu RS485

### 4.8.2 Działanie regulatora w sieci

Regulator może pracować w sieci w jednym z wybranych trybów (parametr **Ro1a regulatora w sieci COMPIT**):

- **MASTER** - R372 steruje komunikacją pomiędzy urządzeniami podpiętymi do magistrali C14. **UWAGA:** na magistrali może być tylko jedno urządzenie MASTER. Regulator odpytuje cyklicznie następujące urządzenia:
  - NANO nr 1
  - NANO nr 2
  - NANO nr 3
  - NANO nr 4
  - NANO nr 5
  - bramkę iNEXT

- regulator mieszacza nr 1 (adres 11)
- regulator mieszacza nr 2 (adres 12)
- regulator mieszacza nr 3 (adres 13)
- regulator mieszacza nr 4 (adres 14)
- regulator mieszacza nr 5 (adres 15)

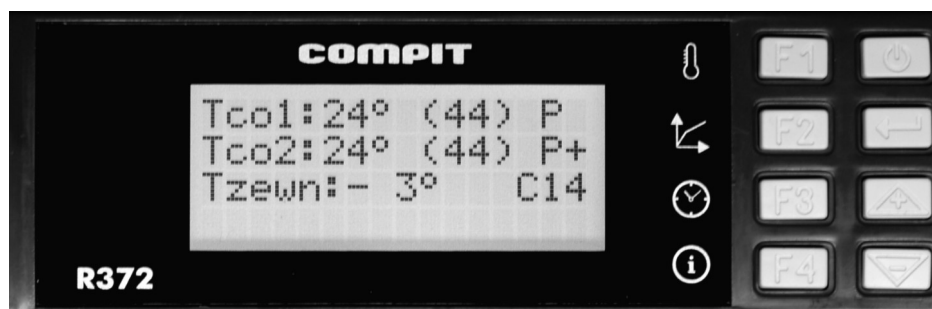
Jeśli regulator jest w trybie MASTER powinien mieć podpięty czujnik temperatury zewnętrznej.

- **SLAVE** – regulator odpowiada tylko na pytania od regulatora MASTER. Sam nie nadaje żadnych informacji.

Jeśli jest podpiętych do magistrali 2 lub więcej regulatorów to wystarczy jeden czujnik temperatury zewnętrznej podpięty do dowolnego regulatora. Na magistrali mogą pracować tylko urządzenia zgodne z protokołem C14.

## 5 Obsługa

### 5.1 Opis klawiatury



Rysunek 6: Rozmieszczenie klawiszy w regulatorze R372

- |    |  |
|----|--|
| F1 | Odczyty  |
| F2 | Lista nastaw regulatora  |
| F3 | Lista nastaw zegara  |
| F4 | Nie używany  |
|    | Zmiana trybu pracy obwodów CO1 i CO2   |
|    | Klawisz przełącza pomiędzy trybem przeglądania parametrów a trybem edycji wartości parametru. (edycja oznacza zmianę wartości) |
|    | Poruszenie się w górę listy parametrów.<br>Zwiększanie wartości parametru w trybie edycji.                                     |
|    | Poruszenie się w dół listy parametrów.<br>Zmniejszanie wartości parametru w trybie edycji.                                     |

### 5.2 Opis wyświetlacza

Po włączeniu zasilania regulator R372 wyświetla swoją nazwę i wersję oprogramowania

Regulator  
COMPIT R372

wersja u10

Po kilku sekundach pojawia się ekran informacyjny na którym można odczytać zmierzoną i zadaną temperaturę obiegów, temperaturę zewnętrzną oraz temperaturę powrotu (jeżeli jest mierzona). Regulator wyświetla również informacje o stanie pomp i wyjść sterujących napędami mieszaczy.

Tco1:42° (42) P  
Tco2:30° (31) P+  
Tzewn:-14 C14  
Tpowrotu: 28°

wartość w nawiasie () - temperatura wyliczona

P – oznacza pracę pompy

+ otwieranie zaworu

- zamykanie zaworu





C14 – jest komunikacja na magistrali

Symbol ↓ oznacza, że wejście termostatu pokojowego jest rozwarne a regulator utrzymuje obniżoną temperaturę CO.

Tco1:42°↓(37) M-  
Tco2:30° (31)\*M+  
Tzewn:-14 (-10)  
Tpowrotu: 28°

Mrugająca gwiazdka w drugiej linii oznacza, że uruchomił wymuszenie ładowania zasobnika CWU (na NANO lub zwarcie wejścia „**Wymuszenie CWU**”)

### 5.3 Zmiana trybu pracy

Aby zmienić tryb pracy regulatora należy nacisnąć klawisz . Regulator wyświetli aktualnie realizowany tryb pracy obwodu 1. Tryb pracy obwodu 2 jest wyświetlany po kolejnym przyciśnięciu klawisza . Tryb pracy wybranego obwodu można zmienić klawiszami  i . Regulator natychmiast zaczyna realizować wybrany tryb. Aby powrócić do odczytu temperatur należy nacisnąć klawisz F1.

| Ekran TRYB                    | Opis działania regulator  |
|-------------------------------|---|
| Obw1 tryb pracy<br>Załączenie | Obwód 1 pracuje z temperaturą wyznaczoną z krzywej grzewczej i obniżeniami wprowadzonymi przez zegar i termostat. |
| Obw1 tryb pracy<br>Wyłączenie | Obwód 1 zostaje wyłączony. Temperatura zadana wynosi 0°C. Pompa zostaje wyłączona a zawór zamknięty.              |

Tryb pracy obwodu 2 ma takie same ustawienia.







## 5.4 Lista nastaw regulatora

Lista nastaw regulatora wyświetla się po naciśnięciu klawisza F2.

Edycja nastaw jest możliwa po ustawieniu kodu dostępu. Aby to zrobić należy:

1. Przycisnąć klawisz F2 pojawi się okno ustawiania kodu

USTAW  
 KOD DOSTĘPU  
 ⚙ 100

2. Nacisnąć klawisz , na wyświetlaczu pojawi się znak zapytania
3. Za pomocą klawiszy  i  ustawić właściwą wartość (jest ona podana na ostatniej stronie instrukcji w wersji papierowej).
4. Ponownie przycisnąć , znak zapytania zniknie a klawisze  i  będą służyć do poruszania się po liście nastaw.

| Parametr   | Opis   | Nastawa fabryczna |
|--|--|-------------------|
| Temp. zadana obiegu CO1<br>min:0 max:100                   | Temperatura zadana obiegu CO1 dla pracy stałowartościowej<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = stałowartościowy</b> ”   | 45°C              |
| Temp. zewnętrzna wyłączenia CO1<br>15°C<br>min:0 max:30    | Temperatura zewnętrzna, po przekroczeniu której zostanie wyłączony obieg CO1. Powrót do grzania następuje gdy temperatura zewnętrzna spadnie o 2 °C poniżej ustawionej w tym parametrze wartości.<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = pogodowy</b> ” | 15°C              |
| Temp. zadana CO1 dla Tzew.= +10°C<br>30°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana obwodu CO1 przy temperaturze zewnętrznej +10°C<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = pogodowy</b> ”   | 30°C              |
| Temp. zadana CO1 dla Tzew.= 0°C<br>40°C<br>min:0 max:100   | Temperatura zadana obwodu CO1 przy temperaturze zewnętrznej 0°C<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = pogodowy</b> ”   | 40°C              |
| Temp. zadana CO1 dla Tzew.= -10°C<br>50°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana obwodu CO1 przy temperaturze zewnętrznej -10°C<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = pogodowy</b> ”   | 50°C              |
| Temp. zadana CO1 dla Tzew.= -20°C<br>60°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana obwodu CO1 przy temperaturze zewnętrznej -20°C<br>widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO1 = pogodowy</b> ”   | 60°C              |

| Parametr   | Opis  | Nastawa fabryczna |
|--|---|-------------------|
| Temp. zadana obiegu CO2<br>min:0 max:100                   | Temperatura zadana obiegu CO2 dla pracy stałowartościowej lub ładowanie zasobnika CWU widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = stałowartościowy lub ładowanie CWU</b> ” | 45°C              |
| Temp. zewnętrzna wyłączenia CO2<br>16°C<br>min:0 max:30    | Temperatura zewnętrzna wyłączenia obwodu CO2. widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy</b> ”   | 16°C              |
| Temp. zadana CO2 dla Tzew.= +10°C<br>30°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej +10°C widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy</b> ”  | 30°C              |
| Temp. zadana CO2 dla Tzew.= 0°C<br>40°C<br>min:0 max:100   | Temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej 0°C widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy</b> ”  | 40°C              |
| Temp. zadana CO2 dla Tzew.= -10°C<br>50°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej -10°C widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy</b> ”  | 50°C              |
| Temp. zadana CO2 dla Tzew.= -20°C<br>60°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana przy temperaturze zewnętrznej -20°C widoczny dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy</b> ”  | 60°C              |
| Temp. maksymalna CO1<br>65°C<br>min:0 max:100              | Maksymalna temperatura obwodu CO1 jaką może wyliczyć regulator.   | 65°C              |
| Temp. minimalna CO1<br>30°C<br>min:0 max:100               | Minimalna temperatura obwodu CO1 jaką może wyliczyć regulator.  | 30°C              |
| Obniżenie temp. zadanej CO1<br>0°C<br>min:0 max:50         | Obniżenie temperatury zadanej CO1 po rozwarciu wejścia termostatu lub kiedy tryb pracy obwodu = MIN (obniżenie).  | 0°C               |
| Dynamika zaworu CO1<br>5<br>min:0 max:30                   | Dynamika CO. Mniejsza wartość oznacza wolniejszą regulację, większa wartość oznacza szybszą regulację. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje.                        | 5                 |



| Parametr   | Opis   | Nastawa fabryczna |
|--|--|-------------------|
| Czas otwierania zaworu CO1<br>60s<br>min:1 max:90    | Czas otwierania zaworu. Czas upływający od zamknięcia do całkowitego otwarcia zaworu regulacyjnego.  | 60s               |
| Temp. wyłączenia pompy CO1<br>90°C<br>min:1 max:100  | Temperatura wyłączenia pompy CO1. Jeżeli temperatura w obwodzie z jakichś przyczyn (np. zacięcie zaworu regulacyjnego) przekroczy ustawioną tu wartość, nastąpi bezwzględne wyłączenie pompy obiegowej CO1.                        | 90°C              |
| Źródło obniżenia obiegu CO1                          | - bez korekt<br>- ZEGAR<br>- TERMOSTAT 1<br>- NANO nr1<br>- NANO nr2<br>- NANO nr3<br>- NANO nr4<br>- NANO nr5   | bez korekt        |
| Wyłączanie termostatem CO1<br>min:NIE max:TAK        | Jeśli parametr jest ustawiony na TAK to zadziałanie termostatu pokojowego lub informacja od NANO o osiągnięciu temperatury zadanej pomieszczenia powoduje wyłączenie pompy obiegowej   | NIE               |
| Układ pracy obwodu CO1<br>POGODOWY                   | Układ pracy obwodu CO1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>POGODOWY</b> – temperatura obiegu wyznaczana z krzywej grzewczej</li> <li>• <b>stałowartościowy</b> – utrzymywanie stałej temperatury w obwodzie CO1</li> </ul> | POGODOWY          |
| Temp. maksymalna CO2<br>65°C<br>min:0 max:100        | Maksymalna temperatura obwodu CO2 jaką może wyliczyć regulator.<br>Niewidoczne dla „Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy”  | 65°C              |
| Temp. minimalna CO2<br>30°C<br>min:0 max:100         | Minimalna temperatura obwodu CO2 jaką może wyliczyć regulator.<br>Niewidoczne dla „Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy”   | 30°C              |
| Obniżenie temp. zadanej CO2<br>0°C<br>min:0 max:50   | Obniżenie temperatury zadanej CO2 po rozwarciu wejścia termostatu lub kiedy tryb pracy obwodu = MIN (obniżenie).<br>Niewidoczne dla „Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy”                                       | 0°C               |
| Dynamika zaw.CO2 /Amplituda CWU<br>5<br>min:0 max:30 | Dynamika CO. Mniejsza wartość oznacza wolniejszą regulację, większa wartość oznacza szybszą regulację. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje.   | 5                 |

| Parametr  | Opis   | Nastawa fabryczna |
|---|--|-------------------|
| Czas otwierania zaworu CO2<br>60s<br>min:1 max:90   | Czas otwierania zaworu. Czas upływający od zamknięcia do całkowitego otwarcia zaworu regulacyjnego.<br>Niewidoczne dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy</b> ”   | 60s               |
| Temp. wyłączenia pompy CO2<br>90°C<br>min:1 max:100 | Temperatura wyłączenia pompy CO2. Jeżeli temperatura w obwodzie z jakichś przyczyn (np. zacięcie zaworu regulacyjnego) przekroczy ustawioną tu wartość, nastąpi bezwzględne wyłączenie pompy obiegowej CO2.<br>Niewidoczne dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy</b> ”                           | 90°C              |
| Źródło obniżenia obiegu CO2                         | - bez korekt<br>- ZEGAR<br>- TERMOSTAT 1<br>- NANO nr1<br>- NANO nr2<br>- NANO nr3<br>- NANO nr4<br>- NANO nr5<br><br>Niewidoczne dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy</b> ”  | bez korekt        |
| Wyłączanie termostatem CO2<br>min:NIE max:TAK       | Jeśli parametr jest ustawiony na TAK to zadziałanie termostatu pokojowego lub informacja od NANO o osiągnięciu temperatury zadanej pomieszczenia powoduje wyłączenie pompy obiegowej. Działa dla pracy pogodowej i stałowartościowej.<br>Niewidoczne dla „ <b>Układ pracy obwodu CO2 = pogodowy lub stałowartościowy</b> ” | NIE               |
| Układ pracy obwodu CO2<br>POGODOWY                  | Układ pracy obwodu CO2.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>POGODOWY</b> – temperatura obiegu wyznaczana z krzywej grzewczej</li> <li>• <b>ładowanie CWU</b> – ładowanie zasobnika CWU przez sterowanie pompą .</li> <li>• <b>stałowartościowy</b> – utrzymywanie stałej temperatury w obwodzie CO2</li> </ul>  | POGODOWY          |
| Priorytet CWU<br><br>NIE<br>min:NIE max:TAK         | Priorytet CWU. Jeżeli priorytet CWU = TAK to na czas ładowania zasobnika CWU regulator zamyka zawór obwodu CO1 .   | NIE               |
| Tryb ochrony powrotu<br>NIEAKTYWNY                  | Tryb ochrony powrotu. Możliwe nastawy: NIEAKTYWNY, TYLKO POMIAR, MAXIMUM, MINIMUM.   | NIEAKTYWNY        |

| Parametr   | Opis   | Nastawa fabryczna |
|--|--|-------------------|
| Temp.zad.powrotu dla Tzew.= +10°C<br>30°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana powrotu dla temperatury zewnętrznej +10°C.<br>Parametr niewidoczny gdy tryb ochrony powrotu = NIEAKTYWNY lub TYLKO POMIAR.                                  | 30°C              |
| Temp.zad.powrotu dla Tzew.= -10°C<br>40°C<br>min:0 max:100 | Temperatura zadana powrotu dla temperatury zewnętrznej -10°C.<br>Parametr niewidoczny gdy tryb ochrony powrotu = NIEAKTYWNY lub TYLKO POMIAR.                                  | 40°C              |
| Temp. zadana sterylizacji CWU<br>0°C<br>min:0 max:90       | Temperatura zadana sterylizacji zasobnika CWU. Sterylizacja zasobnika CWU jest realizowana w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00. Ustawiając wartość 0 wyłącza się | 0°C               |
| Sezon w/g temp. usrednionej<br>NIE<br>min:NIE max:TAK      | Sezon według temperatury uśrednionej.  | NIE               |
| Przyjmowanie trybu URLOP z NANO 1                          | Czy przyjmować tryb urlopowy ustawiony na NANO nr1   | NIE               |
| Adres regulatora w sieci C14<br>10                         | Adres regulatora w sieci COMPIT.<br>zakres 11..20  | 11                |
| Rola regulatora w sieci C14<br>SLAVE                       | Funkcja w sieci. Można ustawić: MASTER lub SLAVE.<br>Opis w rozdziale 4.8 Praca w sieci  | SLAVE             |

## 5.5 Lista nastaw zegara

Lista nastaw zegara jest wyświetlana po naciśnięciu klawisza F3. Zmiana nastaw zegara wymaga ustawienia kodu dostępu = 99.

| Parametr                          | Opis                                    | Nastawa fabryczna |
|-----------------------------------|---|-------------------|
| dzien: czwartek<br>czas: 13:18:15 | Odczyt aktualnego dnia tygodnia i czasu | Nie dotyczy       |
| Ustaw minuty<br>13                | Ustawianie minut                        | Nie dotyczy       |

| Parametr                      | Opis                     | Nastawa fabryczna |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Ustaw godzinę<br>18           | Ustawianie godziny       | Nie dotyczy       |
| Ustaw dzień tygodnia<br>środa | Ustawianie dnia tygodnia | Nie dotyczy       |

### 5.5.1 Nastawy zegara dla obwodu CO1

Nastawy zegara dla obwodu CO1 są widoczne **tylko** przy wybranym źródle obniżenia obwodu CO1 = ZEGAR

Jeżeli któraś ze stref jest nieużywana, można ją wyłączyć ustawiając zamiast godziny symbol --:-- . Pojawia się on po przekroczeniu godziny 23:50. Strefy A, B, C, D, E i F muszą następować kolejno po sobie.

| Parametr  | Opis  | Nastawa fabryczna |
|---|---|-------------------|
| C01 pon./piątek<br>strefa A od godz<br>8:00                     | Ustawienie momentu rozpoczęcia strefy A dla dni roboczych.<br>Strefa A kończy się kiedy rozpoczyna się następna strefa. | 8:00              |
| C01 pon./piątek<br>strefa A korekta<br>-10°C<br>min:-50 max:+50 | Korekta temperatury obowiązującej w strefie A dla dni roboczych.  | -10°C             |

Pozostałe strefy dla dni roboczych (aż do strefy F) oraz odpowiadające nim korekty ustawia się w tak samo jak dla strefy A.

| Parametr   | Opis  | Nastawa fabryczna |
|--|---|-------------------|
| C01 sobota/niedz<br>strefa A od godz<br>6:00                   | Ustawienie momentu rozpoczęcia strefy A dla soboty i niedzieli.<br>Strefa A kończy się kiedy rozpoczyna się następna strefa.  | 6:00              |
| C01 sobota/niedz<br>strefa A korekta<br>0°C<br>min:-50 max:+50 | Korekta temperatury obowiązującej w strefie A dla soboty i niedzieli.   | 0°C               |
| Stałe obniżenie<br>w niedzielę<br>NIE<br>min:NIE max:TAK       | Stałe obniżenie w niedzielę. Jeżeli jest wyłączone to w niedzielę jest realizowany program czasowy dla soboty i niedzieli. Jeżeli jest załączone to wprowadzane jest stałe obniżenie o wartość ustawioną w parametrze „Obniżenie temp. zadanej CO1” |                   |

Pozostałe strefy dla dni soboty i niedzieli (aż do strefy F) oraz odpowiadające nim korekty ustawia się w tak samo jak dla strefy A.

### 5.5.2 Nastawy zegara dla obwodu CO2

Nastawy zegara dla obwodu CO2 są widoczne **tylko** przy wybranym źródle obniżenia obwodu CO2 = ZEGAR



| Parametr   | Opis  | Nastawa fabryczna |
|--|---|-------------------|
| Praca obwodu CO2 według zegara<br>NIE<br>min:NIE max:TAK | Parametr zezwalający lub blokujący korekty od zegara dla obwodu CO2. Jeżeli praca obwodu CO2 = TAK, to regulator wyświetla nastawy stref dla tego obwodu. | NIE               |

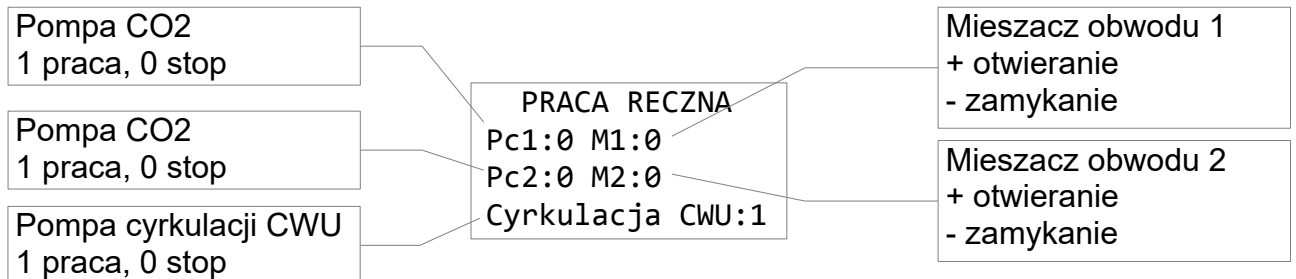
Nastawy zegara dla obwodu CO2 ustawia się tak samo jak dla obwodu CO1.

### 5.5.3 Nastawy zegara dla cyrkulacji CWU





| Wyświetlacz                           | Opis   | Nastawa fabryczna |
|---------------------------------------|--|-------------------|
| Cyrkulacja CWU strefa A od godz 6:00  | Ustawienie momentu załączenia cyrkulacji CWU dla strefy A  | 6:00              |
| Cyrkulacja CWU strefa A do godz 7:00  | Ustawienie momentu wyłączenia cyrkulacji CWU dla strefy A  | 7:00              |
| Cyrkulacja CWU strefa B od godz 15:00 | Ustawienie momentu załączenia cyrkulacji CWU dla strefy B  | 15:00             |
| Cyrkulacja CWU strefa B do godz 23:00 | Ustawienie momentu wyłączenia cyrkulacji CWU dla strefy B  | 23:00             |
| Cyrkulacja CWU tryb pracy pompy 0     | Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej CWU.<br>0. Praca według programu czasowego.<br>1. Praca według programu czasowego i podczas ładowania zasobnika CWU | 0                 |

## 5.6 Praca ręczna

Aby wejść w tryb pracy ręcznej należy ustawić kod 99, wcisnąć klawisz F1 a następnie nacisnąć jednocześnie  i . Na wyświetlaczu pojawi się okno pracy ręcznej. Można teraz włączać i wyłączać poszczególne przełączniki przyciskami klawiatury:



Znaczenie klawiszy:

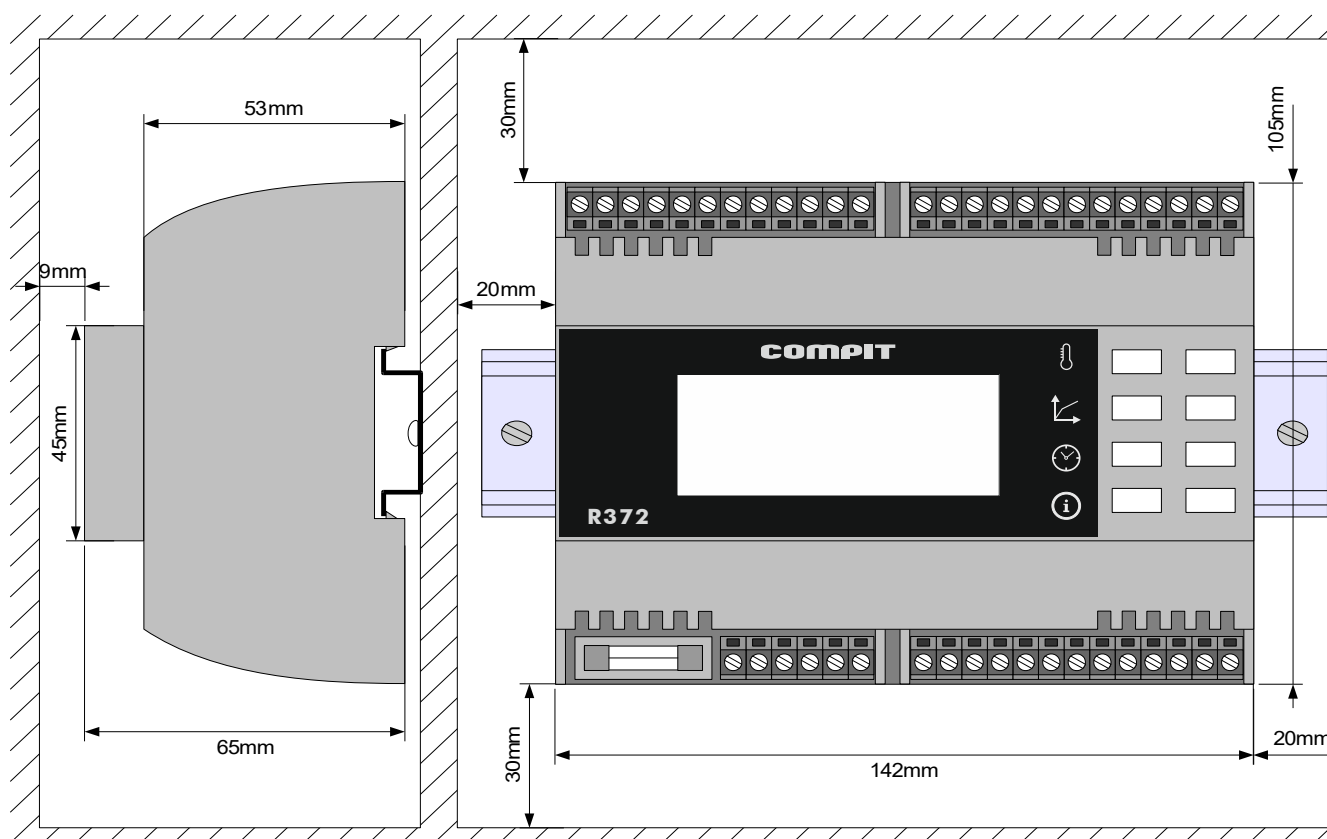
- F1 – pompa cyrkulacji CWU
- F2 – pompa CO2
- F3 – otwieranie zaworu obwodu 2
- F4 – zamykanie zaworu obwodu 2
-  – pompa CO1
-  – otwieranie zaworu obwodu 1
-  – zamykanie zaworu obwodu 1
-  - wyjście z pracy ręcznej

## 6 Montaż

Montaż i prace przyłączeniowe 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, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem.

### 6.1 Opis konstrukcji

Regulator jest przeznaczony montażu na szynie DIN35mm w szafce elektroinstalacyjnej lub w innej obudowie zapewniającej odpowiedni stopień ochrony przed wpływem środowiska i dostępem do części znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem. Nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące.



Rysunek 7: Wymiary regulatora R372 i minimalne odległości od ścianek obudowy.

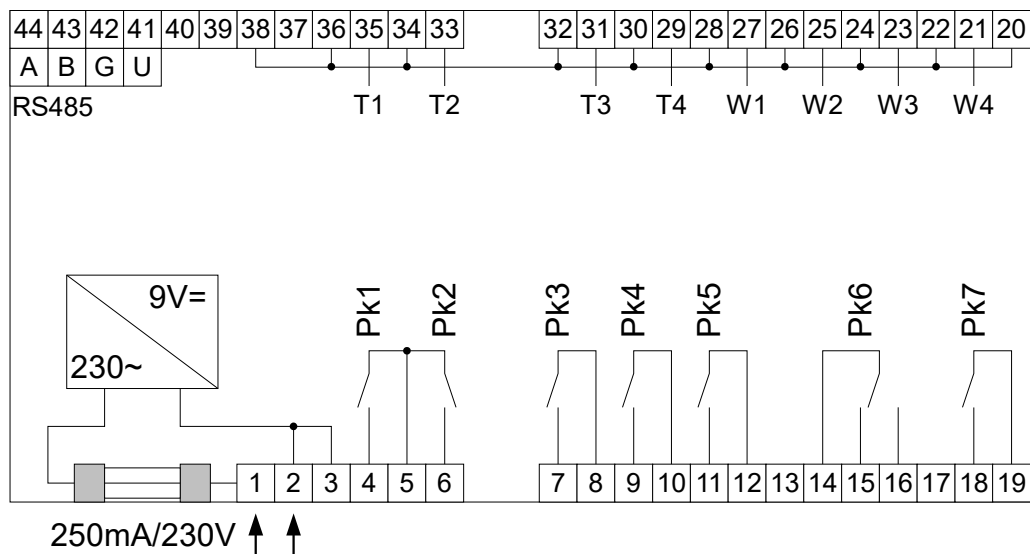
## 6.2 Warunki środowiskowe

Regulator został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują wyłącznie zanieczyszczenia nieprzewodzące, z tym zastrzeżeniem, że okazjonalnie można się spodziewać przewodności spowodowanej kondensacją (2 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1). Posiada klasę ochronności IP20, nie może być użytkowany bez dodatkowej obudowy. Temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać zakresu 0..55°C.

## 6.3 Instalowanie regulatora

W celu zamocowania regulatora na szynie, należy za pomocą śrubokręta odciągnąć dolny ruchomy zaczepek, następnie zawiesić regulator na górnych zaczepekach i docisnąć dolny zaczepek. Należy upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

## 6.4 Rozmieszczenie wyprowadzeń



Rysunek 8: Rozmieszczenie wyprowadzeń R372.

Legenda:

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1,2 – zasilanie 230V/50Hz            | 20,21 – W4 wejście wymuszenia CWU          |
| 4,5 – Pk1 zamykanie mieszacza CO1    | 22,23 – W3 wejście blokady pomp            |
| 5,6 – Pk2 otwieranie mieszacza CO1   | 24,25 – W2 wejście termostatu CO1          |
| 7,8 – Pk3 pompa obwodu CO1           | 26,27 – W1 wejście termostatu CO2          |
| 9,10 – Pk4 zamykanie mieszacza CO2   | 28,29 – T4 czujnik temperatury powrotu     |
| 11,12 – Pk5 otwieranie mieszacza CO2 | 30,31 – T3 czujnik temperatury CO2         |
| 14,16 – Pk6 pompa obwodu CO2         | 33,34 – T2 czujnik temperatury CO1         |
| 18,19 – pompa cyrkulacji CWU         | 35,36 – T1 czujnik temperatury zewnętrznej |
|                                      | 41,42,43,44 magistrala C14                 |
|                                      | 43 – interfejs RS485 linia B               |
|                                      | 44 – interfejs RS485 linia A               |

Uwaga! Podłączenie napięcia sieci 230V~ do zacisków 20-44 powoduje uszkodzenie regulatora oraz zagraża porażeniem prądem elektrycznym.

## 6.5 Podłączenie zasilania

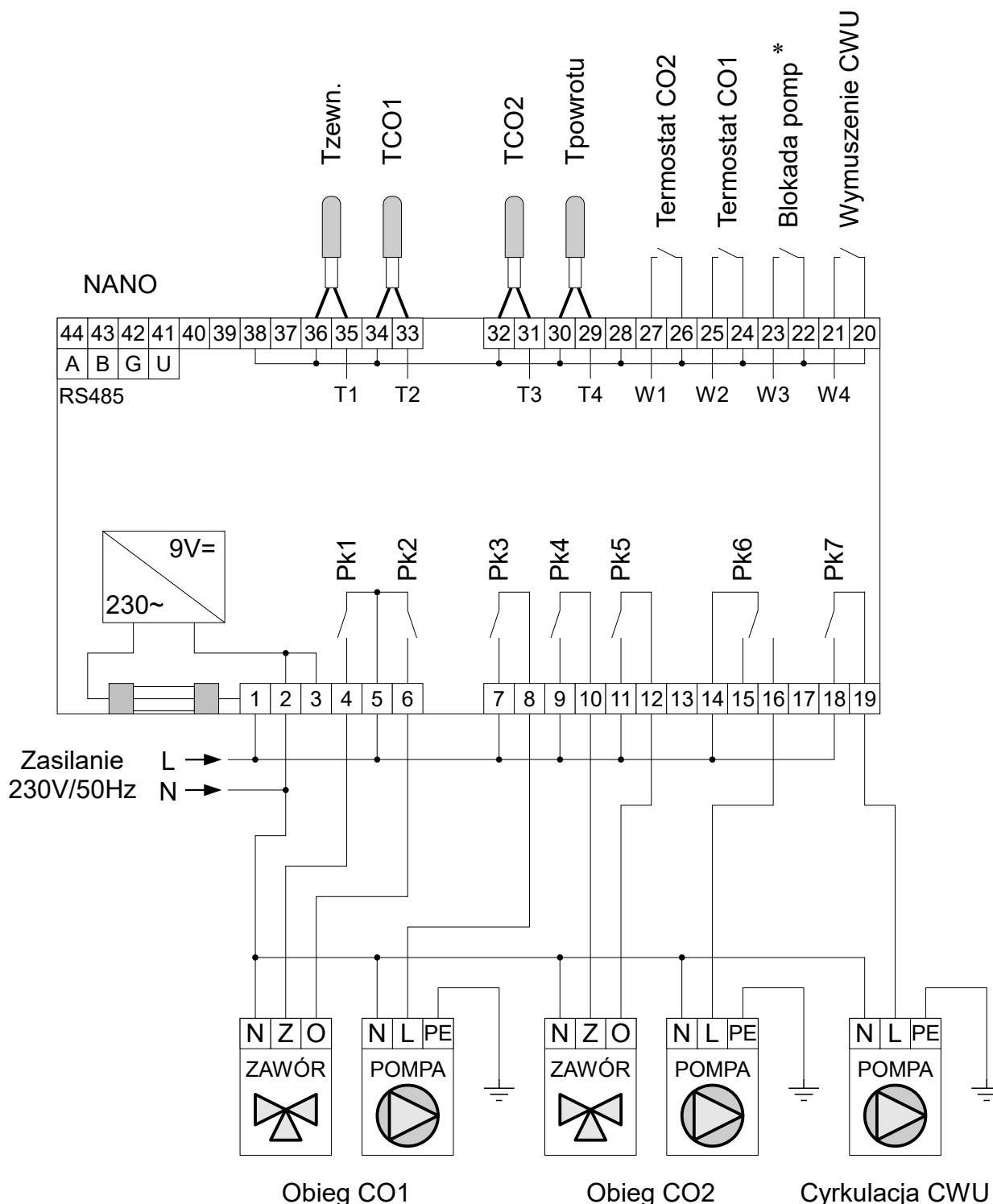
Regulator należy zasilić z instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz. Instalacja powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem o wartości nie wyższej niż 4A. Przewody przyłączeniowe należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej ich nominalną temperaturę pracy. Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe regulatora umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 1,5mm<sup>2</sup>.



## 6.6 Przykładowy schemat podłączenia

Schemat podłączenia zaworu i pompy o napięciu znamionowym 230V~.

Uwaga! Przed podłączeniem sprawdzić napięcie znamionowe podłączanych urządzeń.



Rysunek 9: Przykładowy schemat podłączenia zaworu i pompy przystosowanych do zasilania napięciem 230V~

\* Zwarcie wejścia umożliwia pracę pomp.

## 6.7 Montaż i podłączenie czujników

Regulator R372 współpracuje z czujnikami o charakterystyce Pt1000.

Zalecane typy czujników:

T1 – czujnik zewnętrzny, typ T1002

T2, T3, T4 – czujnik przyłgowy T1006, lub zanurzeniowy T1001 w osłonie OG3

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikiem a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

| Temperatura | Rezystancja | Temperatura | Rezystancja |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| [°C]        | [Ω]         | [°C]        | [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        |

Tabela 1: Wartości rezystancji czujników z elementem pomiarowym Pt1000 dla wybranych temperatur.

## 6.8 Podłączenie termostatu pokojowego NANO ONE

Termostat pokojowy NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4 żyłowego o przekroju żył nie mniejszym niż 0,35mm<sup>2</sup> i długości nie większej niż 30m. Połączenia są przedstawione rysunku Błąd: nie znaleziono źródła odwołania, zaciski A, B, G, U w termostacie NANO łączy się z odpowiadającymi im zaciskami w regulatorze R372. Aby regulator współpracował z termostatem NANO należy w parametrze „**Źródło obniżenia obiegu CO1**” / „**Źródło obniżenia obiegu CO2**” ustawić wartość NANO nrX gdzie X oznacza numer ustawiony na samym panelu NANO ONE. Pozwala to na podłączenie do regulator 2 paneli NANO ONE i pracę obwodu CO1 i CO2 od różnych termostatów.



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

**COMPIT Piotr Roszak**  
**ul. Wielkoborska 77**  
**42-280 Częstochowa**

Deklaruję, że produkt

**Uniwersalny termostat mikroprocesorowy**  
**model: R372**

Stosowany zgodnie z przeznaczeniem i według instrukcji obsługi producenta, spełnia następujące wymagania:

1. Dyrektywy 2006/95/WE (LVD) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego dokonujące transpozycji dyrektywy 2006/95/WE)
2. Dyrektywy 2004/108/WE (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia Państw Członkowskich odnoszącej się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylającej dyrektywę 89/336/EWG (Dz. Urz. UE L 390 z 31.12.2004, s. 24) (Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej wdrażająca dyrektywę 2004/108/WE)

Wykaz norm zharmonizowanych  
zastosowanych do wykazania zgodności  
z wymaganiami zasadniczymi  
wymienionych dyrektyw:

PN-EN 60730-2-9:2006, EN 60730-2-9:2002 +  
A1:2003 + A11:2003 + A12:2004 + A2:2005,  
w połączeniu z PN-EN 60730-1:2002 + A12:2004  
+ A13:2005 + A14:2006, EN 60730-1:2000 +  
A11:2002 + A12:2003 + A13:2004 + A1:2004 +  
A14:2005

Oznaczenie roku, w którym naniesiono znak CE: 18

Częstochowa, 2018-12-19

Piotr Roszak, właściciel