



Sterownik kotła CO z podajnikiem

program u1.x, wydanie 1
kwiecień 2017



Zasada działania

Mini R1 jest przeznaczony do sterowania kotłem CO wyposażonym w dmuchawę, podajnik i pompę obiegu centralnego ogrzewania CO. Jego zadaniem jest utrzymanie temperatury zadanej kotła. Gdy temperatura kotła jest niższa od zadanej sterownik jest w trybie PRACA. Po osiągnięciu temperatury zadanej sterownik przechodzi w tryb PODTRZYMANIE.

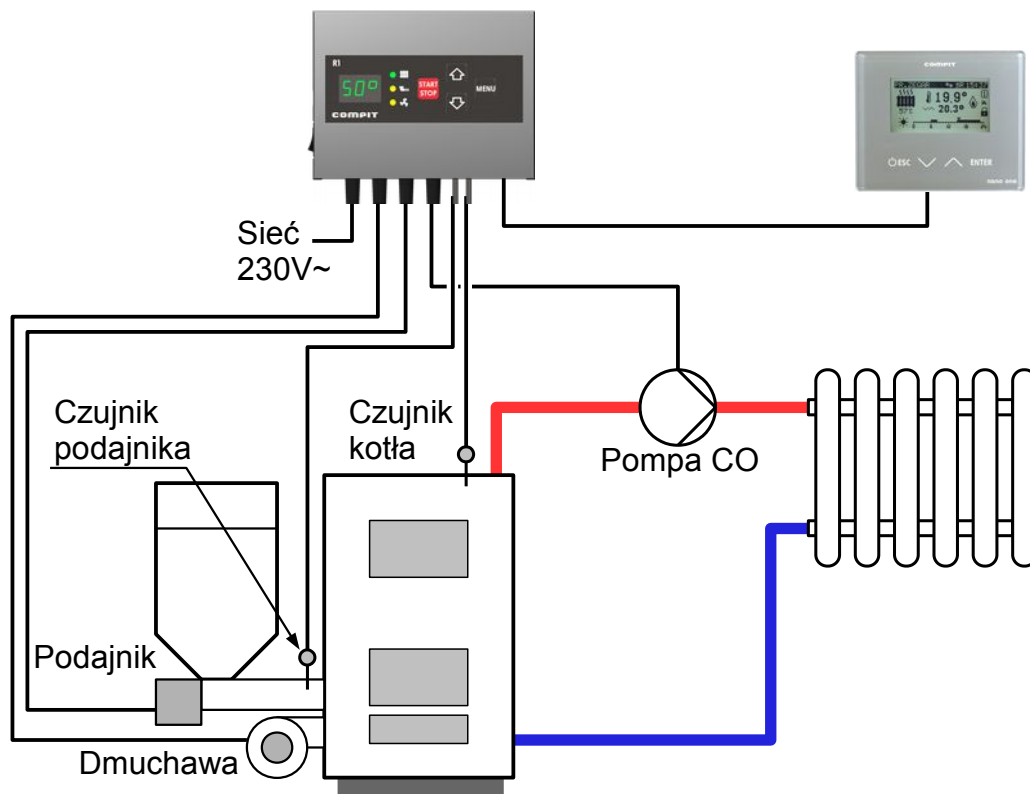
Sterowanie pompy CO polega na załączeniu i wyłączeniu pompy w zależności od temperatury kotła. Zapobiega to zbędnej pracy pompy oraz chroni kocioł przed szkodliwym wpływem pracy przy zbyt niskiej temperaturze.

Pojęcia podstawowe

Tryb PRACA - W trybie tym dmuchawa pracuje cały czas a podajnik załącza się cyklicznie. Temperatura kotła rośnie.

Tryb PODTRZYMANIE - Tryb ten ma na celu przeciwdziałanie wygaśnięciu paleniska. Parametry trybu podtrzymanie należy dobrać tak, żeby temperatura kotła opadała.

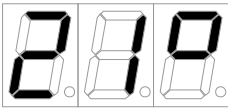
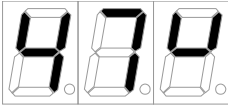
Schemat instalacji



Funkcje regulatora

Opis wyświetlacza

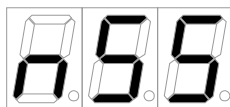
Podczas normalnej pracy na wyświetlaczu widoczna jest zmierzona temperatura kotła oraz symbol stopnia służący do sygnalizacji trybu w jakim znajduje się regulator:

Tryb	Sposób sygnalizacji	
STOP		Symbol stopnia świeci się ciągle.
ROZPALANIE		Symbol stopnia miga.
PRACA, PODTRZYMANIE		Animacja obracającego się symbolu stopnia.

Zaświecona kropka w prawym dolnym rogu wyświetlacza oznacza, że wejście termostatu pokojowego jest zwarte lub regulator pracuje bez termostatu pokojowego.

Ustawianie temperatury kotła

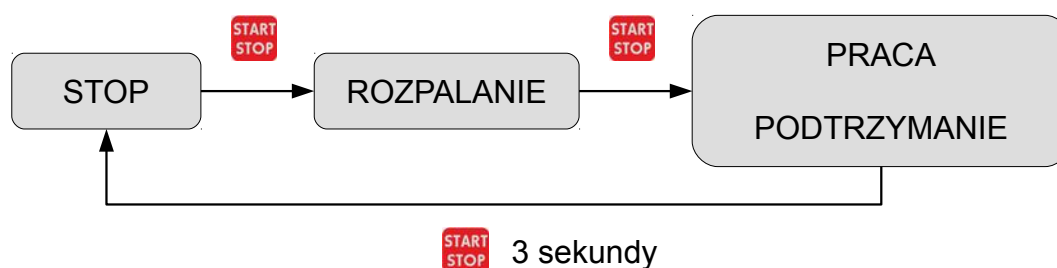
Temperaturę nastawioną kotła zmienia się naciskając przyciski  i , jest ona poprzedzona znakiem „n”.



Przyciskiem  podnosimy a przyciskiem  obniżamy temperaturę. Po kilku sekundach wyświetlacz powraca do wyświetlania temperatury zmierzonej.

Zmiana trybu pracy

Do zmiany trybu pracy służy klawisz . Przełącza on kolejno pomiędzy następującymi trybami:



W przypadku zaniku zasilania, po powrocie napięcia regulator wznawia pracę w trybie w jakim znajdował się przed zanikiem zasilania.

Tryb STOP

Podajnik i dmuchawa są wyłączone. Pompa CO pracuje normalnie. Działają wszystkie zabezpieczenia.

Tryb ROZPALANIE

W tym trybie użytkownik ma możliwość ręcznego sterowania pracą wentylatora i podajnika. Rozpalanie należy przeprowadzić zgodnie z wskazówkami producenta kotła. Po uruchomieniu trybu ROZPALANIE wyświetlacz pokazuje zmierzoną temperaturę kotła.

Klawisze  i  umożliwiają regulację obrotów dmuchawy.

Klawisz  załącza i wyłącza podajnik.

Po upewnieniu się, że ogień w palenisku jest należycie rozniecony, regulator należy wprowadzić w tryb PRACA przyciskając klawisz . Od tej chwili regulator pracuje automatycznie.

Ustawienie obrotów dmuchawy

Naciskamy przycisk , regulator wyświetli wartość obrotów dmuchawy poprzedzoną znakiem „u”:

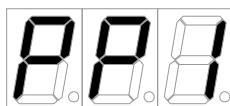


Za pomocą przycisków  i  możemy ustawić obroty dmuchawy.

Następnie naciskamy krótko klawisz  co powoduje wyświetlenie temperatury zmierzonej kotła.

Praca z wyłączonym podajnikiem

Żeby wyłączyć obsługę podajnika należy przycisnąć przycisk  dwa razy, na ekranie wyświetli się parametr:



Następnie należy nacisnąć przycisk , wartość parametru „PP” zmieni się na 0. Regulator w tym steruje tylko dmuchawą, podajnik jest wyłączony.

Żeby włączyć obsługę podajnika należy w parametrze „PP” ustawić 1.

Sterowanie pompy CO

Sterowanie pompy CO polega na załączeniu i wyłączeniu pompy CO w zależności od temperatury kotła. Załączenie następuje po osiągnięciu temperatury minimalnej kotła minus 4°C. Powyżej tej temperatury pompa pracuje bez przerwy. Wyłączenie następuje poniżej temperatury minimalnej kotła minus 6°C.

Zabezpieczenia

Sterownik jest wyposażony w szereg zabezpieczeń zapewniających bezpieczną eksploatację.

- Alarm „A1” - temperatura kotła przekroczyła 95°C. Wyłączany jest nadmuch i podajnik a załączana pompa CO.
- Alarm „A3” - temperatura podajnika przekroczyła 75°C. Sterownik wyłącza dmuchawę i załącza podajnik na 10 minut, w celu wypchnięcia palącego się opatu do popielnika.
- Alarm „A6” - wygasło w kotle. Wyłączany jest nadmuch i podajnik.
- Alarm „A8” - uszkodzenie czujnika kotła. Wyłączany jest nadmuch i podajnik.
- Funkcja antystop - zapobiegająca zastaniu pompy na skutek osadzania się w niej zanieczyszczeń. Jej działanie polega na załączeniu pompy na 20 sekund co 3 dni. Po załączeniu zasilania pierwszy raz pompa załączana jest po 36 godzinach. Dlatego nie zaleca się wyłączania sterownika po sezonie grzewczym.
- Funkcja antyzamrozeniowa. Jej działanie polega na załączeniu pompy kiedy zmierzona temperatura kotła jest niższa od 5°C.

Komunikat alarmu można skasować naciskając klawisz , jeżeli ustąpiła przyczyna alarmu. Po skasowaniu alarmu regulator przechodzi do trybu STOP. Przed ponownym uruchomieniem kotła, należy wyeliminować przyczynę wystąpienia alarmu.

Termostat pokojowy

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania lub wyłączenie pomp. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Można użyć termostatu bimetalicznego lub elektronicznego. Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków T i G regulatora. **Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator!**

Panel pomieszczeniowy

Do sterownika można podłączyć panel pomieszczeniowy np: NANO ONE. Umożliwia on odczyt temperatury kotła, oraz sygnalizuje stan alarmowy. Pozwala również zdalnie ustawiać temperaturę zadaną CO. Sygnalizuje też, że ustawiona na nim temperatura pomieszczenia została osiągnięta. Sterownik Mini R1 zmienia w tym momencie temperaturę zadaną kotła na minimalną. W zależności od konfiguracji może również wyłączyć pompę CO. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Panel pomieszczeniowy należy przyłączyć przewodem do zacisków A i B sterownika Mini R1. Sterownik współpracuje z panelem pomieszczeniowym o numerze 1. Należy upewnić się, że właśnie taki numer jest ustawiony na panelu pomieszczeniowym. Na NANO ONE należy ustawić tryb MASTER.

Konfiguracja sterownika do współpracy z termostatem pokojowym lub panelem pomieszczeniowym

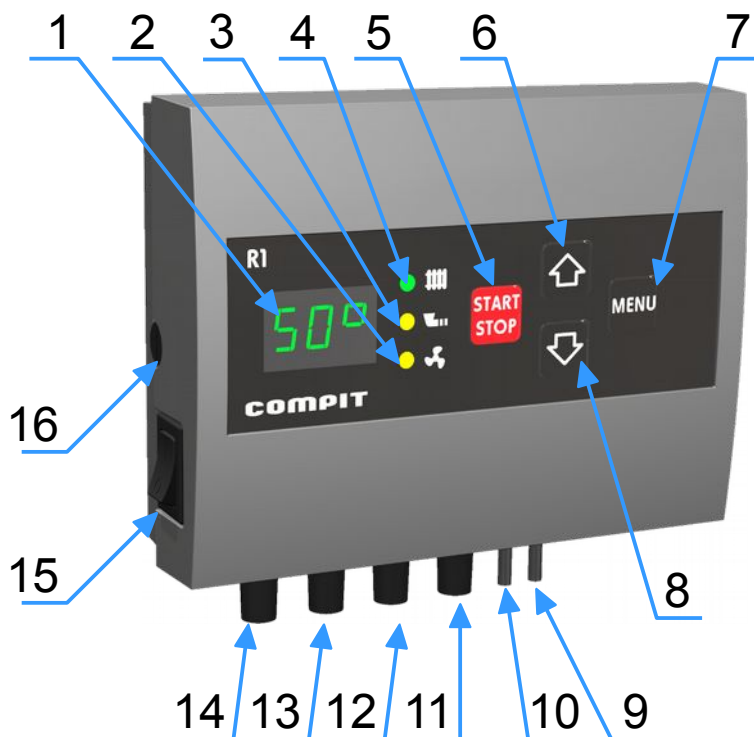
Aby sterownik Mini R1 współpracował z termostatem pokojowym lub panelem pomieszczeniowym należy go skonfigurować. W tym celu należy w parametrze „t” ustawić wartość 1 lub 2. Przy ustawieniu 1, termostaat pokojowy lub panel pomieszczeniowy obniża temperaturę zadaną kotła do temperatury minimalnej. Przy ustawieniu 2 dodatkowo wyłącza pompę CO.

Monitoring przez internet

Sterownik może być monitorowany przez internet (system iNEXT). W tym celu należy podłączyć go do modułu internetowego iNEXT oraz założyć konto na serwerze inext.compit.pl. System monitoringu jest bezabonamentowy. Moduł iNEXT wymaga połączenia kablem ethernetowym z routerem zapewniającym dostęp do internetu. Router musi udostępniać usługę DHCP.

Obsługa

1. temperatura kotła
2. kontrolka dmuchawy
3. kontrolka podajnika
4. kontrolka pompy CO
5. przycisk START/STOP
6. przycisk zwiększania wartości
7. przycisk MENU
8. przycisk zmniejszania wartości
9. czujnik temperatury kotła
10. czujnik temperatury podajnika
11. przewód pompy CO
12. przewód podajnika
13. przewód dmuchawy
14. przewód zasilający
15. wyłącznik sieciowy
16. gniazdo bezpiecznikowe



Lista parametrów



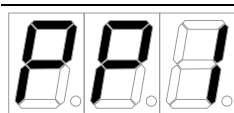
Temperatura zmierzona kotła.
Zaświecona kropka w prawym dolnym rogu wyświetlacza oznacza, że wejście termostatu pokojowego jest zwarte lub regulator pracuje bez termostatu pokojowego.



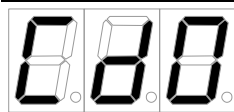
„n” Nastawiona temperatura kotła.
Zakres nastaw: 40..85°C.



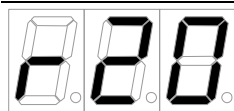
„u” - obroty wentylatora.
Zakres nastaw: 1..99%.



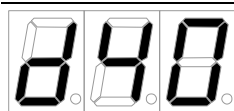
„PP” - praca podajnika.
0 - wyłączona
1 - załączona



„Cd” - kod dostępu. Ustawienie wartości 9 umożliwia wyświetlenie poniższych parametrów.



„r” - czas podawania w trybie PRACA.
Zakres nastaw: 2..99 sekund.



„d” - czas przerwy w trybie PRACA.
Zakres nastaw: 15..99 sekund.



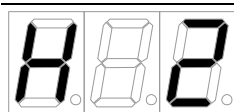
„C” - czas podawania w trybie PODTRZYMANIE.
Zakres nastaw: 2..99 sekund.



„E” - czas przerwy w trybie PODTRZYMANIE.
Zakres nastaw: 6..99 minut.



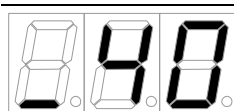
„U” - czas pracy wentylatora po podaniu w trybie PODTRZYMANIE.
Zakres nastaw: 1..99 sekund.



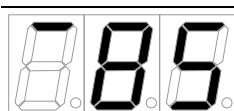
„H” - histereza kotła
Zakres nastaw: 1..5 °C



„L” - czas detekcji wygaśnięcia kotła
Zakres nastaw: 1..99 minut.



„_” - temperatura minimalna kotła.
Zakres nastaw: 35..60 °C.



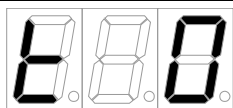
„-” - temperatura maksymalna kotła.
Zakres nastaw: 60..99 °C



„P” - temperatura zmierzona podajnika.
Parametr do odczytu.



„Ad” - adres sterownika w sieci C14
Zakres nastaw: 1..9.

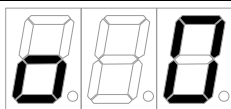


„t” - termostat pokojowy.

0 - wyłączony

1 - załączony, obniża temperaturę zadaną kotła do temperatury minimalnej kotła.

2 - załączony, obniża temperaturę zadaną kotła do temperatury minimalnej i wyłącza pompę CO



„o” - ochrona podajnika.

0 - wyłączona.

1 - załączona.

Montaż

Przewody zasilające dmuchawę i podajnik są zakończone gniazdami typu IBM i należy je połączyć z odpowiednimi wtyczkami zasilającymi dmuchawę i podajnik.

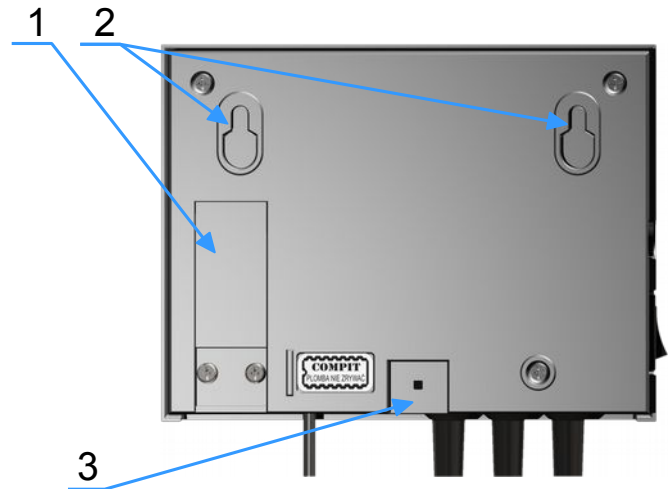
Przewód zasilający pompę należy podłączyć w następujący sposób: niebieski (N) i brązowy (L) - 230V~, żółto-zielony (PE) musi być przyłączony do zacisku uziemiającego.

Czujnik temperatury kotła należy zamontować w miejscu zapewniającym prawidłowy pomiar. Należy zadbać o dobry kontakt czujnika z mierzoną powierzchnią, w razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Wskazane jest odizolowanie czujnika od wpływów zewnętrznych za pomocą izolacji termicznej.

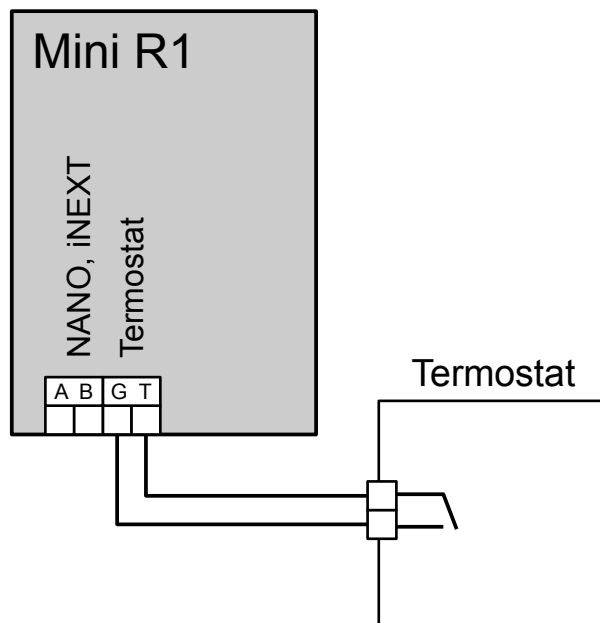
Czujnik temperatury podajnika, należy zamontować na rurze podajnika w taki sposób, żeby przewód czujnika nie został narażony na uszkodzenie w przypadku przegrzewania się podajnika.

Złącze do termostatu pokojowego, panelu pomieszczeniowego i modułu iNEXT znajduje się pod klapką z tyłu sterownika.

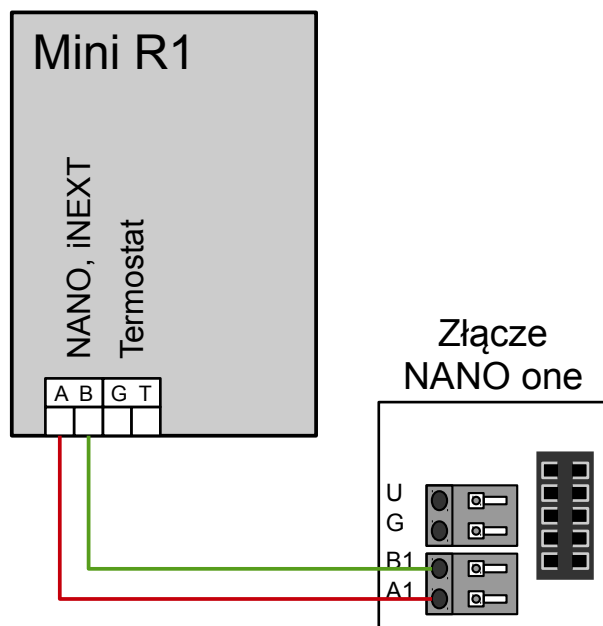
1. pokrywa złącz
2. uchwyty do zawieszenia
3. wnęka na dodatkowy uchwyt



Schemat podłączenia termostatu pokojowego



Schemat podłączenia panelu pomieszczeniowego



Dane techniczne

Napięcie zasilania	230V 50Hz
Maksymalny pobór mocy	2W
Bezpiecznik	4A
Napięcie zasilania pompy i dmuchawy	230V 50Hz
Maksymalna moc pompy	360W
Maksymalna moc dmuchawy	150W
Maksymalna moc motoreduktora	150W
Zakres mierzonych temperatur	Od -9°C do 99°C
Długość przewodu czujnika kotła i podajnika	2m
Wymiary regulatora	132 x 101 x 39 mm
Temperatura otoczenia	Od 0 do 55°C
Dopuszczalna wilgotność względna	5-80% bez kondensacji
Stopień ochrony	IP40