

Instrukcja obsługi i instalacji

do wersji oprogramowania u1.00, wydanie 2, 28 listopada 2016

STAŁOWARTOŚCIOWY REGULATOR KOTŁA CO
(GAZ/OLEJ) I ZASOBNIKA CWU.

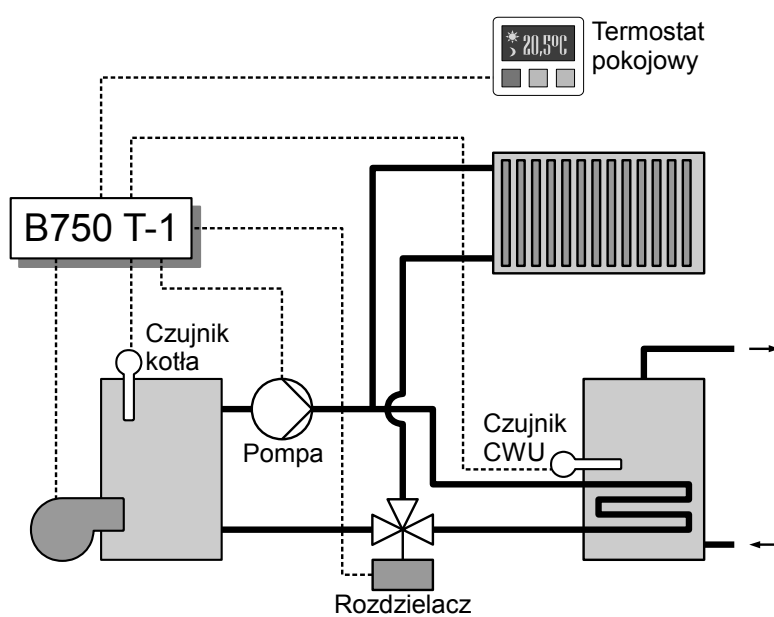
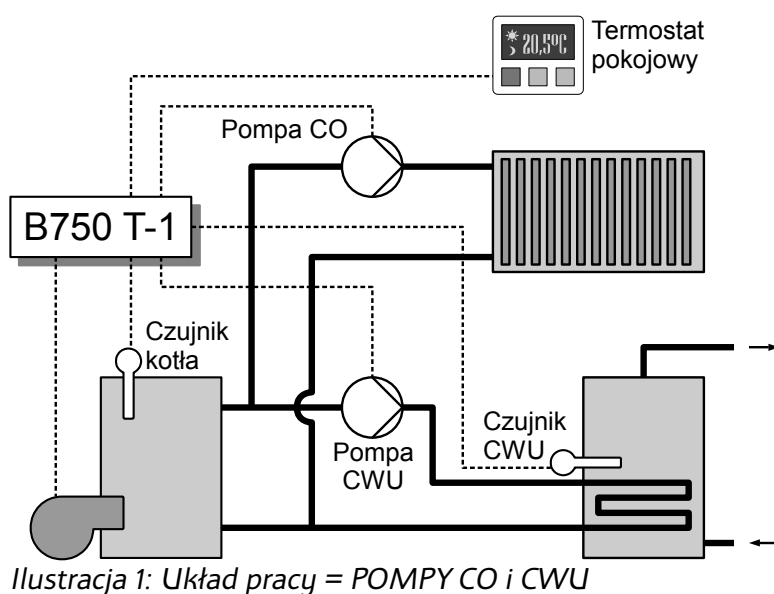


Spis treści

Opis regulatora.....	3
Obsługa.....	4
Ekran informacyjny.....	4
Załączenie i wyłączenie regulatora.....	5
Ustawianie temperatury kotła.....	5
Ustawianie temperatury CWU.....	5
Tryb LATO.....	6
Obsługa zaawansowana.....	6
Przywracanie nastaw fabrycznych.....	6
Ustawianie parametrów.....	6
Parametry serwisowe.....	8
Antylegionella.....	8
Praca ręczna.....	8
Opis stanów alarmowych.....	9
Opis działania.....	10
Sterowanie palnikiem.....	10
Praca z termostatem pokojowym.....	10
Obsługa zasobnika CWU.....	10
Montaż.....	11
Informacje ogólne.....	11
Wymiary obudowy.....	11
Dane techniczne.....	12
Rozmieszczenie wyprowadzeń.....	12
Czujniki.....	13
Zasilanie.....	13
Podłączenie termostatu pokojowego.....	14
Podłączenie termostatu NANO.....	14

Opis regulatora

Podstawowym zadaniem regulatora jest utrzymywanie zadanej temperatury kotła CO z jednostopniowym palnikiem olejowym lub gazowym oraz ładowanie zasobnika CWU. Regulator może pracować w układzie z dwoma pompami lub pompą obiegową i rozdzielaczem. Zmiany konfiguracji dokonuje się w parametrze "Układ pracy". Regulator współpracuje z termostatem pokojowym. Podłączenie termostatu pokojowego NANO umożliwia dodatkowo monitorowanie pracy regulatora.



Obsługa

Kontrolka trybu:
Wyłączony - świeci na czerwono
PRACA - świeci na zielono
ALARM - świeci na przemian na czerwono i zielono

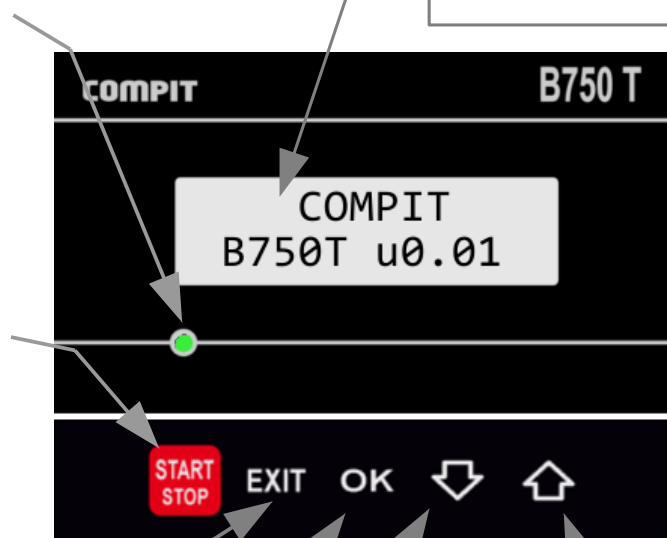
Klawisz START/STOP:
Załączenie.
Wyłączenie - po przytrzymaniu przez 3s.
Potwierdzenie alarmu.

Klawisz EXIT:
powoduje powrót do wyświetlania ekranu głównego

Klawisz OK:
przełączanie pomiędzy przeglądaniem parametrów a ustawianiem wartości

Klawisz strzałka w dół:
poruszanie się po liście parametrów lub zmniejszanie wartości parametru

Wyświetlacz LCD z podświetleniem



Klawisz strzałka w górę:
poruszanie się po liście parametrów lub zwiększanie wartości parametru

Ekran informacyjny

Po załączeniu regulator wyświetla przez chwilę swoją nazwę i numer wersji oprogramowania np:

COMPIT
B750T u1.00

Następnie przechodzi do wyświetlania ekranu podstawowego zawierającego szereg informacji o działaniu regulatora.

 PAL:1 CO:0 CW:0
Tco:15° ↓Tz:55°

W górnej linijce wyświetlane są informacje o załączonych przełącznikach: PAL- palnik, CO- pompa CO. CW-pompa CW lub zawór CO/CWU.

Tco:- zmierzona temperatura kotła

Tz:- zadana temperatura kotła

 - temperatura kotła jest niższa od temperatury załączenia pomp.

↓ - obniżenie od termostatu pokojowego.

Wygląd ekranu informacyjnego w trybie wyłączony jest przedstawiony poniżej:

Wyłączony
Tco:15° Tz:55°

Załączenie i wyłączenie regulatora

Jeżeli regulator wyświetla napis Wyłączony, to naciśnięcie klawisza  powoduje jego załączenie.

Wyłączenie pracującego regulatora następuje po przytrzymaniu klawisza  przez 3 sek. W trybie "Wyłączony" regulator może realizować wybiegi posezonowe, jeżeli są one załączone w parametrze "Wybiegi posezonowe".

Ustawianie temperatury kotła

1. Temperaturę zadaną kotła ustawia się na głównym ekranie.

 PAL:1 CO:0 CW:0
Tco:17 ? Tz:55°

2. Nacisnąć klawisz , na wyświetlaczu pojawi się „?”
3. Klawiszami  /  ustawić temperaturę zadaną kotła
4. Nacisnąć klawisz , znak „?” zniknie.

Ustawianie temperatury CWU

Aby można było ustawiać ciepłą wodę (CWU) musi być ona włączona w parametrze „Praca CWU”

1. Klawiszami  /  wyświetlić okienko z odczytami CWU

Pcw:1 Tcw:22°C
♦Tcw zadana:50°C

Pcw: stan pompy ładującej zbiornik, 0 = wyłączona, 1 = ładowanie zasobnika (CWU);

Tcw: odczyt temperatury w zasobniku CWU;

2. Nacisnąć klawisz , na wyświetlaczu pojawi się „?”
3. Klawiszami  i  ustawić temperaturę zadaną ciepłej wody
4. Nacisnąć klawisz , znak „?” zniknie.

Tryb LATO

Tryb LATO załącza się w parametrze o tej samej nazwie. W trybie LATO pompa centralnego ogrzewania jest wyłączona, regulator realizuje jedynie ładowanie zasobnika CWU.

Obsługa zaawansowana

Przywracanie nastaw fabrycznych

Aby przywrócić nastawy fabryczne regulatora należy:

1. Ustawić w parametrze „KOD DOSTĘPU” wartość 70
2. Zatwierdzić ją klawiszem 
3. Wcisnąć jednocześnie klawisze  i .
4. Wpisanie nastaw fabrycznych jest potwierdzane pojawieniem się ekranu:

NASTAWY
FABRYCZNE

Ustawianie parametrów

W celu zmiany wartości parametru należy:

1. przejść do wyświetlania napisu KOD DOSTĘPU
2. nacisnąć klawisz . Na wyświetlaczu pojawi się znak „?”, oznacza to tryb edycji wartości kodu.
3. Przyciskami  i  ustawić wartość 99 dla edycji podstawowych parametrów i 199 dla edycji parametrów serwisowych.
4. Nacisnąć klawisz . Zniknie znak „?”
5. przyciskami  i  przejść do odczytu wartości którą chcemy zmienić.
6. Nacisnąć klawisz . Na wyświetlaczu przed wartością parametru pojawi się znak „?”. Jest to tryb edycji wartości parametru.

7. Klawiszami  i  dokonać zmiany wartości parametru.

8. Wyjść z trybu edycji klawiszem . Zniknie znak "?".

Klawisze ,  służą znowu do przemieszczania się po liście parametrów. Przed zmianą następnego parametru nie trzeba ustawiać kodu. Jednak, jeżeli przez 4 minuty nie naciska się żadnego klawisza regulatora kod przyjmuje wartość 100 i trzeba go ponownie ustawić przed następną edycją wartości parametrów. Zmiany wartości parametrów są automatycznie zapisywane do pamięci i nie wymagają zatwierdzenia. Trwałość nastaw w pamięci wynosi co najmniej 10 lat (w wyłączonym regulatorze)

PAL:0 CO:1 CW:0 Tco:56° Tz:55°	PAL: palnik, CO: pompa CO, CW: pompa CW 0- wyłączony/a, 1- załączony/a Tco – temperatura CO, Tz – temperatura zadana CO
Tcw:49°C Tcw zadana:50°C	Pcw pompa CW 0- wyłączona, 1- załączona Tcw – temperatura CW Tcw zadana – temperatura zadana CW.
Tryb LATO wyłączony	Tryb LATO wyłączony- regulator steruje pompami CO i CWU. załączony- praca na CO jest zablokowana
KOD DOSTĘPU 100	Dostęp do pozostałych parametrów wymaga ustawienia 99.
Praca CWU z priorytetem	Praca CWU: • z priorytetem - pompa CO jest wyłączana na czas ładowania zasobnika CWU. • równoległa z CO - ładowanie zasobnika CWU nie wyłącza pompy CO • wyłączona - regulator nie steruje ładowaniem zasobnika CWU
Temp. załączenia pomp 42°C	Temperatura kotła (Tco) powyżej której regulator może załączyć pompy. Zakres nastaw: 32..55°C
Termostat wyłączony	Termostat: • wyłączony • załączony • NANO 1 – oznacza NANO o adresie 1 • NANO 2 – oznacza NANO o adresie 2 • NANO 3 – oznacza NANO o adresie 3 • NANO 4 – oznacza NANO o adresie 4 • NANO 5 – oznacza NANO o adresie 5
Antylegionella NIE	Funkcja antylegionella, zapewnia cotygodniową sterylizację termiczną zasobnika CWU. Do działania wymaga podłączenia modułu NANO.
Histereza kotła 2°C	Histereza kotła. Palnik załącza się kiedy temperatura kotła spadnie o ustawioną tu wartość poniżej temperatury zadanej. Wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej. Zakres nastaw 1..5°C.

Histeresa ładow. CWU 3°C	Histeresa ładowania CWU. Ładowanie zasobnika CWU rozpoczyna się kiedy temperatura CWU spadnie o ustawioną tu wartość poniżej zadanej. Kończy się po osiągnięciu temperatury zadanej. Zakres nastaw 1..10°C
Nadwyżka CO do ład. CWU 5°C	Podczas ładowania zasobnika CWU temperatura utrzymywana na kotle jest wyższa od zadanej temperatury CWU o wartość ustawioną w tym parametrze. Zakres nastaw 0..20°C
Czas wybiegu pomp 60s	Wybieg pomp zapewnia odebranie ciepła zgromadzonego w korpusie kotła ograniczając wzrost temperatury kotła w przypadku zmniejszenia obciążenia. Zakres nastaw 0..600s.
CWU wyłączana z NANO 1 NIE	Parametr określa czy obsługa CWU ma być wyłączana kiedy użytkownik ustawi na NANO o adresie 1 tryb URLOP.
Układ pracy POMPY CO i CWU	Układ pracy • POMPY CO i CWU - obsługa układu z dwoma pompami (Ilustracja 1) • P.+ROZDZIELACZ - obsługa układu z jedną pompą i rozdzielaczem CO/CWU (Ilustracja 2)
Tryb pracy RS485 MASTER	Tryb pracy interfejsu szeregowego RS485. Regulator posługuje się protokołem C14. Jeden regulator w takiej sieci musi pracować w trybie MASTER. Pozostałe muszą pracować w trybie PODRZĘDNY.
ADRES W SIECI 1	Adres regulatora w sieci. Dwa regulatory tej samej klasy nie mogą mieć takiego samego adresu.
Wybiegi posezonowe zał	Wybiegi posezonowe chronią pompy przed zablokowaniem na skutek odkładania się w nich osadów i zanieczyszczeń, polegają na załączaniu co 3 dni na 15 sekund pomp CO i CWU.

Parametry serwisowe

Parametry serwisowe są dostępne z kodem 199.

Maksymalna temp. zad.kotła 85°C	Maksymalna temperatura zadana kotła. Zakres nastaw 80..95°C.
Minimalna temp. zad.kotła 40°C	Minimalna temperatura zadana kotła. Zakres nastaw 30..80°C.

Antylegionella

Funkcję Antylegionella należy załączyć w parametrze „Antylegionella”. Sterylizacja jest realizowana przez próbę podniesienia temperatury zasobnika CWU do 72°C. Regulator wykonuje to co tydzień.

Praca ręczna

Praca ręczna pozwala w prosty sposób przetestować działanie wyjść regulatora i poprawność podłączenia. Aby wejść w pracę ręczną należy wyłączyć regulator za pomocą wyłącznika

sieciowego. Przytrzymać klawisze  i  a następnie załączyć zasilanie. Po chwili na wyświetlaczu pojawi się ekran:

TEST CO:23°/P:1
PAL:0 CW:15°?P:0

CO:23° – temperatura zmierzona kotła, /P:1 praca pompy CO

PAL:0 praca palnika, CW:15° - temperatura zmierzona zasobnika CWU, /P:0 – praca pompy CWU

Znaczenie klawiszy:



- załącz/wyłącz pompę CO



- załącz/wyłącz pompę CWU



- załącz/wyłącz palnik



- zakończenie pracy ręcznej.

Opis stanów alarmowych

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła. Sygnalizuje to zmienianiem koloru świecenia kontrolki oraz załączeniem sygnalizatora dźwiękowego. Praca kotła zostaje zatrzymana.

E01 Tco>Talarmu Tco:99° Tz:55°	Temperatura kotła przekroczyła 95°C. Alarm uaktywnia się po 60 sekundach.
E08 Ustk.CZUJNIK Tco:##° Tz:55°	Uszkodzenie czujnika temperatury kotła. Alarm jest sygnalizowany jeśli zmierzona temperatura przekracza zakres pomiarowy regulatora (-9 .. +109 °C).

Jeżeli ustąpiła przyczyna alarmu można skasować stan alarmowy naciskając klawisz 

Opis działania

Sterowanie palnikiem

Palnik kotła jest załączany, kiedy temperatura w kotle spadnie o jeden stopień poniżej wartości zadanej minus histereza kotła. Palnik jest wyłączany kiedy temperatura zadana kotła zostanie osiągnięta. Na przykład jeśli temperatura zadana = 55°C, a histereza = 3°C, to palnik załączy się przy temperaturze kotła 51°C a wyłączy przy temperaturze 55°C.

Praca z termostatem pokojowym

Współpraca z termostatem pokojowym ułatwia utrzymanie właściwej temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach. Wpływa również na oszczędność opału. Obsługę termostatu pokojowego włącza się w parametrze „Termostat”.

Kiedy temperatura pomieszczenia osiągnie wartość ustawioną na termostacie, informacja o tym dociera do regulatora i jest sygnalizowana symbolem strzałki wyświetlanym na głównym ekranie. Regulator wyłącza palnik, pompa CO zostaje wyłączona z opóźnieniem określonym w parametrze „Czas wybiegu pomp”.

Obsługa zasobnika CWU

Obsługę zasobnika CWU można włączyć w parametrze „Praca CWU”. Można wybrać pracę równoległą z CO lub priorytet CWU – wtedy podczas ładowania zasobnika CWU pompa CO zostaje wyłączona.

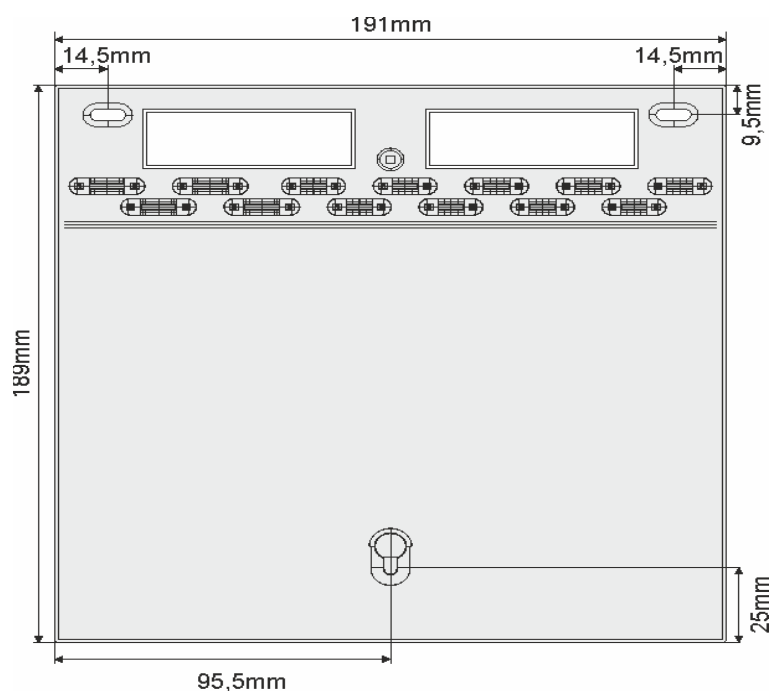
Zasobnik jest ładowany, jeśli jego temperatura spadnie o jeden stopień poniżej wartości zadanej minus wartość parametru „Histereza ładow. CWU”. Jeżeli jest taka potrzeba regulator podnosi temperaturę zadaną kotła o wartość ustawioną w parametrze „Nadwyżka CO do ład. CWU” ponad temperaturę zadaną CWU. Pompa CWU zostaje załączona kiedy temperatura kotła jest odpowiednio wyższa od temperatury zasobnika, takie działanie zapobiega wychładzaniu zasobnika przez kocioł. Ładowanie kończy się po osiągnięciu przez zasobnik temperatury zadanej. Pompa ładująca pracuje jeszcze przez czas ustawiony w parametrze „Czas wybiegu pomp” aby bezpiecznie rozebrać ciepło nagromadzone w kotle podczas ładowania zasobnika CWU. Czas wybiegu może zostać automatycznie skrócony, jeżeli temperatura kotła na to pozwoli.

Montaż

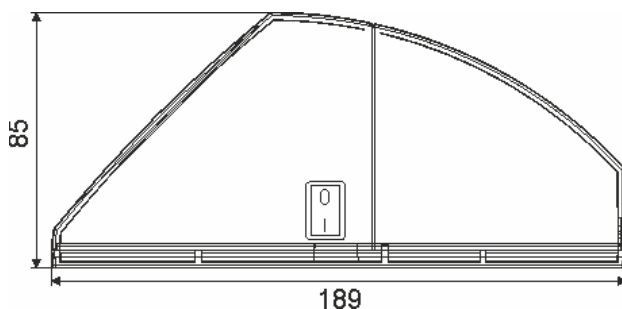
Informacje ogólne

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.

Wymiary obudowy



Ilustracja 3: Wymiary podstawy regulatora.

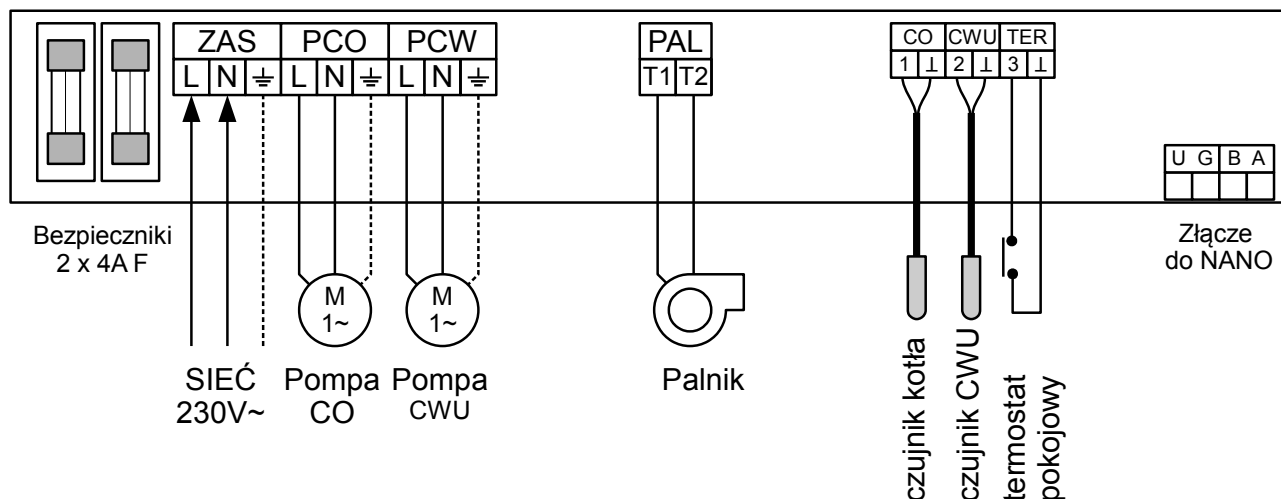


Ilustracja 4: Wymiary boczne regulatora.

Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz
Moc pobierana przez regulator	4W
Maksymalny prąd znamionowy:	Przełącznik palnika 16 (8)A Pompa CO: 4(2)A Pompa CWU: 4(2)A
Bezpieczniki:	4A / 250V (charakterystyka:F – szybka)
Stopień ochrony regulatora:	IP20
Temperatura otoczenia:	0..55°C
Temperatura składowania:	0..55°C
Wilgotność względna:	5 – 80% <u>bez kondensacji pary wodnej</u>
Typ czujników	T2001
Zakres pomiarowy:	-9..109°C
Dokładność pomiaru temperatury:	±2°C
Przyłącza:	1,5mm ²
Wyświetlacz:	LCD tekstowy
Wymiary:	191 x 189 x 85 mm
Masa	0,5kg
Protokół komunikacyjny:	C14

Rozmieszczenie wyprowadzeń



Czujniki

Regulator współpracuje z czujnikami typu T2001.

Czujniki T2001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C. Czujnik można przedłużać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm², całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, dlatego zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach.

Czujniki typu T2001 nie są zamienne z czujnikami innych typów np. T1001, T1002, T1401!

Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurce termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury zasobnika CWU (jeśli występuje) należy umieścić w rurce termometrycznej zasobnika. Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikiem a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. 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]
0	1630	60	2597
10	1722	70	2785
20	1922	80	2980
30	2080	90	3182
40	2245	100	3392
50	2417	110	3607

Tabela 1: Wartości rezystancji czujnika T2001 dla wybranych temperatur.

Zasilanie

Regulator należy zasilć 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 1,5mm².

Podłączenie termostatu pokojowego

Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków oznaczonych **TER** w regulatorze. Zaciski te są widoczne po zdjęciu pokrywy tylnej regulatora. Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator! Musi podawać sygnał ON/OFF (styki zamknięte / styki otwarte). Termostat pokojowy należy zainstalować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla całego ogrzewanego budynku, z dala od źródeł ciepła oraz drzwi i okien, na wysokości 1,2 - 1,7 m nad podłogą. Po podłączeniu termostatu pokojowego należy go uaktywnić w parametrze „**Termostat**”.

Podłączenie termostatu NANO

NANO należy podłączyć do odpowiednich zacisków oznaczonych „**RS485 U-G-B-A**” za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył minimum 0,25mm² zgodnie ze schematem.

Aby wybrany obieg grzewczy współpracował z NANO należy go skonfigurować wybierając w parametrze „**Termostat**” numer termostatu z którym współpracuje regulator.

