

# SILESIA TERM

Śląskie Centrum Pomp Ciepła  
Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz  
Tel. +48 697 595 193

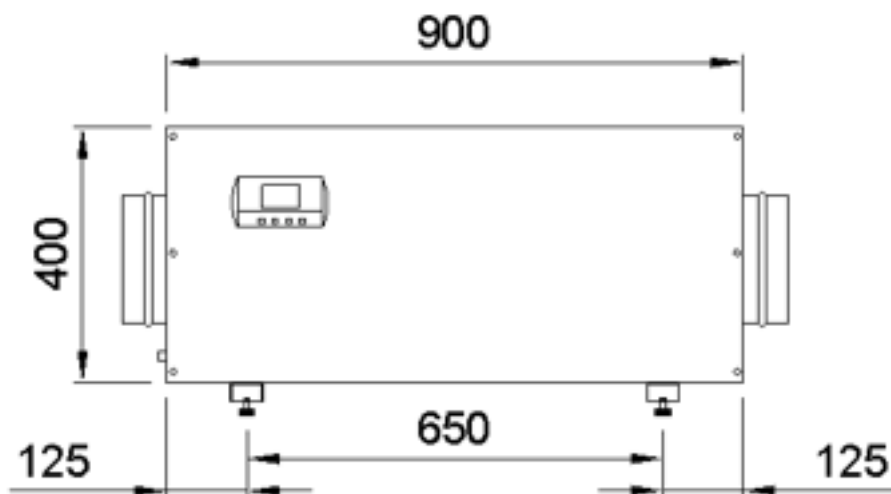
## KARTA TECHNICZNA

Pompy ciepła powietrze woda  
Silesia Term





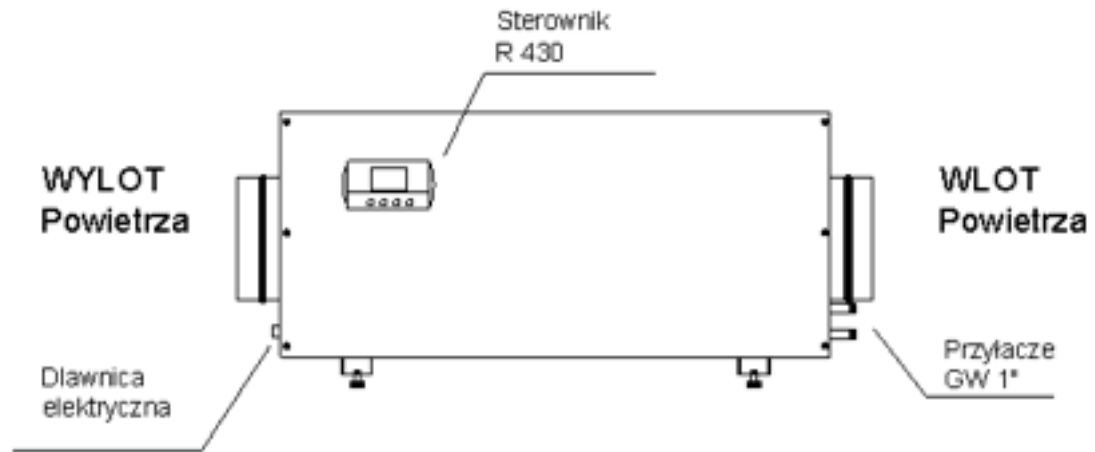
Pomieszczenie, w którym instaluje się pompę ciepła należy wyposażyć w oświetlenie, wentylację i kanalizację w zakresie typowym dla pomieszczeń piwnicznych i kotłowni.



Rysunek wymiarowy pompy ciepła

Parametry	j.m	ST 4.0
Współczynnik COP	EN 14511	3,81
Współczynnik COP	EN 16147	2,68
Moc grzewcza	kW	4,11
Nominalny pobór mocy	kW	1,0
Czynnik chłodniczy	-	R407c
Natężenie hałasu LWA	dB	59
Natężenie hałasu	dB	53
Waga	kg	59
Max temp Gz	C	55
Napięcie zasilania	V	230/50 Hz

## Opis wprowadzeń:



## UWAGI:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

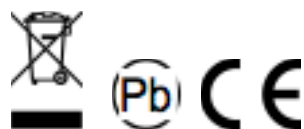
# SILESIA TERM

Śląskie Centrum Pomp Ciepła  
Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz  
Tel. +48 697 595 193

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

Regulatora R470n / R470p  
do pomp ciepła powietrzno/gruntowych  
produkowanych przez Silesia Term

do wersji programu u3.x, wydanie 3, 23.06.2015



## 1. Opis regulatora

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

## 2. Realizowane funkcje:

**-Sterowanie powietrzną lub gruntową pompą ciepła** zapewniające właściwe sekwencje uruchamiania i zatrzymywania poszczególnych urządzeń:

1. sprężarka
2. pompa dolnego źródła / wentylator
3. zawór rozmrażania
4. pompa górnego źródła
5. zawór rozdzielający CO/CWU
6. biwalentne źródło ciepła dla obiegu głównego
7. biwalentne źródło ciepła dla obiegu CWU

**-Współpraca z buforem** – regulator jest przygotowany do sterowania instalacjami wyposażonymi w bufor CO.

**- Sterowanie rozmrażaniem parownika** – regulator sterując powietrzną pompą ciepła przeprowadza cykle rozmrażania, także z wykorzystaniem odwrócenia obiegu freonowego.

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

**- Sterowanie zaworem mieszającym** – regulator za pomocą dodatkowych modułów R803BB ma możliwość sterowania 2 obiegami z zaworem mieszającym.

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

**- 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 sterylizację zbiornika CWU.

**- Współpraca z termostatem pokojowym** – praca z termostatem zwiększa ekonomikę użytkownika 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.

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

Panele NANO - więcej niż termostat!

1. Wbudowana funkcjonalność cyfrowego termostatu pokojowego
2. Program dobowy i tygodniowy
3. Odczyty stanu kotła – temperatury i alarmy
4. Zdalne programowanie temperatury kotła
5. 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.

### 3. Obsługa regulatora

Regulator R470n występuje w dwóch wykonaniach:

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

R470 p – graficzny panel sterujący do wbudowania w obudowę pompy

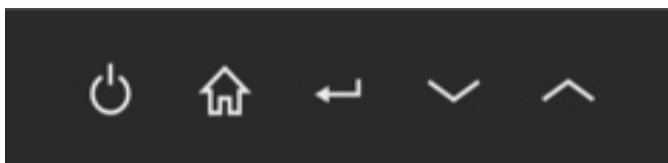




### 4. ZNACZENIE KLAWISZY

Panel R470n

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

## Panel R470p



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

### 4.1. Ekran wyboru trybu pracy

#### A. TRYB PRACY

WYŁĄCZENIE

✓ PRACA AUTO

PRACA EKO





URLOP

#### Panel R470n

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

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

## Panel R470p

Przejsć do ekranu głównego. Nacisnąć klawisz.  Pojawi się ekran wyboru trybu pracy. Następnie za pomocą klawiszy  i  należy wybrać nowy tryb pracy i zatwierdzić wybór naciskając klawisz . Przyciśnięcie klawisza  powoduje powrót do ekranu głównego.

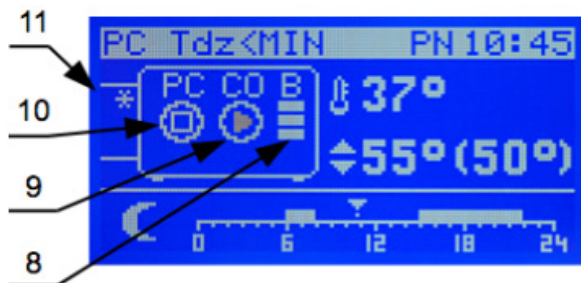
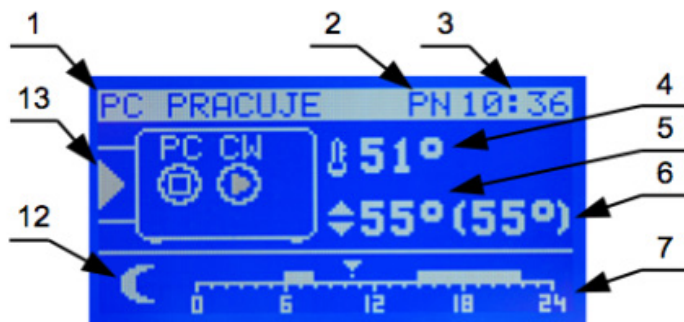
### Ekran główny

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

### Konfiguracja bez bufora

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

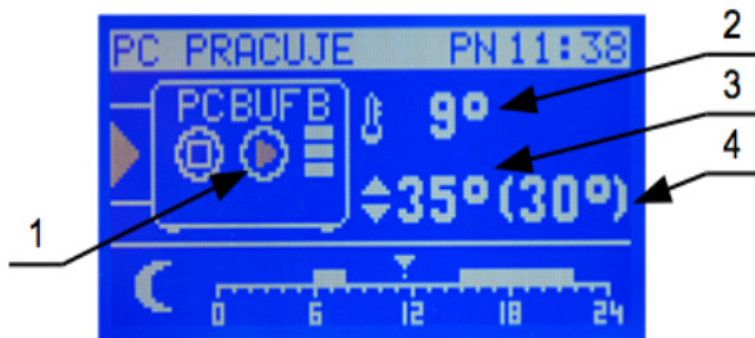
1 – stan pompy ciepła 2 – dzień tygodnia 3 – godzina 4 – zmierzona temperatura górnego źródła 5 – ustawiona temperatura górnego źródła 6 – wyliczona temperatura górnego źródła 7 – konfiguracja pracy obiegu górnego źródła w tym przypadku linijka godzinowa z ustawionym programem działania ogrzewania 8 – stan pracy głównego bivalentnego źródła ciepła.	9 – praca pompy górnego źródła, napis powyżej pokazuje czy ogrzewany jest obieg CO czy CWU. 10 – praca pompy ciepła 11 – sygnalizacja zamrożenia dolnego źródła 12 – symbol aktualnej strefy grzewczej (księżyc oznacza pracę z obniżeniem, słońce oznacza pracę bez obniżenia) 13 – sygnalizacja pracy pompy lub wentylatora dolnego źródła.
---	---





## Konfiguracja z buforem

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



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

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

## Konfiguracja z dołączaniem kotła pomocniczego

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






1 – sygnalizacja załączenia kotła pomocniczego

2 – temperatura zadana wyższa niż od maksymalnej temperatury górnego źródła



## Ustawianie temperatury zadanej pompy ciepła / bufora

Temperaturę zadaną ustawia się na głównym ekranie o ile pompa ciepła nie pracuje pogodowo (parametr A.22 PRACA POMPY CIEPŁA POGODOWO = NIE).

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

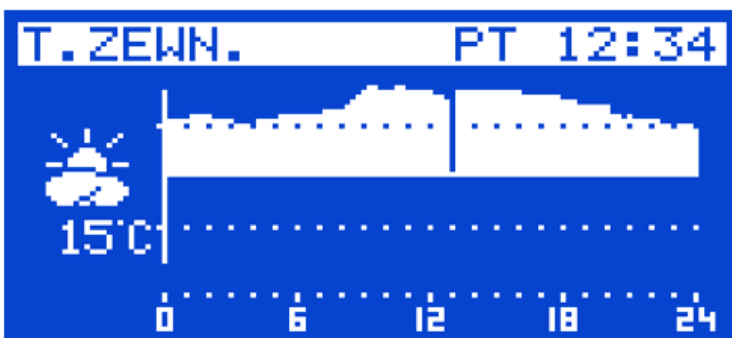
Co może wpłynąć na to, że temperatura wyliczona jest inna niż zadana?

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

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

Wykres zmian temperatury zewnętrznej

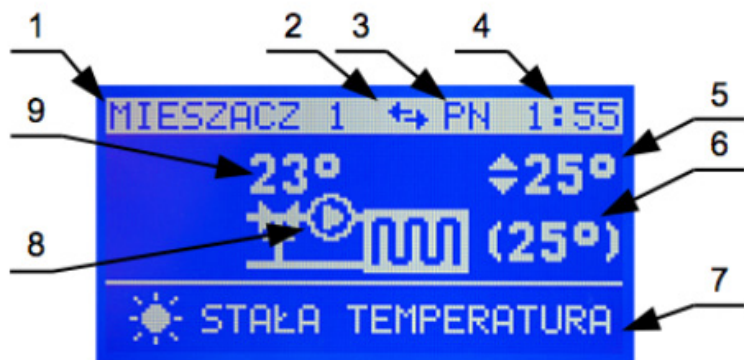
W oknie temperatury zewnętrznej można odczytać aktualną temperaturę zewnętrzną oraz zobaczyć wykres zmian temperatury zewnętrznej za ostatnie 24 godziny.







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

## Mieszacz 1 – ekran i ustawianie

Ekran mieszacza jest wyświetlany jeżeli obsługa mieszacza jest włączona w parametrze serwisowym **F.05 CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 1**



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

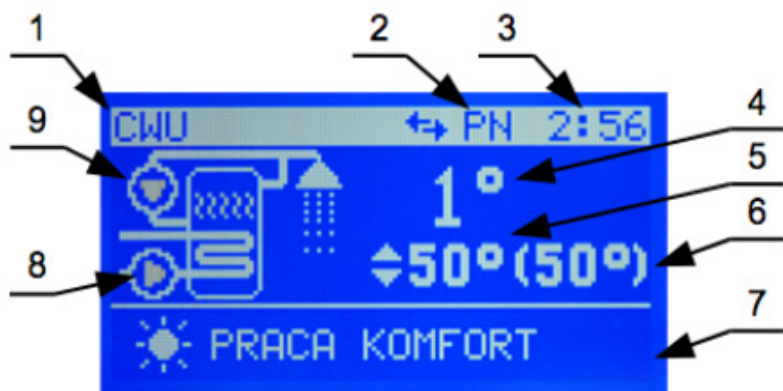
przycisnąć klawisz **ENT** /  lub **ESC** / .

## Mieszacz 1 – ekran i ustawianie

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






## Ekran CWU

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






1 – nazwa obwodu	6 – temperatura wyliczona
2 – dzień tygodnia	7- konfiguracja pracy CWU, w tym przypadku praca komfort (bez obniżeń).
3 – godzina	8 – pompa ładująca zasobnik CWU
4 – temperatura wody w zasobniku CWU	9 – pompa cyrkulacyjna
5 – temperatura zadana	

### Ustawianie temperatury zadanej CWU

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

### MENU

Do menu przechodzi się z ekranu podstawowego przyciskając kilkakrotnie klawisz . Aby przejść do wybranej grupy nastaw należy ją podświetlić i przycisnąć klawisz **ENT** / . Przyciśnięcie klawisza **ESC** /  powoduje wyświetlenie ekranu podstawowego.

### MENU

- A.USTAW. POMPY CIEPŁA
- B.USTAW. MIESZACZ 1
- C.USTAW. MIESZACZ 2
- D.USTAWIENIA CWU
- E.NASTAWY ZEGARA
- G.SERWIS
- G.JĘZYK/JAZYK
- H.TEST
- I.REJESTR ZDARZEŃ
- J.LICZNIKI

## 4.2. USTAWIENIA POMPY CIEPŁA

Praca C.O. - pozwala wybrać źródło obniżenia dla obwodu CO oraz wyłączyć obwód.

- PRACA Z NANO 5 – praca z NANO+ o adresie 5
- PRACA Z NANO 4 – praca z NANO+ o adresie 4
- PRACA Z NANO 3 – praca z NANO+ o adresie 3
- PRACA Z NANO 2 – praca z NANO+ o adresie 2
- PRACA Z NANO 1 – praca z NANO+ o adresie 1
- Z TERMOSTATEM
- PRACA Z ZEGAREM
- STAŁA TEMPERATURA

Uwaga! Do obsługi NANO+ o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.

Obniżenie C.O.

Jest to wartość o jaką zostanie zmniejszona temperatura utrzymywana ogrzewania poza strefami zegara i po zadziałaniu termostatu pokojowego lub NANO.

Tryb pompy C.O.

- TAK
- NIE

Praca pogodowa.

- NIE – temperatura zadana jest ustawiana na ekranie ustawiania temperatury ogrzewania  
- TAK - temperatura zadana ogrzewania jest wyznaczana na podstawie charakterystyki pogodowej i zmierzonej temperatury zewnętrznej.

Ustawianie charakterystyki pogodowej. Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.

Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku.

Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.

Strefy temperatur dla soboty.

Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.

Strefy temperatur dla niedzieli.

Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.

Wersja i typ regulatora. Parametr tylko do odczytu.

### 4.3 Ustawienia mieszacza 1

Praca CWU: <ol style="list-style-type: none"><li>1. PRACA Z NANO 5 – praca z NANO+ o adresie 5</li><li>2. PRACA Z NANO 4 – praca z NANO+ o adresie 4</li><li>3. PRACA Z NANO 3 – praca z NANO+ o adresie 3</li><li>4. PRACA Z NANO 2 – praca z NANO+ o adresie 2</li><li>5. PRACA Z NANO 1 – praca z NANO+ o adresie 1</li><li>6. Z TERMOSTATEM</li><li>7. STAŁA TEMPERATURA</li><li>8. PRACA Z ZEGAREM</li><li>9. OBWÓD WYŁĄCZONY</li></ol> <p>Uwaga! Do obsługi NANO+ o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.</p>
Obniżenie temperatury mieszacza. Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura utrzymywana w strefach obniżenia przy pracy z zegarem.
Tryb pompy C.O. <ul style="list-style-type: none"><li>• POMPA PRACUJE STAŁE – oznacza, że termostat pokojowy lub NANO nie wyłącza pompy C.O.</li><li>• WYŁĄCZANA TERMOSTATEM</li></ul>
Praca pogodowa. <ul style="list-style-type: none"><li>- NIE – temperatura zadana jest ustawiana na ekranie ustawiania temperatury ogrzewania</li><li>- TAK - temperatura zadana ogrzewania jest wyznaczana na podstawie charakterystyki pogodowej i zmierzonej temperatury zewnętrznej.</li></ul>
Ustawianie charakterystyki pogodowej. Kształtuje się ją ustawiając temperatury zadane przy temperaturze zewnętrznej +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.
Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.
Strefy temperatur dla soboty. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.
Strefy temperatur dla niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.

## 4.4 Ustawienia CWU

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

Praca CWU: <ul style="list-style-type: none"><li>• PRACA Z ZEGAREM</li><li>• PRACA KOMFORT</li><li>• OBWÓD WYŁĄCZONY</li></ul>
Obniżenie CWU. Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura utrzymywana w strefach obniżenia przy pracy z zegarem.
Praca cyrkulacji CWU <ul style="list-style-type: none"><li>• OBWÓD WYŁĄCZONY</li><li>• PRACA KOMFORT – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna cały czas,</li><li>• PRACA Z ZEGAREM – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna tylko w ustawionych strefach zegara dla CWU</li></ul>
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej
Czas przerwy cyrkulacji CWU
Strefy temperatur dla dni od poniedziałku do piątku. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.
Strefy temperatur dla soboty. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.
Strefy temperatur dla niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty.

## 4.5 Zegar

Kolejne naciśnięcia klawisza <b>ENT</b> przełączają pomiędzy ustawianiem godziny, minuty, dnia tygodnia, dnia miesiąca, miesiąca i roku. Menu nastaw zegara można opuścić naciskając klawisz <b>ESC</b> . Uwaga! Po podłączeniu NANO o adresie 1 czas jest synchronizowany z NANO.
--

## 4.6 Ustawienia systemu

Sygnał akustyczny awarii.
Sygnał akustyczny klawiatury.
Kontrast wyświetlacza.

## 4.7 Serwis

Kod serwisowy zabezpiecza przed nieuprawnionymi modyfikacjami ważnych nastaw regulatora. Podanie właściwego kodu umożliwia przeglądanie i modyfikacje opisanych poniżej nastaw.

Parametry dostępne po ustawieniu kodu serwisowego

Typ obiegu ogrzewania <ul style="list-style-type: none"><li>• GRZEJNIKI</li><li>• BUFOR</li><li>• PODŁOGA</li></ul>
Układ pracy pomp: <ul style="list-style-type: none"><li>• POMPY CO i CWU</li><li>• ROZDZIELACZ CO/CWU</li></ul>
Poziom informacji dla obsługi. 1 – Podstawowy poziom informacji. 2 – Dodatkowo na ekranie głównym wyświetlane są temperatury dolnego i górnego źródła. 3 – Dodatkowo wyświetlany jest drugi ekran INFO.
Wybiegi posezonowe.
Czy istnieje obwód mieszacza 1?      TAK/NIE
Czy istnieje obwód mieszacza 2?      TAK/NIE
Czy istnieje obwód CWU?              TAK/NIE
Histereza ładowania CWU.
Korekta zadanej temperatury CWU przy temperaturze nawiewu większej od 25°C. Jeżeli temperatura nawiewu przekroczy 25°C to temperatura zadana CWU zostanie zmniejszona o ustawioną tu wartość. Temperatura nawiewu jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła.
Czas zwłoki załączenia grzałki CWU.
Czy obsługa zasobnika ciepłej wody ma być wyłączona kiedy użytkownik ustawi na NANO+ o adresie 1 tryb URLOP?      TAK/NIE
Nadwyżka do ładowania CWU. Określa o ile wyższa ma być temperatura zadana górnego źródła od temperatury zadanej zasobnika CWU. Parametr ma znaczenie tylko gdy parametr G.01 TYP OBIEGU CO = GRZEJNIKI. W pozostałych przypadkach podczas ładowania zasobnika CWU temperatura utrzymywana górnego źródła jest równa maksymalnej temperaturze zadanej górnego źródła.
Czas wybiegu pompy GZ (górnego źródła).
Dynamika mieszacza 1. Parametr określa szybkość regulacji. Im większa wartość tym szybkość regulacji jest większa. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje wartości regulowanej.
Dynamika mieszacza 2. Parametr określa szybkość regulacji. Im większa wartość tym szybkość regulacji jest większa. Zbyt duża wartość może powodować oscylacje wartości regulowanej.



Nadwyżka temperatury zadanej pompy ciepła ponad temperaturę zadaną mieszaczy. Regulator może podnieść temperaturę zadaną dla pompy ciepła jeżeli wymaga tego temperatura dowolnego z mieszaczy.
Przegrzew CWU. Parametr umożliwia załączenie okresowej sterylizacji zasobnika CWU. Proces sterylizacji odbywa się co tydzień w poniedziałek pomiędzy godziną 1 a 2.
Temperatura maksymalna mieszacza 1
Temperatura minimalna mieszacza 1
Temperatura maksymalna mieszacza 2
Temperatura minimalna mieszacza 2
Histeresa ładowania bufora.
Konfiguracja układu dogrzewania BIWPC <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brak układu dogrzewania biwalentnego pompy ciepła</li> <li>2. Źródło biwalentne przyłączone szeregowo za pompą ciepła.</li> <li>3. Źródło biwalentne umieszczone w buforze (Można włączyć tylko gdy par. G.01 TYP OBIEGU CO = BUFOR)</li> </ol>
Czas do załączenia dogrzewania BIWPC. Opóźnienie załączenia pierwszego stopnia źródła biwalentnego.
Delta temperatur załączenia BIWPC. Określa o ile musi spaść temperatura aby regulator załączył kolejny stopień grzania. Jeżeli F.24 UKŁAD PRACY DOGRZEWANIA BIWPC = 1, dotyczy różnicy temperatur T.GZzadana – T.GZ Jeżeli F.24 UKŁAD PRACY DOGRZEWANIA BIWPC = 2, dotyczy różnicy temperatur T.buf.zadana – T.buf.
Praca z dodatkowym kotłem. Jeżeli w sieci C14 znajduje się regulator kotła dedykowany do współpracy z regulatorem R470 to można w tym parametrze włączyć pracę z dodatkowym kotłem CO. Regulator kotła będzie otrzymywał od regulatora R470 temperaturę zadaną.
Temperatura załączenia kotła. Parametr aktywny gdy F.27 PRACA Z DODATKOWYM KOTŁEM = TAK. Jeżeli zadana temperatura górnego źródła jest wyższa od ustawionej w tym parametrze to regulator R470 wysła rozkaz załączenia dodatkowego kotła CO.
Sezon w/g temperatury uśrednionej. <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIE – oznacza, że sezon grzewczy jest wyznaczany na podstawie temperatury chwilowej</li> <li>• TAK – oznacza, że sezon grzewczy jest wyznaczany na podstawie temperatury uśrednionej</li> </ul>
Wspólny czujnik temperatury zewnętrznej i temperatury DZ (w pompie powietrznej). <ul style="list-style-type: none"> <li>• TAK oznacza, że temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła (nawiewu).</li> <li>• NIE – oznacza, że temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury zewnętrznej a temperatura nawiewu czujnikiem temperatury nawiewu.</li> </ul>
Delta pracy pompy ciepła.

Zwłoka załączenia sprężarki. Czas pomiędzy załączeniem pompy dolnego źródła a załączeniem sprężarki.
Zwłoka wyłączenia pompy dolnego źródła (w przypadku pompy powietrznej do wyjścia pompy dolnego źródła podłączony jest wentylator)
Minimalny czas wyłączenia sprężarki.
Temperatura wyłączenia dolnego źródła.
Temperatura załączenia dolnego źródła.
Okres załączenia dolnego źródła przy temperaturze dolnego źródła niższej niż minimalna. Jeżeli temperatura dolnego źródła jest niższa niż temperatura wyłączenia dolnego źródła, to regulator co ustawiony w tym parametrze czas załącza dolne źródło aby zmierzyć rzeczywistą jego temperaturę.
Metoda rozmrażania parownika. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmrażanie przez wyłączenie sprężarki</li> <li>2. Rozmrażanie z zastosowaniem zaworu odwracającego obieg.</li> </ol>
Rozmrażanie Delta T zezwolenie. Zezwolenie na rozpoczęcie rozmrażania, jeśli temperatura powietrza nawiewanego (T.DZ) będzie większa od temperatury freonu o wartość F.40 ROZMRAŻANIE DeltaT START ROZMRAŻANIA.
Rozmrażanie Delta T start rozmrażania. Proces rozmrażania rozpoczyna się kiedy różnica temperatury powietrza nawiewanego (T.DZ) i freonu przekroczy ustawioną wartość. Dodatkowe warunki mogą zablokować proces rozmrażania.
Czas trwania rozmrażania. Jeżeli temperatura freonu nie osiągnie temperatury końca rozmrażania, regulator zakończy rozmrażanie po upływie ustawionego w tym parametrze czasu.
Temperatura freonu do końca rozmrażania. Jeżeli podczas rozmrażania temperatura freonu osiągnie nastawioną w tym parametrze wartość, regulator kończy rozmrażanie.
Konfiguracja wejść presostatów <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALARM ZWARCIE WEJS – alarm gdy wejście jest zwarte</li> <li>• ALARM ROZWARCIE WE – alarm gdy wejście jest rozwarte</li> </ul>
Wyjście zaworu rozmrażania odwrócone <ul style="list-style-type: none"> <li>• TAK</li> <li>• NIE</li> </ul>
Temperatura zezwolenia na cykle rozmrażania. Proces rozmrażania jest możliwy jeżeli temperatura powietrza nawiewanego (T.DZ) jest niższa od ustawionej w tym parametrze.
Czas pracy sprężarki do rozmrażania, określa co ile minut pracy sprężarki regulator przeprowadzi rozmrażanie parownika. Ustawienie 0 powoduje wyłączenie funkcji rozmrażania.
Czas pracy sprężarki przy przełączeniu z CWU na CO. Po przełączeniu z temperatura górnego źródła jest wysoka, ale szybko spada. Parametr ten określa jak długo po przełączeniu z CWU na CO regulator ignoruje temperaturę górnego źródła.
Adres w sieci RS485. Protokół C14.
Tryb pracy w sieci RS485. Protokół C14. <ul style="list-style-type: none"> <li>• MASTER – regulator rozpoczyna komunikację.</li> <li>• PODRZĘDNY – regulator nie rozpoczyna komunikacji</li> </ul> W sieci może pracować tylko jeden regulator w trybie MASTER.

## Parametry dostępne po ustawieniu kodu producentkiego.

Maksymalna temperatura zadana górnego źródła.
Minimalna temperatura zadana górnego źródła.
Maksymalna temperatura pracy pompy ciepła.
Maksymalna temperatura zadana CWU.

### 4.8 Język

Wybór języka
--------------

### 4.9 Test

Żeby przejść do testu trzeba ustawić TRYB PRACY P.C. = WYŁĄCZENIE, oraz ustawić kod testowy 5511.
Przełączenie stanu wyjścia następuje po naciśnięciu klawisza <b>ENT</b> . Zamalowane kółko oznacza załączenie. Pompa cyrkulacji wymaga podłączenia oddzielnego modułu. Mieszacz 1 i 2 wymaga podłączenia i skonfigurowania odpowiednich modułów R803BB. W przypadku mieszaczy naciskając kolejno klawisz <b>ENT</b> załącza się pompa mieszacza, zawór mieszacza w kierunku otwieranie, zawór mieszacza w kierunku zamykanie.

### 4.10 Rejestr zdarzeń

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

Liczniki

Podmenu zawiera jeden ekran na którym można odczytać liczniki czasu pracy sprężarki, oraz źródła biwalentnego dla CWU i źródła biwalentnego dla CO.

### 4.11 Opis działania

Sterowanie pracą pompy ciepła

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

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

Cykl grzania kończy się, jeżeli:

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

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

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

Praca pogodowa

Jeżeli do regulatora jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej lub temperatura zewnętrzna jest mierzona czujnikiem temperatury dolnego źródła w pompie powietrznej i parametr A.04 PRACA POGODOWA = TAK, to temperatura zadana jest wyznaczana na podstawie krzywej grzewczej i pomiaru temperatury zewnętrznej.

Krzywą kształtuje się ustawiając parametry opisane poniżej:

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

Parametry te znajdują się w oknie ustawiania charakterystyki grzewczej (parametr następny po A.04 PRACA POGODOWA). Jeżeli zmierzona temperatura zewnętrzna jest pomiędzy tymi punktami, to regulator sam wylicza temperaturę zadaną obiegu CO na podstawie wartości dwóch najbliższych punktów. Np. temperatura zewnętrzna wynosi -5°C, zaprogramowana wartość krzywej dla Tzew 0 = 40°C a dla Tzew -10 = 50°C, to regulator wyznaczy temperaturę zadaną CO na 45°C.

## 4.12 Montaż i instalacja

### 4.12.1 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, 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 R470n w obudowie naściennej należy zamontować w pomieszczeniu mieszkalnym lub podobnym, panel R470p jest przeznaczony do zabudowy w obudowie pompy ciepła. Połączenie pomiędzy panelem sterującym a modułem wykonawczym wymaga przewodu czterożyłowego. Średnica żył nie powinna być mniejsza niż 0.25mm<sup>2</sup>.

### 4.12.2 Czujniki i ich montaż

Regulator do pomiarów używa następujących typów czujników:

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

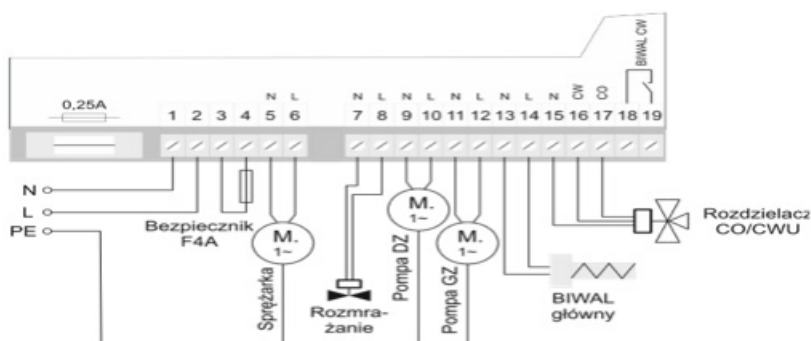
Czujniki T1001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C. Czujnik można przedłużyć przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm<sup>2</sup>, całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, dlatego zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach. Przewody czujników nie mogą stykać się z powierzchniami, których temperatura może być wyższa niż 100°C. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

Temperatura	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

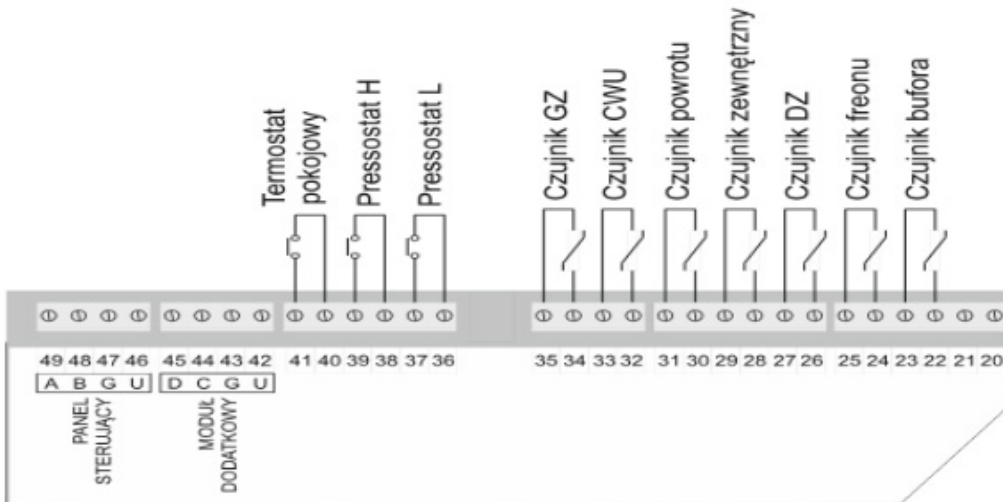
Tabela 1: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur

### 4.12.3 Moduł wykonawczy R470 E8

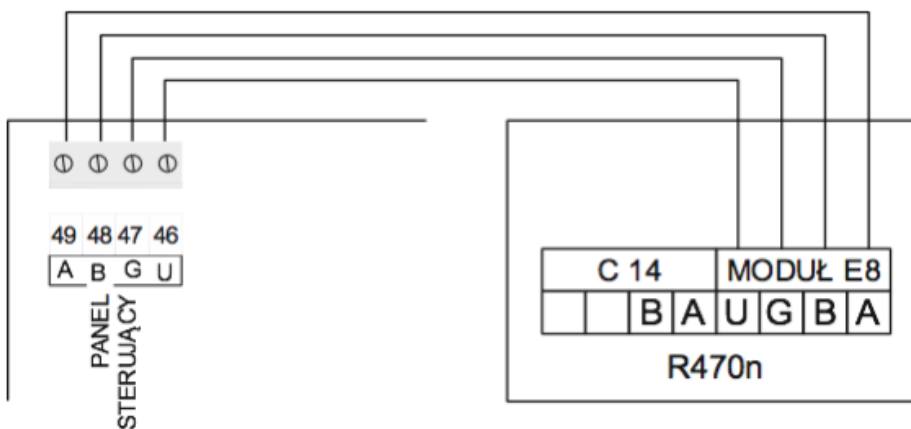
Moduł wykonawczy posiada klasę ochronności IP20, nie może być użytkowany bez dodatkowej obudowy. Jest przystosowany do montażu na szynie DIN TS35, może być zabudowany w standardowej szafce elektroinstalacyjnej o szerokości 8 modułów lub w innej obudowie zapewniającej odpowiedni stopień ochrony przed 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<sup>2</sup>. Regulator R470 nie posiada złącza uziemiającego. Należy zapewnić odpowiednie złącze uziemiające przeznaczone do podłączenia żył ochronnych przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników



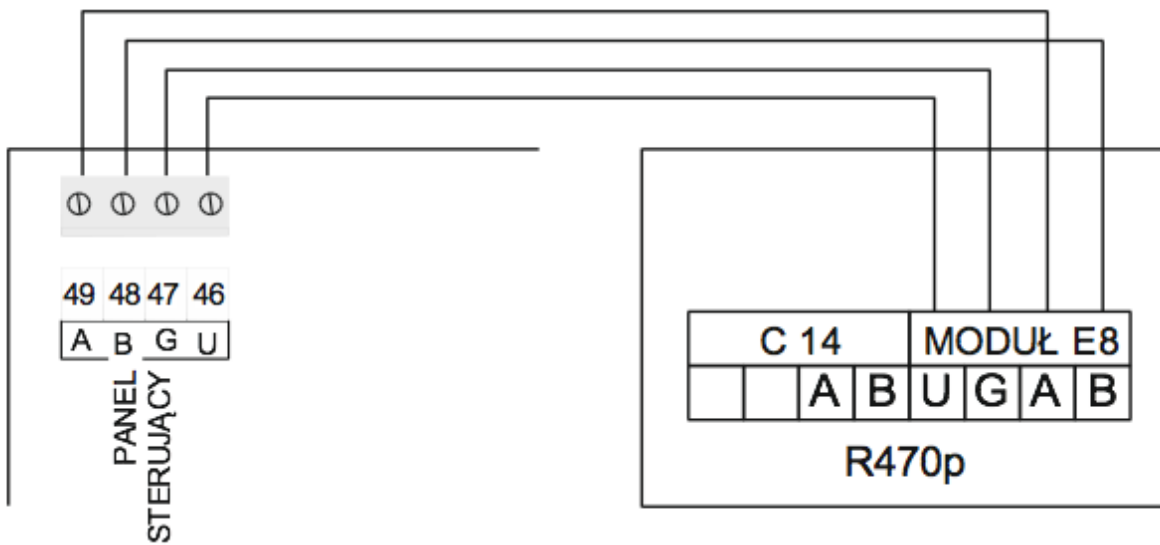
Ilustracja 1: Podłączenie urządzeń wykonawczych – przykład. Jeśli odbiorniki są trójfazowe lub ich moc przekracza dopuszczalny poziom, należy zastosować styczniki.



Ilustracja 2: Podłączenie czujników i układów wejściowych – przykład. Na wejścia od 20 do 49 nie wolno podawać żadnego napięcia. Przyłączenie napięcia sieci do tych zacisków powoduje uszkodzenie regulatora i zagraża zdrowiu i życiu użytkownika !

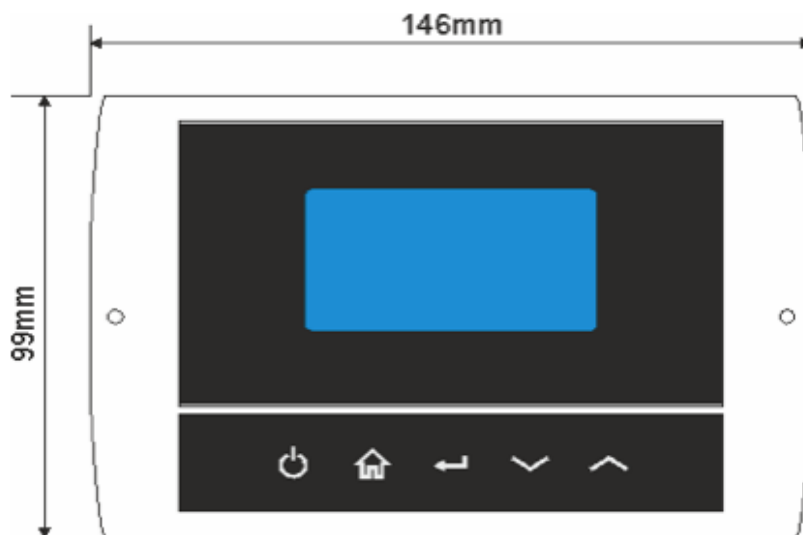


Ilustracja 3: Podłączenie panelu R470n

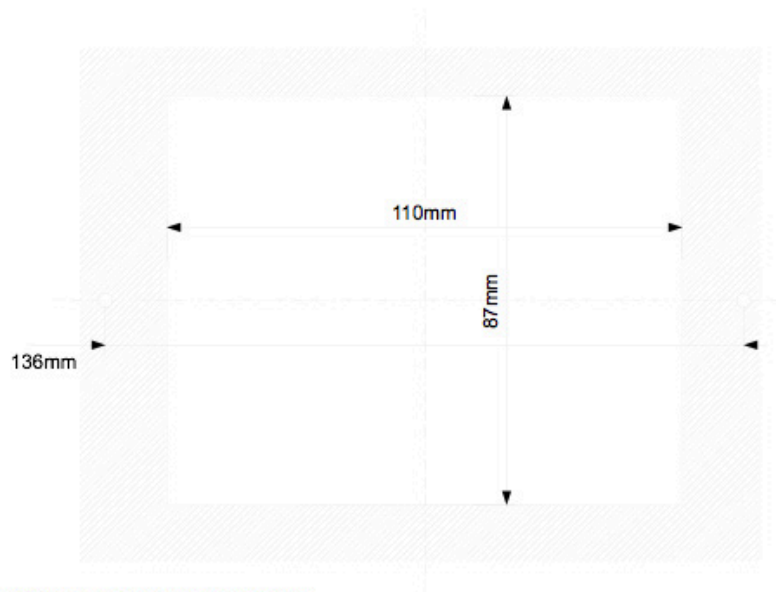


Panel sterujący R470p

Panel sterujący przeznaczony jest do zamontowania w obudowie pompy ciepła



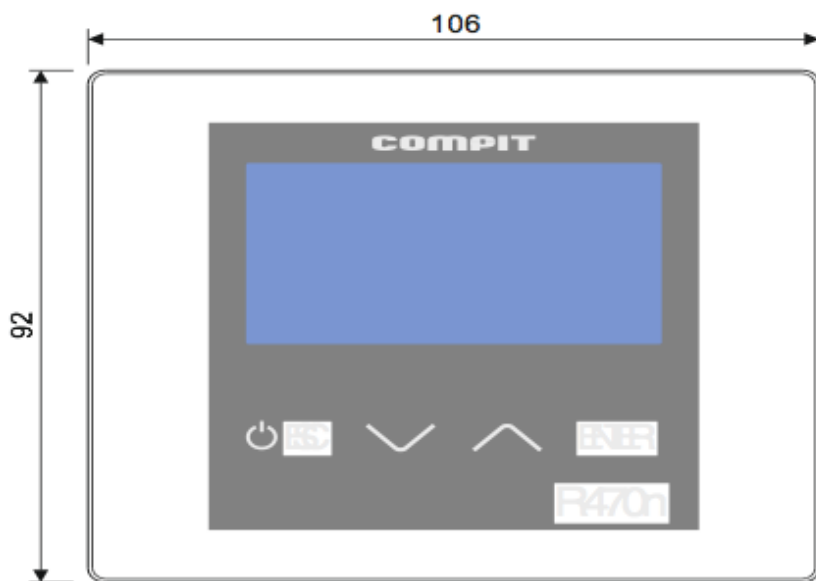
Rysunek 1: wymiary panelu sterującego regulatora w wersji **R470 p**



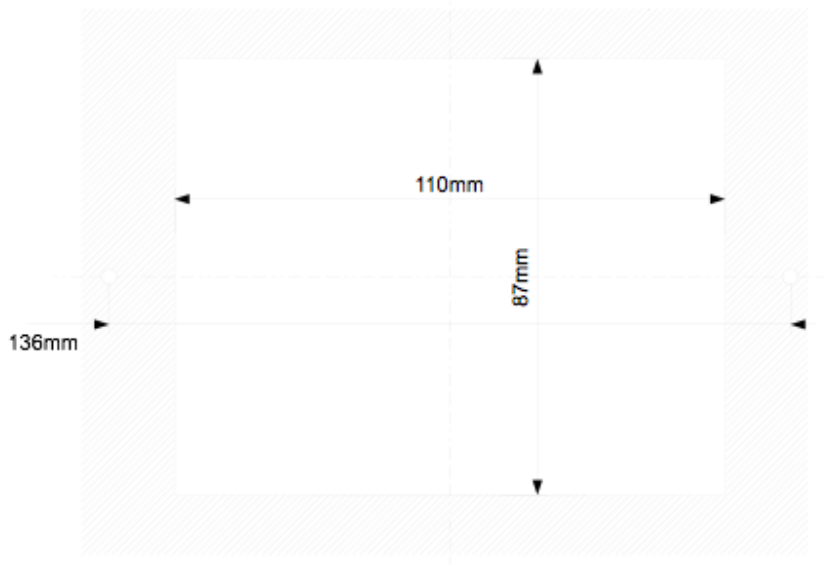
Rysunek 2: Otwory montażowe panelu R470 p

Panel sterujący R470p

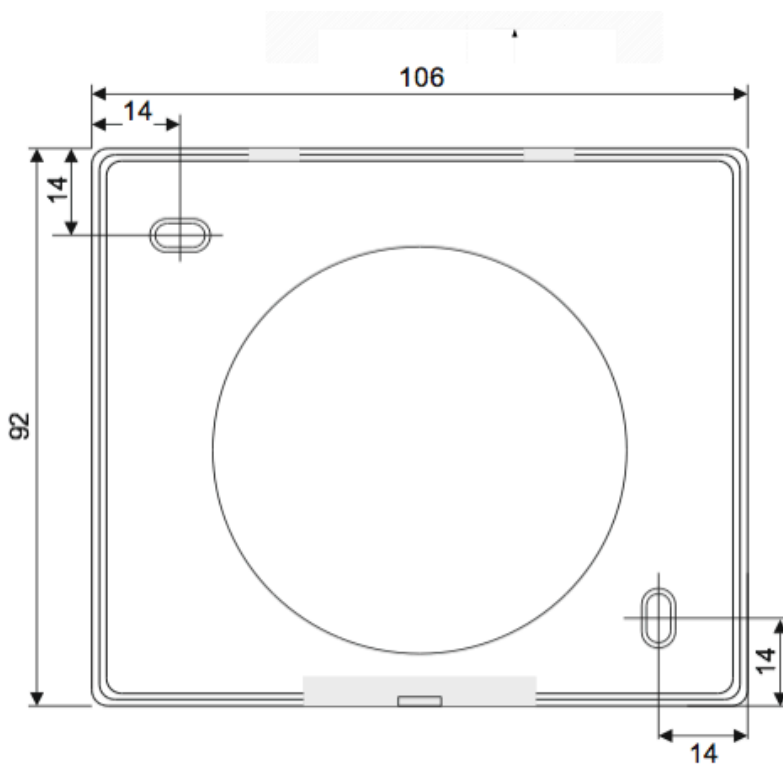
Panel sterujący przeznaczony jest do zamontowania na ścianie







Rysunek 3: wymiary panelu sterującego regulatora w wersji R470 n



Rysunek 4: rozmieszczenie otworów montażowych w wersji R470 n

## 5.13 Dane techniczne

Napięcie zasilania:	230V, 50Hz
Pobór mocy max:	5W
Stopień ochrony modułu E9:	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 E7	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 1,5mm <sup>2</sup>
Przyłącza obwodów niskonapięciowych:	Zaciski śrubowe 0,75mm <sup>2</sup>
Wyświetlacz:	Graficzny LCD z podświetleniem
Masa:	1,1 kg
Interfejs cyfrowy	RS-485
Protokół komunikacyjny	COMPIT C14

## KARTA GWARANCYJNA

NR KAT.	WS-0001	Data produkcji	
---------	---------	----------------	--

# SILESIA

## TERM



## KARTA GWARANCYJNA

Nr WS-0001  
AGREGAT AGST 25 kW

AGST 3,4	AGST 10	AGST 15	AGST20	AGST 25
				X

Szanowni Państwo!

Cieszymy się, że wybrali Państwo nasz innowacyjny i zaawansowany technologicznie produkt. Gwarantujemy Państwu wysoką jakość oferowanych pomp ciepła. Niezawodne działanie urządzenia wynika z perfekcyjnie zorganizowanego cyklu produkcyjnego oraz właściwie dokonanego montażu.

Prosimy o zwrócenie uwagi na dokładne wypełnienie wszystkich rubryk w niniejszej Karcie Gwarancyjnej.

Integralną częścią Karty Gwarancyjnej jest Karta Uruchomienia. Wypełnienie jej powierza się Autoryzowanemu Serwisowi dokonującemu po raz pierwszy rozruch urządzenia. W Karcie Uruchomienia znajdują się informacje dotyczące sposobu zamontowania urządzenia. Informacje te zostaną wpisane do bazy serwisowej a w przypadku wystąpienia awarii, pozwolą na łatwą identyfikację urządzenia nawet po wielu latach od dnia jego zainstalowania.

Gratulujemy podjęcia trafnej decyzji i życzymy długoletniego użytkowania urządzenia.

## KARTA URUCHOMIENIA POMPY CIEPŁA

Nr zgłoszenia

### 1. Dane potwierdzające sprzedaż pompy ciepła

Typ	„3,4ST ”	„10ST ”	„15 ST”	„25 ST”	„25ST”	Nr fabryczny urządzenia
					X	WS-0001

Nr karty gwarancyjnej:  
.WS-0001

Nr faktury zakupu:

Pieczętka i podpis  
producenta

Pieczętka i podpis  
sprzedawcy

### 2. Montaż i uruchomienie urządzenia:

#### 2.1 Potwierdzenie prawidłowego montażu urządzenia Sprawdzono prawidłowe działanie zabezpieczeń

Data, pieczętka i podpis  
instalatora

#### 2.2 Potwierdzenie uruchomienia urządzenia.

Ciśnienie w obiegu grzewczym po uruchomieniu ..... [bar]

Data, pieczętka i podpis  
instalatora

## ODBIÓR INSTALACJI - PRZEGLĄD TECHNICZNY

nr zgłoszenia .....

nr karty gwarancyjnej .....

symbol urządzenia .....

nr fabryczny .....

dane użytkownika .....

adres wykonania przeglądu/serwisu .....

Obowiązujące przepisy wymagają odbioru systemu grzewczego przed rozruchem. Odbiór powinien zostać wykonany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach. Wypełnić kartę w instrukcji obsługi, wpisując na niej dane instalacyjne.

Lp	Opis	Uwagi, Notatki
1	Obieg chłodniczy : napełniony [ ], odpowietrzony [ ], filtr oczyszczony [ ]	
2	Obieg dolnego źródła : sprawdzony [ ],	
3	Obieg czynnika chłodniczego : napełniony [ ],	
4	Wypozycjonowano odpowietrznik [ ]	
5	Stężenie czynnika roboczego .....	
6	Protokół firmy wykonującej kolektor poziomy/pionowy [ ], brak [ ]	
7	Przyłącze elektryczne, zasilanie 3 fazowe dostępne badanie z przewodem zerowym [ ]	
8	Wykluczono zmianę faz [ ]	
9	Sprawdzono prawidłową pozycję zabezpieczenia silnika [ ]	
10	Temperatury robocze po 10 min. pracy instalacji Czujnik temp. na zasilaniu instalacji ...../..... oC Odczyt czujnika zewnętrznego ..... oC Czujnik temp. na powrocie oinstalacji ...../.....oC Różnica temp. pomiędzy zasilaniem i powrotem czynni- ka roboczego ..... oC Różnica pomiędzy zasilaniem a powrotem obiegu od- bioru . ..... oC Czujnik temp. Goracego gazu .....oC Czujnik temp. Ssania .....oC	
11	Inne przeprowadzone prace	
12	Dane instalatora/serwisanta pompy ciepła	
13	Termin następnego przeglądu	
14	Potwierdzenie wykonania usługi Podpis użytkownika	

## WARUNKI GWARANCJI

1. Firma SILESIA-TERM, dalej zwana Gwarantem, udziela gwarancji na okres 12 miesięcy od dnia 1-go uruchomienia przez Autoryzowany Serwis, lecz nie dłużej niż 17 miesiące od dnia zakupu.
2. W okresie gwarancji użytkownik urządzenia ma prawo do bezpłatnego usuwania wszystkich usterek powstałych z winy producenta. Termin naprawy urządzenia wynosi 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia usterki producentowi. Zgłoszenie powinno być potwierdzone przez autoryzowanego instalatora lub serwisanta pod nr telefonu 577155500 .
3. Warunki realizacji świadczeń uprawniających do pięciu pierwszych lat gwarancji liczone od chwili uruchomienia urządzenia:
  - a) prawidłowy montaż urządzenia, zgodnie z: instrukcją montażu, obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producenta określonymi w odpowiednich materiałach do projektowania, instrukcjach montażu i katalogach,
  - b) wykonanie pierwszego uruchomienia przez Autoryzowany Serwis potwierdzone protokołem pierwszego uruchomienia,
  - c) zgłoszenie usterki w terminie 48 godzin od momentu jej wystąpienia, okazanie całkowicie wypełnionej i podpisanej karty gwarancyjnej,
  - d) posiadanie dowodu zakupu urządzenia,
  - e) używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem, przestrzegając instrukcji obsługi oraz wszelkich zaleceń producenta.
  - f) w ciągu trwania ostatnich 3 miesięcy okresu gwarancyjnego wykonanie przez Autoryzowany Serwis płatnego przeglądu technicznego urządzenia,
  - g) podpisanie Umowy Serwisowej Przedłużenia Gwarancji.
4. Gwarancja nie obejmuje naturalnego zużycia elementów eksploatacyjnych.
5. W przypadku nie wykonania przez Użytkownika urządzenia, obowiązkowych okresowych przeglądów technicznych, gwarancja na urządzenie traci ważność.
6. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia urządzenia spowodowane:
  - a) niewłaściwym użytkowaniem lub nadmierną eksploatacją urządzenia przez uprawnionego w czasie trwania gwarancji,
  - b) użytkowaniem urządzenia niezgodnie z instrukcją obsługi lub przepisami bezpieczeństwa,
  - c) zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi, atmosferycznymi, wyładowaniami atmosferycznymi itp.,
  - d) zastosowaniem niewłaściwego zasilania elektrycznego oraz przepięciami i spadkami napięć w sieci elektroenergetycznej,
  - e) niewłaściwą, niesprawną lub wadliwą instalacją elektryczną (np. podłączeniem do nieziemionego gniazda zasilającego),
  - f) brakiem instalacji uziemiającej (ochronnej) urządzenia,
  - g) napełnieniem i uzupełnieniem instalacji glikolem nie spełniającą norm jakości oraz temperatury krystalizacji min  $-10\text{ C}$  (c.o.),
  - h) napełnieniem i uzupełnieniem instalacji wodą nie spełniającą norm jakości dla wody do napełniania instalacji podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), w przypadku pomp typu split lub gruntowych
  - i) brakiem możliwości wykonania regulacji i kontroli przepływu w poszczególnych pętach wymiennika poziomego lub pionowego instalacji dolnego źródła ciepła,
  - j) niezainstalowaniem skutecznych elementów zabezpieczających pompę ciepła przed brakiem przepływu glikolu przez wymiennik pośredni w przypadku zastosowania wody, jako dolnego źródła ciepła,

- k) sterowanie urządzeniem za pomocą automatyki innej niż zalecana przez producenta,
- l) brakiem odpowiednich filtrów, naczyń przeponowych i zaworów bezpieczeństwa, dobranych zgodnie ze sztuką budowlaną,
- m) stosowaniem, jako nośnika ciepła w dolnym lub górnym źródle ciepła płynu o niezgodnym z zaleceniami producenta stężeniu substancji niezamarzającej (o zbyt wysokiej temperaturze krystalizacji), W przypadku pomp monoblok instalacja górnego źródła musi być wypełniona glikolem propylenowym.
- n) podłączeniem do niesprawnej lub grożącej zamrożeniem instalacji, korozją, odbarwieńiami lub przebarwieniami,
- o) innymi czynnikami powstałymi nie z winy producenta.

7. Gwarancją nie są objęte urządzenia:

- a) które nie zostały uruchomione i wyregulowane przez Autoryzowanego Serwisanta,
- b) w których dokonywano zmian lub przeróbek przez osoby nieupoważnione,
- c) które nie posiadają poprawnie i całkowicie wypełnionych kart gwarancyjnych.

8. Utratę gwarancji powoduje brak zastosowania wymiennika pośredniego oraz czujnika przepływu wody w przypadku wykorzystania wody studziennej, technologicznej lub wodociągowej jako dolnego źródła ciepła.

9. Obowiązek dbałości – urządzenie musi być traktowane z dbałością i uwagą, tak aby zminimalizować ryzyko wystąpienia szkód lub usterek. W przypadku stwierdzenia poważnego zaniedbania urządzenia, gwarancja na urządzenie traci ważność.

10. W okresie trwania gwarancji gwarant zapewnia bezpłatne dokonanie naprawy, usunięcie wady fizycznej przedmiotu umowy, w terminie:

- a) 14 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady nie wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych przedmiotu umowy,
- b) 30 dni od daty dokonania zgłoszenia, jeżeli usunięcie wady wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych.

11. Gwarant w żadnym wypadku nie będzie odpowiedzialny wobec uprawnionego w gwarancji za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie urządzenia nie wynikłe z wady produkcyjnej lub konstrukcyjnej.

12. Gwarancja obejmuje prawo do bezpłatnego usunięcia usterek urządzenia. Wszelkie dalsze roszczenia uprawnionego w gwarancji, a w szczególności roszczenia odszkodowawcze z tytułu poniesionych szkód i utraconych korzyści, bez względu na ich podstawę prawną, są wykluczone.

13. Części oraz urządzenie z usterkami, które gwarant wymienił w ramach gwarancji, stają się jego własnością.

14. Użytkownik ponosić będzie wszelkie koszty związane z nieuzasadnionym wezwaniem serwisu w przypadku stwierdzenia prawidłowego działania urządzenia lub gdy przyczyną zatrzymania było uszkodzenie w instalacji współpracującej (instalacji grzewczej c.o., instalacji dolnego źródła ciepła lub instalacji elektrycznej a także braku bądź błędnego zasilania elektrycznego).

15. Użytkownik jest zobowiązany zapoznać się z lokalnymi warunkami technicznymi i wymogami bezpieczeństwa. Niestosowanie się do tych przepisów oraz jakiegokolwiek samowolne dokonanie zmian przeróbek w urządzeniu przez osobę nieupoważnioną powoduje utratę gwarancji.

16. Urządzenie należy użytkować zgodnie z zasadami bhp i ppoż. oraz innymi, określonymi prawem powszechnie obowiązującym.

17. W chwili odbioru karty gwarancyjnej należy upewnić się, czy numer seryjny urządzenia oraz data zakupu są zgodne z numerem seryjnym i datą zamieszczonymi w karcie gwarancyjnej. Kartę gwarancyjną należy przechowywać wraz z rachunkiem/fakturą w bezpiecznym miejscu, a w przypadku ujawnienia usterki – udostępnić ją gwarantowi.

18. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę pompy ciepła lub jej awaryjne zatrzymanie, w przypadku, gdy powodem będzie nieprawidłowa praca instalacji dolnego źródła ciepła lub instalacji grzewczej.

19. Gwarancja obejmuje urządzenia zakupione i użytkowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w miejscu, gdzie dokonano pierwszego uruchomienia.

20. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Kupującego, wynikających z niezgodności towaru z umową.

21. Koszt przeglądu gwarancyjnego, obowiązujący dla pomp jednosprężarkowych od dnia 01.02.2016r. wynosi 800 zł netto, koszt przeglądu pompy wielokompresorowych jest powiększony o 600 zł netto za każdą kolejną sprężarkę zainstalowaną w pompie ciepła. Do ceny usługi zostanie doliczony podatek VAT oraz koszt dojazdu (netto 1 zł/km przejazdu w obie strony).

22. Poświadczenie użytkownika:

Niniejszym oświadczam, że:

- urządzenie zostało dostarczone zgodnie z zamówieniem,
- firma specjalistyczna zaznajomiła mnie z zasadą działania i obsługą urządzenia oraz przekazała komplet dokumentacji,
- przyjmuję do wiadomości zalecenia producenta pompy ciepła,
- potwierdzam prawidłowe działanie urządzenia w dniu uruchomienia.



Data i podpis  
użytkownika



# SILESIA TERM

Śląskie Centrum Pomp Ciepła  
Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz  
Tel. +48 697 595 193

## Oświadczenie

Firma Silesia Term producent pomp ciepła oświadcza że, pompy ciepła gruntowe modele ST: 10, 12, 14, 17, 20, posiadają pełną 5 letnią gwarancję dostawcy i producenta. Deklarujemy także wspólną odpowiedzialność za zamontowane pompy ciepła oraz dostępność do części zamiennych przez okres 10 lat od daty zakupu pompy ciepła.

Data i podpis  
prowadzącego



## Deklaracja Zgodności CE

EC Declaration of Conformity

Nr No. ..../2016

**Niniejsza Deklaracja Zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność niżej wymienionego producenta:**

*This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the producer mentioned below:*

**SILESIA-TERM Śląskie Centrum Pomp Ciepła**

**Daniel Biłka**

**Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz, Polska**

**deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyroby:**

*hereby declares with full responsibility that the products:*

**Pompy ciepła ziemia-woda**

*Heat pump, earth to water*

**Typ: ST 10; ST 12; ST 14; ST 17, ST 20**

**jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw (z późniejszymi zmianami):**

*is in conformity with (with later changes):*

**Kompatybilność Elektromagnetyczną (EMC): 2004/108/EC**

*Electromagnetic Compatibility Directive*

**Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD): 2006/95/EC**

*Low Voltage Directive*

**Dyrektywa Ciśnieniowa (PED): 97/23/EC**

*Restriction of Hazardous Substances (RoHS II) Directive*

**Wymogi stosowania Substancji Szkodliwych (RoHS): 2002/95/EC**

*Requirements for the use of harmful substances*

**i że zastosowano normy zharmonizowane wymienione poniżej:**

*and the following harmonised standards have been applied:*

**EN 60335-1:2010+A1:2013; EN 61000-3-11:2000; EN 60335-2-40:2003+A1:2006+A2:2009+A11:2004+A12:2005+A13:2012; EN 61000-3-12: 2011; EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011; EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009; EN 61000-3-3:2013; EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008; EN 62233:2008**

**Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie CE 16**

*The last two digits of the year of the CE marking: 12*

**Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady**

**2011/65/UE z dnia 8.06.2011 w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.**

*Described above object of the declaration is in conformity with the 2011/65/EU Directive of the European Parliament and*

*Council issued 8.06.2011 on the restriction of use of hazardous substances in electrical and electronic equipment.*

Nowy Dwór 6
04.02.2016

Miejscowość i daty

Daniel Biłka właściciel

Podpis osoby upoważnionej