



STEROWNIK POMP CO I CWU

## Instrukcja obsługi i instalacji

program u0.x, wydanie 1, luty 2015



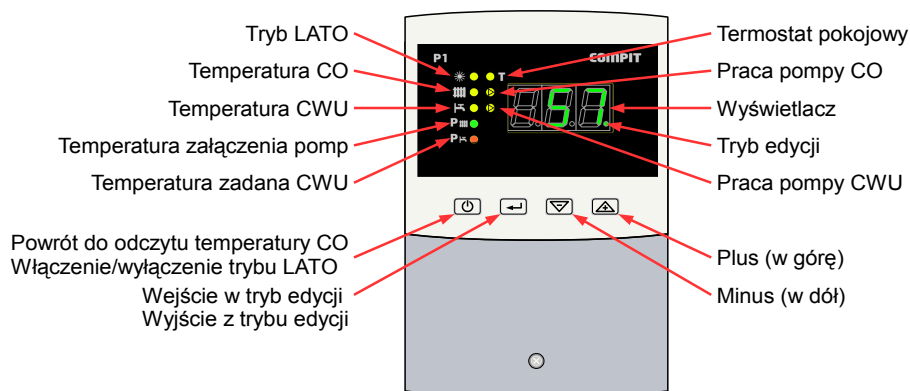
## Wstęp

Sterownik P1 jest przeznaczony do sterowania pracą pomp CO i CWU.

Funkcjonalności:

- Pomiar temperatury kotła i zasobnika CWU.
- Ustawiana temperatura załączenia pomp.
- Stabilizacja temperatury w zasobniku CWU na ustawionym poziomie.
- Zabezpieczenie przed wychładzaniem zasobnika CWU po wygaśnięciu kotła.
- Obsługa protokołu komunikacyjnego COMPIT C14
- Współpraca z cyfrowym termostatem pokojowym NANO.
- Współpraca ze standardowym termostatem.
- Okresowe załączenia pompy CO po wyłączeniu termostatem.
- Ochrona przed zamarznięciem instalacji. Jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej 6°C sterownik załącza pompy.
- Wybiegi posezonowe. Zabezpieczenie przed zastaniem pomp na skutek odkładania się w nich osadów gdy przez dłuższy czas pozostają wyłączone. Sterownik co 3 dni uruchamia pompy na 60 sekund.
- Ochrona przed przegrzaniem kotła. Jeżeli temperatura kotła przekroczy ustawioną temperaturę alarmową pompy CO i CWU zostaną załączone.
- Współpraca z modułem GSM

## Opis



## Temperatura załączenia pomp

Pompy (CO i CWU) mogą zostać załączone dopiero kiedy temperatura kotła przekroczy nastawioną w tym parametrze. Zakres nastaw 0..90°C.

Aby zmienić temperaturę załączenia pomp należy:

1. Przycisnąć klawisz ON/OFF.
2. Przycisnąć dwukrotnie klawisz „-”. Zapali się zielona kontrolka **P**.
3. Przycisnąć klawisz „ENTER”. Zacznie migać kontrolka trybu edycji.
4. Klawiszami „+” i „-” zmienić temperaturę załączenia pomp.
5. Przycisnąć klawisz ON/OFF

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI



COMPIT  
ul. Wielkoborska 77  
42-280 Częstochowa

Deklaruję, że produkt

**Sterownik pomp CO i CWU  
typ P1**

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/EEG (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: 14

Częstochowa, 2014-07-01

Piotr Roszak, właściciel

## Rozwiązywanie problemów

Objawy	Jak zareagować?
Wyświetlacz nic nie pokazuje pomimo podłączenia sterownika do sieci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy jest napięcie zasilające.</li> <li>Odtąć zasilanie. Odkręcić pokrywę złącz i sprawdzić czy bezpiecznik jest sprawny. Jeżeli jest przepalony wymienić na odpowiedni.</li> </ul>
Przepala się bezpiecznik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy pompa CO jest prawidłowo podłączona.</li> <li>Należy sprawdzić czy prąd pobierany przez pompę CO nie przekracza prądu bezpiecznika.</li> </ul>
Pompa CO nie załącza się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy czujnik temperatury kotła jest umieszczony we właściwym miejscu.</li> <li>Sprawdzić czy temperatura kotła przekroczyła temperaturę załączenia pomp.</li> <li>Sprawdzić czy nie jest włączony tryb LATO</li> <li>Sprawdzić czy regulator realizuje ładowanie zasobnika CWU z priorytetem</li> <li>Sprawdzić czy świeci się kontrolka termostatu pokojowego.</li> </ul>
Pompa CWU nie załącza się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy czujnik temperatury CWU jest podłączony.</li> <li>Sprawdzić czy czujnik temperatury CWU jest sprawny.</li> <li>Sprawdzić czy czujnik temperatury CWU jest umieszczony we właściwym miejscu.</li> <li>Sprawdzić czy temperatura CWU jest niższa od temperatury zadanej CWU minus histereza.</li> </ul>
Zamiast odczytu temperatury regulator wyświetla dwie poziome kreski.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy temperatura mierzona nie przekracza zakresu pomiarowego regulatora.</li> <li>Sprawdzić prawidłowość podłączenia czujnika.</li> <li>Sprawdzić czy czujnik jest właściwego typu.</li> </ul>
Nie reaguje na podłączony termostat pokojowy lub NANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Załączyć obsługę termostatu w parametrze F05</li> </ul>
Nie reaguje na sygnał włączenia ogrzewania z NANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy jest założona zworka na wejściu termostatu pokojowego.</li> </ul>
NANO lub moduł GSM nie komunikuje się ze sterownikiem P1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić prawidłowość podłączenia interfejsu cyfrowego.</li> <li>Sprawdzić czy w sieci C14 jest jeden i tylko jeden sterownik w trybie MASTER.</li> </ul>
NANO sygnalizuje komunikację ale nie wyświetla ekranu kotła	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić jaki adres w sieci C14 ma sterownik P1. NANO wyświetla ekran kotła tylko wtedy kiedy adres sterownika P1 wynosi 1 albo 2.</li> </ul>

## Temperatura zadana CWU


Sterownik ładuje zasobnik CWU do temperatury ustawionej w tym parametrze. Zakres nastaw od 0 do wartości parametru F05 (fabrycznie 55°C)

Aby zmienić temperaturę zadaną CWU należy:

- Przycisnąć klawisz ON/OFF
- Przycisnąć trzykrotnie klawisz „-”. Zapali się czerwona kontrolka **PH**.
- Przycisnąć klawisz „ENTER”. Zacznie migać kontrolka trybu edycji.
- Klawiszami „+” i „-” zmienić temperaturę zadaną CWU.
- Przycisnąć klawisz ON/OFF

## Tryb LATO

W trybie LATO pracuje tylko pompa CWU, pompa CO może załączyć się w celu ochrony kotła przed przegrzaniem gdy temperatura kotła przekroczy wartość ustawioną w parametrze F01 (fabrycznie 95°C).

Aby załączyć lub wyłączyć tryb LATO należy przytrzymać przez 2 sekundy wciśnięty klawisz .

## Lista nastaw



Kod dostępu.

Poniższe parametry są dostępne po ustawieniu tutaj wartości 1.



Czas przerwy w pracy pompy CO po wyłączeniu termostatem. Nastawa fabryczna 15 minut. Zakres nastaw 1..99.



Czas pracy pompy CO po wyłączeniu termostatem. Ustawienie 0 powoduje, że pompa nie będzie cyklicznie załączana. Nastawa fabryczna 2 minut. Zakres nastaw 0..99.



Sygnał dźwiękowy alarmu. 0 - wyłączony, 1 - załączony. Jeżeli temperatura kotła Nastawa fabryczna 0.



Funkcja sterownika w sieci C14. 0 - PODRZĘDNY, 1 - MASTER. W sieci jeden sterownik musi pełnić funkcję MASTERA. Nastawa fabryczna 1. Zakres nastaw 0,1



Adres sieciowy. Nastawa fabryczna 1. Zakres nastaw 1..10



Temperatura awaryjnego załączenia pomp.  
Jeżeli temperatura kotła przekroczy nastawiona w tym parametrze wartość, to sterownik załączy awaryjnie pompy CO i CWU, oraz sygnał dźwiękowy (jeżeli nie jest wyłączony w parametrze SYG).  
Nastawa fabryczna 95. Zakres nastaw 0..99



Histereza ładowania zasobnika CWU.  
Oznacza o ile stopni temperatura zasobnika CWU musi obniżyć się poniżej temperatury zadanej, żeby sterownik rozpoczął ładowanie.  
Nastawa fabryczna 5. Zakres nastaw 0..30



Priorytet CWU. 0 - pompy pracują niezależnie, 1 - priorytet CWU oznacza, że podczas ładowania zasobnika CWU pompa CO jest wyłączona.  
Nastawa fabryczna 0. Zakres nastaw 0,1



Maksymalna temperatura zadana CWU. Ogranicza od góry zakres nastaw temperatury zadanej CWU.  
Nastawa fabryczna 55. Zakres nastaw 0..90



Obsługa termostatu pokojowego: 0 - nieaktywna. 1 - aktywna. Po podłączeniu tradycyjnego termostatu pokojowego lub modułu NANO należy w tym parametrze ustawić 1. W przypadku korzystania z modułu NANO podłączonego do interfejsu cyfrowego RS-485, wejście termostatu pokojowego należy zewrzeć.  
Nastawa fabryczna 0. Zakres nastaw 0,1

## Montaż i uruchomienie

### Montaż mechaniczny

- Odkręcić wkręt mocujący osłonę złącz i zdjąć ją.
- Przymierzyć sterownik do ściany i zaznaczyć położenie dolnego kotła rozporowego.
- Zaznaczyć położenie górnego kotła rozporowego (rozstaw 130mm).
- Zawiesić sterownik na górnym wkręcie i przykręcić do ściany za pomocą wkręta dolnego.
- Podłączyć czujniki, zasilanie i urządzenia sterowane według opisu w następnym rozdziale.
- założyć osłonę złącz i przykręcić ją za pomocą dołączonego wkręta.

## Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz	
Prąd pobierany przez sterownik:	I < 0,02A	
Typ bezpiecznika	WTA-F 2A	
Maksymalny prąd znamionowy:	Pompa kotłowa	4(2) A
	Pompa CWU	4(2) A
Stopień ochrony sterownika:	IP20	
Temperatura otoczenia:	0..55 °C	
Temperatura składowania:	0..55 °C	
Wilgotność względna:	5 - 80% bez kondensacji pary wodnej	
Typ czujników	T1001 (Pt1000 wg PN-EN60751)	
Zakres pomiarowy:	T1	0..+99 °C
	T2	0..+99 °C
Rozdzielczość pomiaru temperatury:	1 °C	
Dokładność pomiaru temperatury	0..+99 °C	±1 °C
Przyłącza:	Zaciski śrubowe 1x1,5mm <sup>2</sup>	
Wyświetlacz:	LED 3 cyfry + kontrolki	
Wymiary sterownika:	104x155x50mm	
Masa sterownika:	0,45kg	

Tabela 1: Dane techniczne.

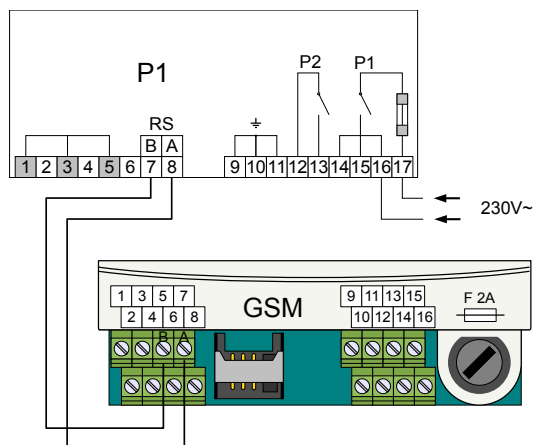
## Charakterystyka czujników

Temperatura [ °C]	Rezystancja [Ω]	Temperatura [ °C]	Rezystancja [Ω]	Temperatura [ °C]	Rezystancja [Ω]
-40	842,1	30	1116,7	100	1385,0
-30	881,7	40	1155,4	110	1422,9
-20	921,3	50	1194,0	120	1460,6
-10	960,7	60	1232,4	130	1498,2
0	1000,0	70	1270,7	140	1535,8
10	1039,0	80	1308,9	150	1573,1
20	1077,9	90	1347,0	160	1610,4

Tabela 2: Przykładowe wartości rezystancji dla różnych temperatur dla czujnika typu T1001 i T1301

## Podłączenie modułu GSM

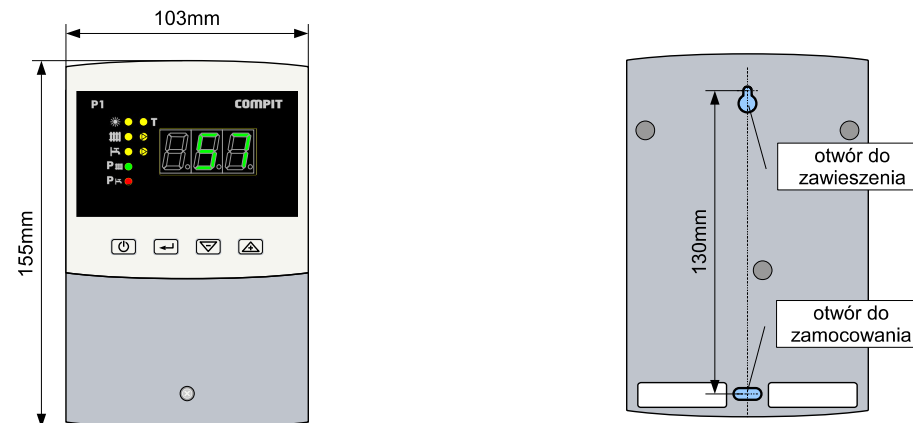
Współpraca z modułem GSM umożliwia odczyt temperatur kotła i CWU oraz nastawianie temperatury załączenia pompy CO.



Ilustracja 7: Schemat podłączenia P1 do modułu GSM.

Wiadomości SMS, na które odpowiada sterownik P1 podłączony do modułu GSM:

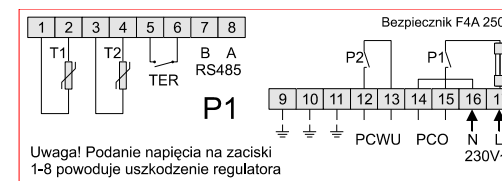
.KCOx T	Odczyt parametrów sterownika P1 o adresie x, x może być równe 1 lub 2. Np. KC01 T - odczytanie parametrów sterownika P1 o adresie 1.
.KCOx Ztt	Ustawienie temperatury zadanej na tt°C w sterowniku P1 o adresie x, x może być równe 1 lub 2. Wartość tt musi mieścić się w zakresie od 0 do 99. Jeżeli wpisana wartość przekracza ograniczenia zaprogramowane w sterowniku to sterownik przyjmie najbliższą możliwą wartość. Np. KC1 Z60 - ustawienie temperatury zadanej sterownika o adresie 1 na 60°C.



Ilustracja 1: Widok poglądowy i wymiary

## Rozmieszczenie wyprowadzeń

UWAGA!: Wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonywane przy odłączonym zasilaniu przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami!



Ilustracja 2: Opis wyprowadzeń

## Czujniki temperatury i wejście termostatu

Czujniki temperatury podłączyć do następujących zacisków:

- 1, 2 T1 - czujnik kotła (typ T1001)
- 3, 4 T2 - czujnik bojlera (typ T1001)
- 5, 6 TER - termostat pokojowy

Przewody do czujników prowadzić oddzielnie od przewodów znajdujących się pod napięciem sieci zasilającej.

### Interfejs cyfrowy RS-485

- 7 - linia B
- 8 - linia A

### Zasilanie sterownika

- 17 - przewód fazowy L
- 16 - przewód neutralny N
- 11 - przewód uziemiający PE

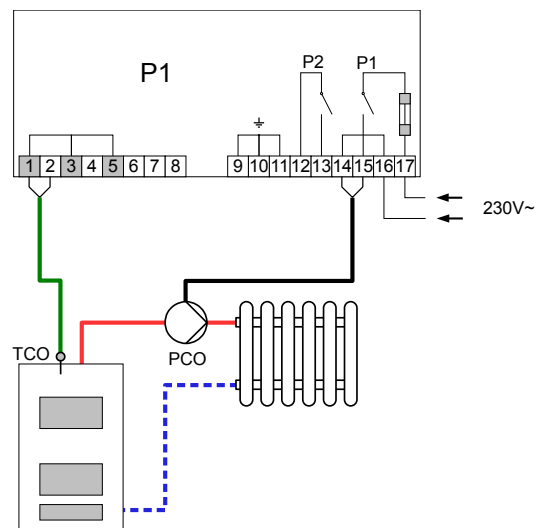
### Pompa kotłowa

- 15 - przewód fazowy L
- 14 - przewód neutralny N
- 10 - przewód uziemiający PE

### Pompa CWU

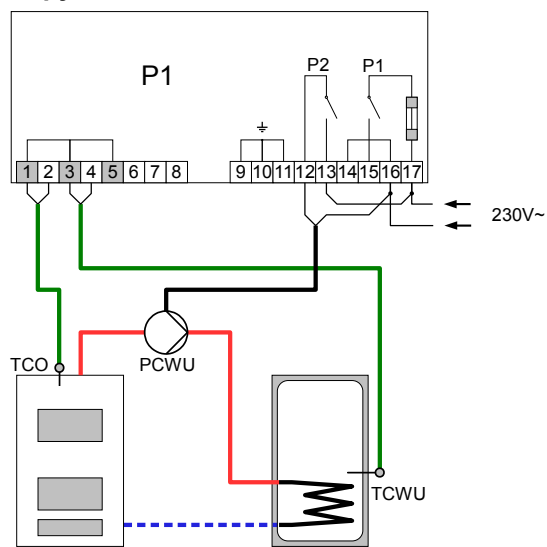
- 13 - zacisk 1
- 12 - zacisk 2
- 9 - przewód uziemiający PE

## Podłączenie pompy CO



Ilustracja 3: Schemat podłączenia obwodu CO.

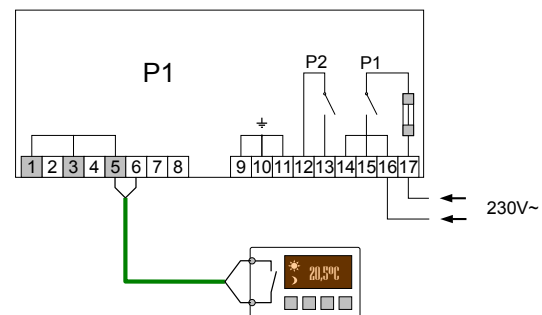
## Podłączenie pompy CWU



Ilustracja 4: Schemat podłączenia obwodu CWU.

Pompę CWU należy podłączyć do zacisku 12 oraz do zacisku 16 razem z przewodem neutralnym zasilania. Wykonać połączenie pomiędzy zaciskiem 13 i zaciskiem 17 do którego jest przyłączony przewód fazowy zasilania.

## Podłączenie termostatu pokojowego

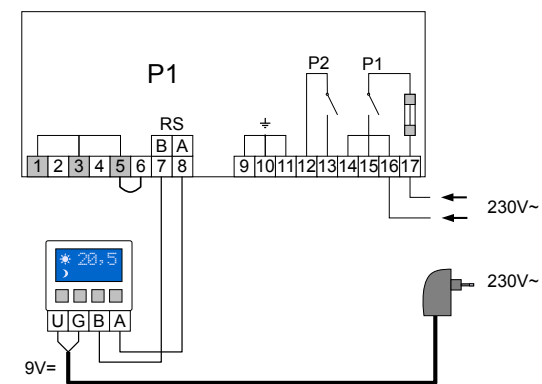


Ilustracja 5: Schemat podłączenia termostatu pokojowego.

Można użyć termostatu z wyprowadzonymi stykami beznapięciowymi. Podanie napięcia sieci na wejście termostatu powoduje uszkodzenie sterownika i grozi porażeniem prądem elektrycznym.

Po podłączeniu termostatu pokojowego w parametrze F05 należy ustawić wartość 1.

## Podłączenie NANO



Ilustracja 6: Schemat podłączenia NANO.

NANO jest termostatem pokojowym, który komunikuje się z sterownikiem P1 poprzez interfejs cyfrowy. Dzięki temu może wyświetlać temperaturę kotła i zasobnika CWU. Umożliwia zmianę temperatury załączenia pomp. Podłączenie NANO wymaga użycia przewodu 2 żyłowego o przekroju minimalnym 0.25mm<sup>2</sup>. Zacisk A w sterowniku P1 łączy się z zaciskiem A w NANO i tak samo zacisk B w sterowniku P1 z zaciskiem B w NANO. NANO wymaga zasilania z oddzielnego zasilacza sieciowego. Wejście termostatu pokojowego należy zwrzeć łącząc zaciski 5 i 6. Obsługę termostatu pokojowego należy uaktywnić ustawiając w sterowniku P1 w parametrze F05 wartość 1.