

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora u0.xx, wydanie 2, 11 stycznia 2017



REGULATOR KOTŁA Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM
OBSŁUGA DWÓCH MIESZACZY I CWU



Spis treści

| | |
|--|----|
| 1 Opis sterownika..... | 3 |
| 1.1 Realizowane funkcje..... | 3 |
| 1.2 Schemat instalacji..... | 5 |
| 1.3 Ekran podstawowy i znaczenie klawiszy..... | 6 |
| 1.4 Rozpalanie..... | 7 |
| 1.5 Ustawianie temperatury zadanej pierwszego obiegu CO..... | 7 |
| 1.6 Ustawianie temperatury zadanej drugiego obiegu CO..... | 8 |
| 1.7 Ustawianie temperatury zadanej CWU..... | 9 |
| 1.8 Schemat menu w trybie SMART..... | 9 |
| 1.9 Schemat menu trybie podstawowym..... | 11 |
| 1.9.1 Parametry spalania..... | 12 |
| 1.9.2 Ogrzewanie I..... | 12 |
| 1.9.3 Ogrzewanie II..... | 13 |
| 1.9.4 CWU..... | 13 |
| 1.9.5 Zima/lato..... | 14 |
| 1.9.6 Ustawienia ogólne..... | 14 |
| 1.9.7 Serwis..... | 15 |
| 1.9.8 Test..... | 16 |
| 1.9.9 Wersja sterownika..... | 16 |
| 1.10 Stany alarmowe..... | 16 |
| 1.11 Ostrzeżenia..... | 17 |
| 2 Montaż..... | 17 |
| 2.1 Dane techniczne..... | 18 |
| 2.2 Warunki środowiskowe..... | 19 |
| 2.3 Instalowanie modułu wykonawczego..... | 19 |
| 2.4 Instalowanie panelu sterującego..... | 20 |
| 2.5 Podłączenie zasilania i obwodów 230..... | 21 |
| 2.6 Pompy elektroniczne..... | 21 |
| 2.7 Przewody uziemiające..... | 21 |
| 2.8 Montaż i podłączenie czujników..... | 21 |
| 2.9 Charakterystyki czujników..... | 22 |
| 2.10 Podłączenie termostatu pokojowego..... | 23 |
| 2.11 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB..... | 23 |

1 Opis sterownika

Regulator kotła **R760G** jest nowoczesnym urządzeniem przeznaczonym do sterowania kotłem centralnego ogrzewania, cechującym się przejrzystym interfejsem użytkownika z wyświetlaczem graficznym, intuicyjną i łatwą obsługą, wysoką niezawodnością i jakością wykonania.

1.1 Realizowane funkcje

- ✓ **Algorytm PID** umożliwia modulację mocy kotła.
- ✓ **Funkcja pogodowa** – zwiększa wygodę obsługi automatycznie dostosowując temperaturę obiegów grzewczych do temperatury zewnętrznej.
- ✓ **Wbudowany zegar** – pozwalający na dobowe sterowanie obniżeniami temperatur w obiegach, co wpływa na oszczędniejsze ogrzewanie
- ✓ **Wskaźnik poziomu opału** – przy współpracy z NANO pozwala rzadziej zaglądać do kotłowni.
- ✓ **Ochrona powrotu** – zapewnia dłuższą żywotność kotła.
- ✓ **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** – załącza pompę cyrkulacyjną tylko w zaprogramowanych godzinach.
- ✓ **Sterowanie dwoma obiegami z zaworami mieszającymi.**
- ✓ **Precyzyjna regulacja siły nawiewu** – pełen zakres regulacji od 0 do 100% z rozdzielczością 0,1%.
- ✓ **Współpraca z dwoma konwencjonalnymi termostatami pokojowymi** – praca z termostatem zwiększa ekonomikę użytkownika kotła, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą a poprzez wyłączenie pompy CO ogranicza zużycie energii elektrycznej.
- ✓ **Współpraca z NANO** – zaawansowanym panelem odczytowym i sterującym.

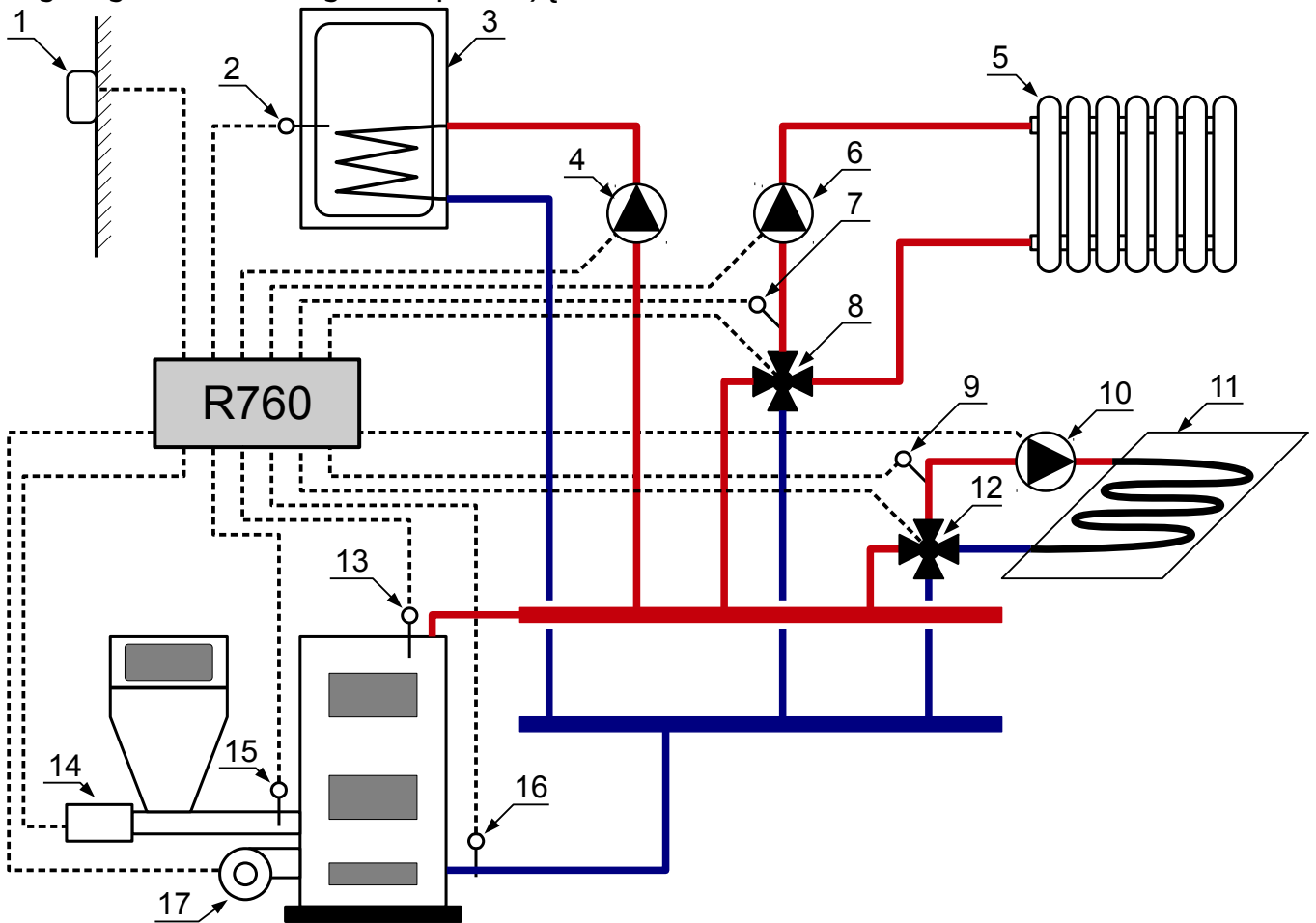
Panele NANO - więcej niż termostat!

- Wbudowana funkcjonalność cyfrowego termostatu pokojowego

- Program dobowy i tygodniowy
- Odczyty stanu kotła – temperatury i alarmy
- Zdalne programowanie temperatury kotła
- Współpraca z regulatorami mieszaczy, pomp ciepła i solarów pozwalająca na odczyt temperatur i zdalne programowanie podstawowych parametrów
- ✓ **Obsługa protokołu C14** – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci, oraz umożliwia podłączenie regulatora przez odpowiedni modem do sieci **INTERNET** (serwis www.solato.pl).
- ✓ **Zabezpieczenie przed zapaleniem się paliwa w podajniku** - po przekroczeniu wartości alarmowej regulator wyłącza wentylator i usuwa palące się paliwo z podajnika.
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator wznowia pracę w trybie w jakim znajdował się przed zanikiem zasilania.
- ✓ **Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe - ANTYFROST** – awaryjne uruchomienie pomp gdy temperatura kotła jest mniejsza od 7°C.
- ✓ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej kotła lub uszkodzenie czujnika kotła powoduje zatrzymanie procesu palenia i awaryjne uruchomienie pomp.
- ✓ **Wybiegi posezonowe pomp - ANTYSTOP** – funkcja zapobiegająca zablokowaniu pomp wskutek odkładania się na nich osadów i zanieczyszczeń.
- ✓ **Cykliczna praca pompy po zadziałaniu termostatu pokojowego** -chroniąca kocioł przed przegrzaniem.
- ✓ **Dodatkowe przedmuchy wentylatora w trybie podtrzymanie** - umożliwia spalanie bardziej problematycznych gatunków węgla

1.2 Schemat instalacji

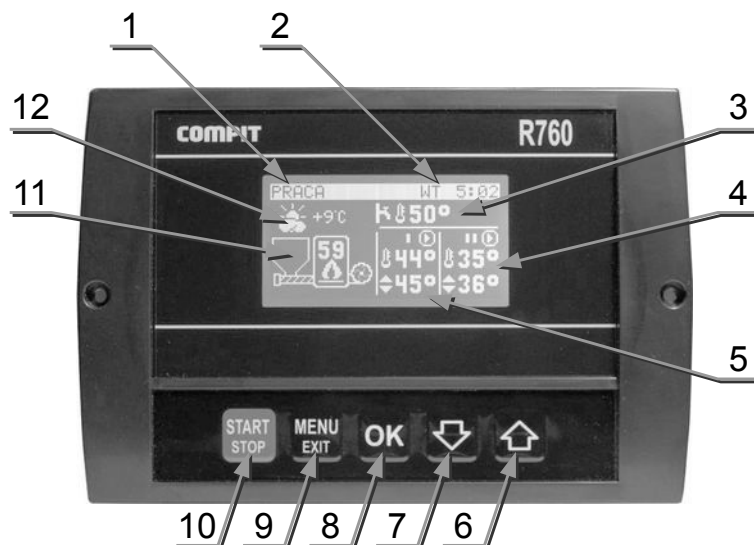
Poglądowy schemat instalacji służy do wyjaśnienia zasady działania sterownika i nie zastępuje projektu. Nie zostały na nim umieszczone wymagane elementy zabezpieczające.



1. Czujnik temperatury zewnętrznej,
2. Czujnik temperatury zasobnika CWU,
3. Zasobnik CWU,
4. Pompa ładująca CWU,
5. Obieg ogrzewania I,
6. Pompa obiegu ogrzewania I,
7. Czujnik temperatury mieszacza obiegu ogrzewania I,
8. Zawór mieszający obiegu ogrzewania I,
9. Czujnik temperatury mieszacza obiegu ogrzewania II,

10. Pompa obiegu ogrzewania II,
11. Obieg ogrzewania II,
12. Zawór mieszający obiegu ogrzewania II,
13. Czujnik temperatury kotła,
14. Motoreduktor podajnika,
15. Czujnik temperatury podajnika,
16. Czujnik temperatury powrotu,
17. Wentylator.


1.3 Ekran podstawowy i znaczenie klawiszy



1. Tryb pracy.
2. Zegar
3. Temperatura CWU
4. Drugi obieg grzewczy. Praca pompy jest sygnalizowana zapalonym symbolem pompy. Wyświetlana jest temperatura zmierzona obiegu i temperatura zadana obiegu. Temperaturę zadaną obiegu można ustawiać.
5. Pierwszy obieg grzewczy. Praca pompy jest sygnalizowana zapalonym symbolem pompy. Wyświetlana jest temperatura zmierzona obiegu i temperatura zadana obiegu. Temperaturę zadaną obiegu można ustawiać.
6. Klawisz zwiększania wartości parametru lub poruszania się w górę menu.
7. Klawisz zmniejszania wartości parametru lub poruszania się w dół menu.
8. Klawisz zatwierdzania wartości, przechodzenia na kolejny poziom podmenu.
9. Klawisz menu/exit powoduje wyświetlenie menu, lub wyjście z menu, lub wyjście z podmenu.
10. Klawisz START/STOP. Kolejne przyciśnięcia powodują przechodzenie pomiędzy trybami STOP/ROZPALANIE/PRACA. Żeby przejść w tryb STOP trzeba w trybie PRACA lub PODTRZYMANIE przytrzymać klawisz naciśnięty przez 3 sekundy.
11. Kocioł z podajnikiem i wentylatorem. Podajnik i wentylator są animowane kiedy pracują. Wewnątrz jest wyświetlana zmierzona temperatura kotła. Płomień jest zgaszony w trybie STOP, świeci ciągle w trybie PRACA i miga w trybie PODTRZYMANIE.
12. Temperatura zewnętrzna.

1.4 Rozpalanie

Po włączeniu zasilania regulator rozpoczyna realizację trybu w którym znajdował się przed zanikiem napięcia. Może pozostać w trybie STOP lub automatycznie powrócić do pracy jeżeli pracował przed wyłączeniem zasilania.

Jeżeli regulator znajduje się w trybie STOP to przyciśnięcie klawisza  zmienia tryb na ROZPALANIE.



Znaczenie klawiszy w trybie ROZPALANIE:



- załączenie / wyłączenie podajnika



- załączenie / wyłączenie wentylatora



- zmniejszanie obrotów wentylatora




- zwiększanie obrotów wentylatora, załączenie wentylatora.

1.5 Ustawianie temperatury zadanej pierwszego obiegu CO




Temperaturę zadaną pierwszego obiegu CO ustawia się na głównym ekranie.

Jeżeli w układzie nie ma mieszacza, to ekran ustawień wygląda tak jak poniżej. Temperatura zadana pierwszego obiegu jest w takim przypadku jednocześnie temperaturą zadaną kotła.




Żeby przejść do ustawiania temperatury zadanej pierwszego obiegu należy przycisnąć klawisz  gdy wyświetlany jest główny ekran. Regulator podświetli wartość temperatury zadanej jak to przedstawiono na poniższej ilustracji.






Podświetloną wartość można zmienić za pomocą klawiszy  i . Po ustawieniu żądanej temperatury należy przycisnąć klawisz  żeby opuścić tryb edycji temperatury. Zniknie podświetlenie temperatury.

Temperatury nie można ustawiać kiedy włączona jest praca pogodowa. W takim przypadku przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej.



W układzie z mieszaczem na głównym ekranie ustawia się temperaturę w obiegu CO za mieszaczem. Temperatura kotła jest wyznaczana automatycznie przez regulator. Żeby przejść do ustawiania temperatury zadanej pierwszego obiegu należy przycisnąć klawisz . Regulator podświetli wartość temperatury zadanej jak to przedstawiono na poniższej ilustracji.



Podświetloną wartość można zmienić za pomocą klawiszy  i . Po ustawieniu żądanej temperatury należy przycisnąć klawisz  żeby opuścić tryb edycji temperatury. Zniknie podświetlenie temperatury.

Temperatury nie można ustawiać kiedy włączona jest praca pogodowa. W takim przypadku przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej.






1.6 Ustawianie temperatury zadanej drugiego obiegu CO

Temperaturę zadaną drugiego obiegu CO ustawia się na głównym ekranie.

Żeby przejść do ustawiania temperatury zadanej pierwszego obiegu należy przycisnąć klawisz **OK** 2 razy gdy wyświetlany jest główny ekran. Regulator podświetli wartość temperatury zadanej jak to przedstawiono na poniższej ilustracji.



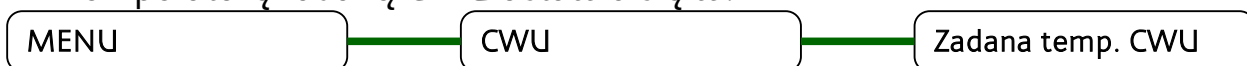
Podświetloną wartość można zmienić za pomocą klawiszy  i . Po ustawieniu żądanej temperatury należy przycisnąć klawisz  żeby opuścić tryb edycji temperatury. Zniknie podświetlenie temperatury.

Temperatury nie można ustawiać kiedy włączona jest praca pogodowa. W takim przypadku przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej.

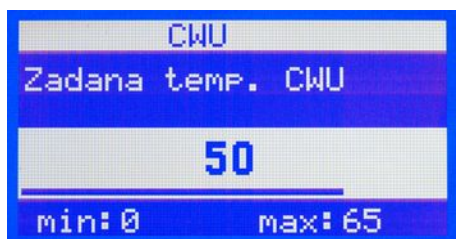


1.7 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU ustawia się w:



Na ekranie przedstawionym poniżej:

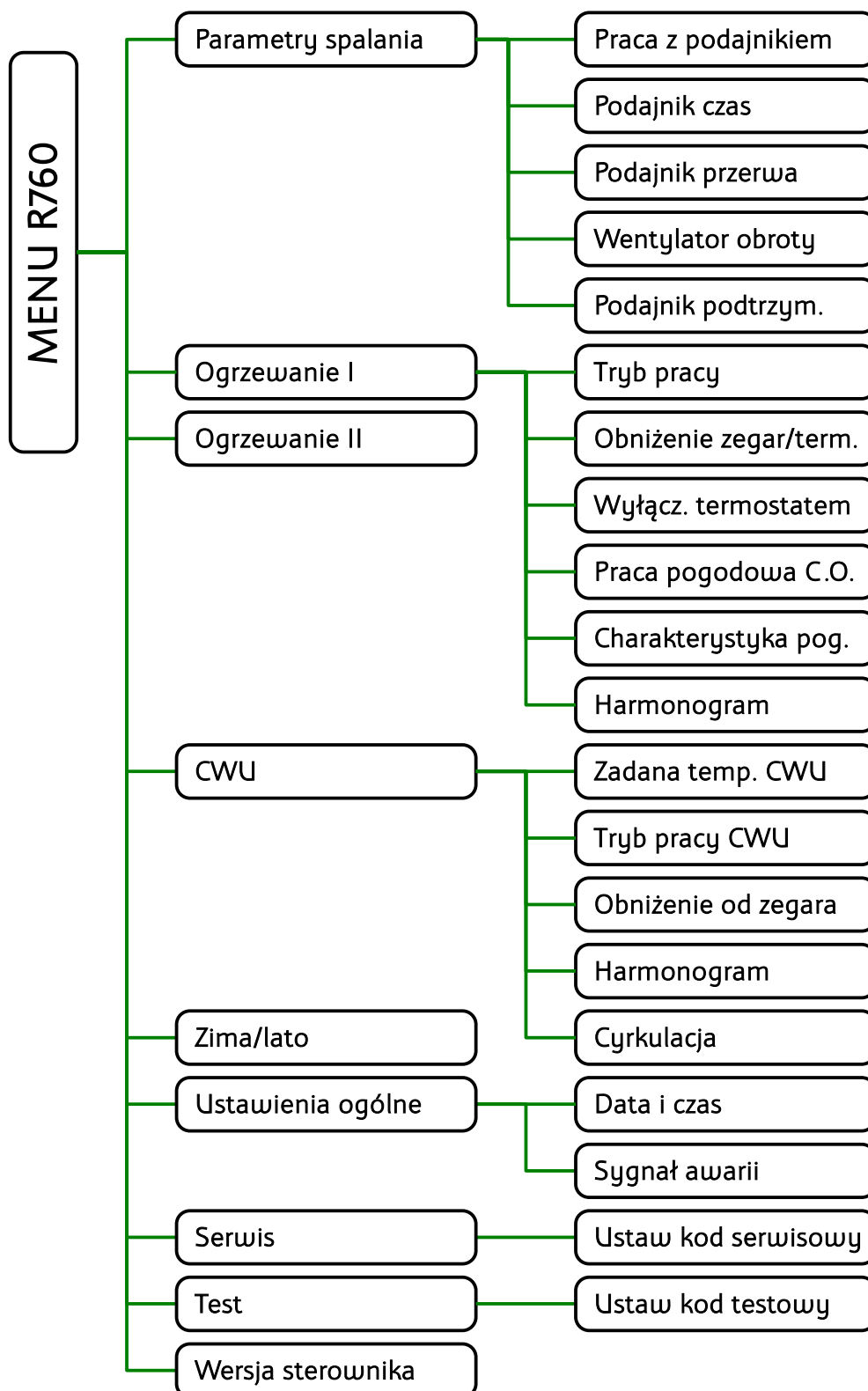


1.8 Schemat menu w trybie SMART

Tryb SMART to tryb uproszczony. Użytkownik ma proste liniowe menu przedstawione poniżej. Obwody grzewcze pracują stałowartościowo z możliwością podłączenia termostatów pokojowych.

| | |
|----------------------|---|
| 1.Zadana temp. CWU | Utrzymywana przez regulator temperatura CWU. [0..65°C] |
| 2.Podajnik czas | Czas podawania paliwa w trybie PRACA. [4..120s] |
| 3.Podajnik przerwa | Przerwa podajnika paliwa w trybie PRACA. [4..360s] |
| 4.Wentylator obroty | Obroty wentylatora w trybie PRACA. [1..100%] |
| 5.Podajnik podtrz. | Odstęp pomiędzy podaniami w trybie PODTRZYMANIE. [4..300min] |
| 6.Praca podajnika | Pozwolenie na pracę podajnika. Ustawienie NIE wyłącza podajnik. |
| 7.Zima/lato | Wybór trybu ZIMA/LATO. W trybie lato regulator realizuje tylko CWU. |
| 8.Obniżenie I | Korekta temperatury zadanej przez termostat I. [0..40°C] |
| 9.Obniżenie II | Korekta temperatury zadanej przez termostat II. [0..50°C] |
| 10.Sygnał akustyczny | Pozwolenie na sygnał akustyczny awarii. |
| 11.Serwis | Po ustawieniu kodu umożliwia dostęp do parametrów serwisowych. |
| 12.Test | Test (ręczne sterowanie) wyjść i odczyt wejść sterownika. |
| 13.Wersja sterownika | Odczyt nazwy sterownika i wersji oprogramowania. |

1.9 Schemat menu trybie podstawowym



1.9.1 Parametry spalania

Podmenu zawiera parametry sterujące pracą podajnika i wentylatora:

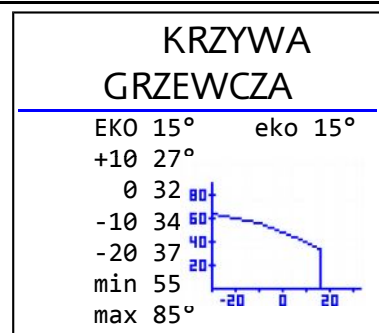
| | |
|---------------------|--|
| Praca z podajnikiem | Jeżeli jest załączona (ustawienie TAK), regulator steruje podajnikiem ślimakowym. Kiedy jest wyłączona (ustawienie NIE) podajnik jest wyłączony co umożliwia korzystanie z paleniska dodatkowego. |
| Podajnik czas | Czas podawania w trybie PRACA. Zakres nastaw 5..120 s. |
| Podajnik przerwa | Czas przerwy podawania w trybie PRACA. Zakres nastaw 30..360s. |
| Wentylator obroty | Siła nadmuchu w trybie PRACA. Zakres nastaw 1..100% |
| Podajnik podtrzym. | Czas przerwy podawania w trybie PODTRZYMANIE. W tym czasie wentylator i podajnik są wyłączone. Po upływie tego czasu dmuchawa i wentylator są załączane według nastaw serwisowych żeby zapobiedz wygaśnięciu paleniska. Należy ustawiać najdłuższy czas przy którym palenisko nie wygasa. Zakres nastaw 10..300 minut. |

1.9.2 Ogrzewanie I

Podmenu zawiera parametry dotyczące pierwszego obiegu grzewczego.

| | |
|------------|--|
| Tryb pracy | Parametr konfiguruje pracę CWU. Możliwe nastawy: <ul style="list-style-type: none">• Obwód wyłączony• Stała temperatura – praca bez obniżen• Praca z zegarem – w/g ustawionego dalej harmonogramu• Pr. z termostatem• Praca z nano nr 1• Praca z nano nr 2• Praca z nano nr 3• Praca z nano nr 4• Praca z nano nr 5 |
|------------|--|

| | |
|-----------------------|---|
| Obniżenie zegar/term. | Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura zadana w obiegu po otrzymaniu sygnału obniżenia ze źródła wybranego powyżej. Zakres nastaw 0..40°C |
| Wyłącz. termostatem | Pozwolenie na wyłączenie pompy termostatem. |
| Praca pogodowa | Pozwolenie na pogodowe wyznaczanie temperatury zadanej. |
| Charakterystyka pog. | <p>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. Wartości min i max są tylko do odczytu, można jest ustawić w menu serwisowym.</p> |
| Harmonogram | <p>Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze</p> |



1.9.3 Ogrzewanie II

Podmenu zawiera parametry dotyczące drugiego obiegu grzewczego. Układ ustawień jest identyczny jak dla pierwszego obiegu grzewczego.

1.9.4 CWU

| | |
|---------------------|---|
| Zadana temp. CWU | Zadana temperatura CWU. |
| Tryb pracy CWU | Konfiguracja trybu pracy CWU. |
| Obniżenie od zegara | Wartość obniżenia temperatury zadanej CWU przy pracy z zegarem. |

| | |
|-------------|--|
| Harmonogram | Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania, pomiędzy strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze |
|-------------|--|

1.9.5 Zima/lato

W trybie LATO obiegi grzewcze są wyłączone, kocioł realizuje jedynie ładowanie zasobnika CWU.

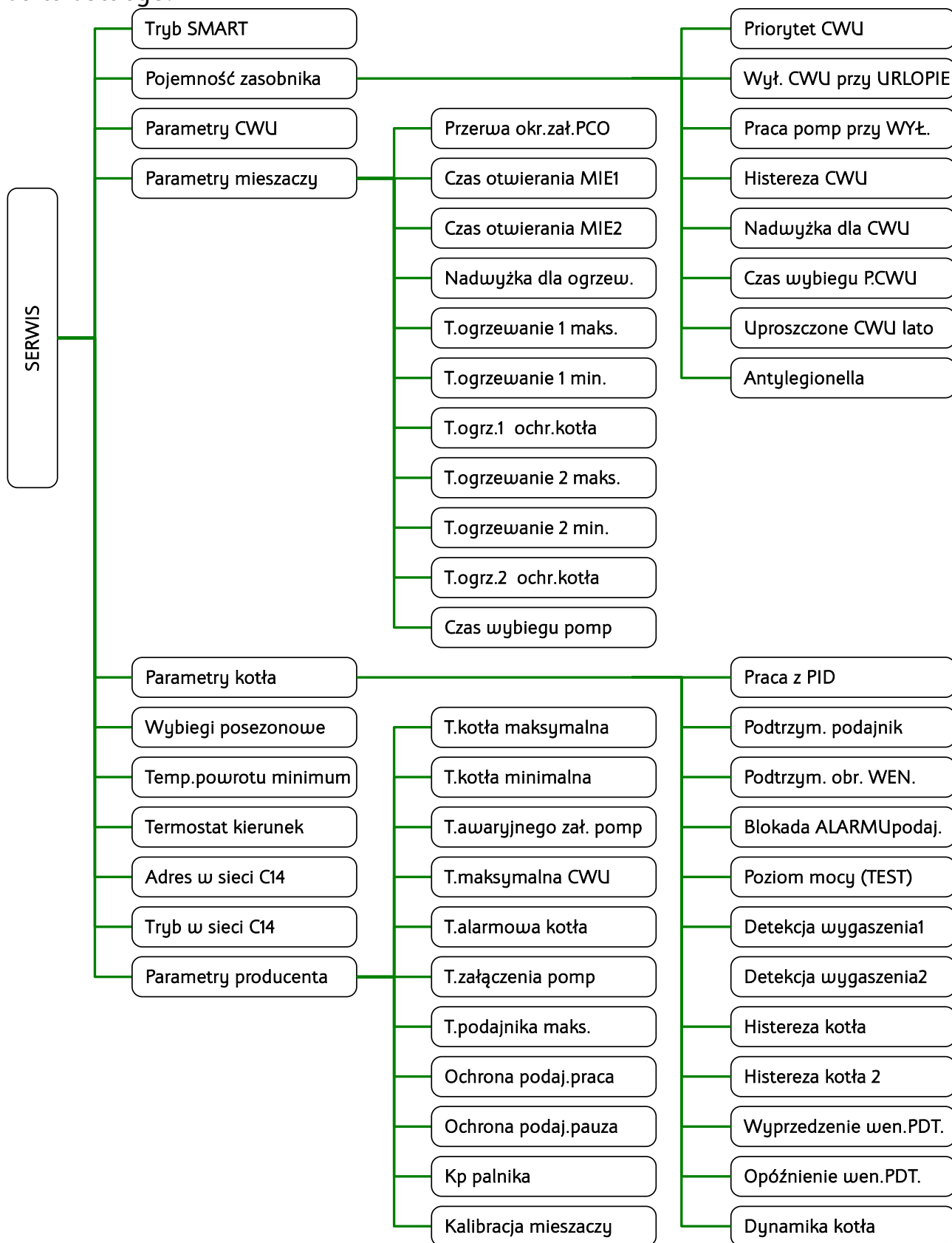
W trybie ZIMA obiegi grzewcze i CWU pracuje normalnie.

1.9.6 Ustawienia ogólne

| | |
|---------------|---|
| Data i czas | Ustawianie wbudowanego zegara |
| Sygnal awarii | Pozwolenie na sygnalizację dźwiękową stanów alarmowych. |






1.9.7 Serwis

Parametry serwisowe są dostępne po ustawieniu prawidłowego kodu serwisowego.



1.9.8 Test

TEST działa tylko w trybie **STOP**

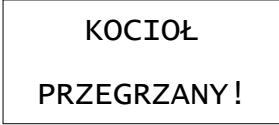
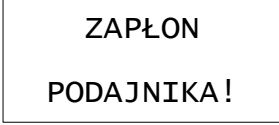
| | | |
|------------------|--------|---|
| POMPA CWU | o | Klawisz  zmienia stan wyjścia. Zamalowane kółko oznacza załączenie. W przypadku mieszaczy klawisz  załącza kolejno; pompę, otwieranie mieszacza (+), zamykanie mieszacza (-). |
| POMPA CYRKULACJI | o | |
| MIESZACZ1 i PCO1 | o | |
| MIESZACZ2 i PCO2 | o | |
| PODAJNIK | o | |
| WENTYLATOR | 0% | Po naciśnięciu klawisza  klawisze  i  regulują obroty. |
| T.KOTŁA | 12.3°C | Odczyt wszystkich temperatur. |
| T.PODAJNIKA | 12.3°C | |
| T.CWU | 12.3°C | |
| T.MIESZACZA 1 | 12.3°C | |
| T.MIESZACZA 2 | 12.3°C | |
| T.ZEWNĘTRZNA | 12.3°C | |
| T.POWROTU | 12.3°C | |
| TERMOSTAT 1 | o | Odczyt stanu wejść termostatów. Zamalowane kółko oznacza zwarcie wejścia. |
| TERMOSTAT 2 | o | |

1.9.9 Wersja sterownika


Parametr umożliwia odczyt nazwy i wersji oprogramowania sterownika.

1.10 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła.

| | |
|---|---|
| ALARM 1  | ALARM 1 – temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 95°C) |
| ALARM 3  | ALARM 3 – przekroczona temperatura podajnika paliwa, lub uszkodzony czujnik podajnika. Regulator przerywa proces palenia i załącza na ustawiony czas podajnik 2 (palnika). Podajnik 1 jest wyłączony. |

| | |
|---|---|
| ALARM 6 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> WYGASŁO W KOTLE ! </div> | ALARM 6 – wygasło w kotle. Przyczyną może być brak opału. |
| ALARM 8 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> USZKODZONY CZUJNIK KOTŁA </div> | ALARM 8 – uszkodzony czujnik temperatury kotła. |

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć klawisz , jeżeli przyczyna alarmu ustąpiła regulator wykona tryb CZYSZCZENIE i przejdzie w STOP.

1.11 Ostrzeżenia

| | |
|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> USZK. CZUJNIK TEMPERATURY </div> | Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie wybranego obwodu kiedy obwód jest włączony, a nie jest podłączony właściwy czujnik, lub podłączony czujnik jest niesprawny. |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> BRAK POŁĄCZENIA! </div> | Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu mieszacza 1 lub 2 jeżeli moduł mieszacza nie jest przyłączony interfejsem RS485 lub jest wyłączony. |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> NANO 1 BRAK KOMUNIKACJI ! </div> | Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu skonfigurowanego do pracy z modułem NANO 1 jeżeli moduł NANO 1 nie jest przyłączony interfejsem 485 lub jest wyłączony. Podobne ostrzeżenia mogą być wyświetlane dla NANO 2 i NANO 3 |

2 Montaż

Regulator jest przeznaczony do wbudowania. Nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące. 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.

2.1 Dane techniczne

| | |
|----------------------------------|---|
| Zasilanie: | 230V, 50Hz |
| Moc pobierana przez regulator | 4W |
| Maksymalny prąd znamionowy: | Pk1 – pompa CWU (6) 4(2)A Pk2 – pompa CO1 (8) 4(2)A Pk3 – mieszacz 1 - (10) 4(2)A Pk4 – mieszacz 1 + (11) 4(2)A Pk5 – pompa cyrkulacji CWU (12) 4(2)A Pk6 – pompa CO2 (13) 1(0,6)A Pk7 – mieszacz 2 - (14) 1(0,6)A Pk8 – mieszacz 2 + (15) 1(0,6)A Tk1 – podajnik 1 (19) 2A Tk2 – wentylator (21) 2A |
| Stopień ochrony regulatora: | IP20 |
| Temperatura otoczenia: | 0..55°C |
| Temperatura składowania: | 0..55°C |
| Wilgotność względna: | 5 – 80% bez kondensacji pary wodnej |
| Zakresy pomiarowe: | T zewnętrzna (26) -39..+69°C T CO1 (28) 0..+99°C T powrotu (29) 0..+99°C T CO2 (31) 0..+99°C T CWU (34) 0..+99°C T podajnika (35) 0..+99°C T kotła (36) 0..+99°C |
| Dokładności pomiaru temperatury: | dla wszystkich temperatur $\pm 1^\circ\text{C}$ |
| Przyłącza: | zaciski śrubowe 1x1,5mm ² |
| Wyświetlacz: | graficzny podświetlany LCD |
| Wymiary panelu sterującego: | 128x98x35mm |
| Wymiary modułu sterującego: | 142x115x65mm |
| Masa kompletu: | 0,9 kg |
| Protokół komunikacji: | C14 |

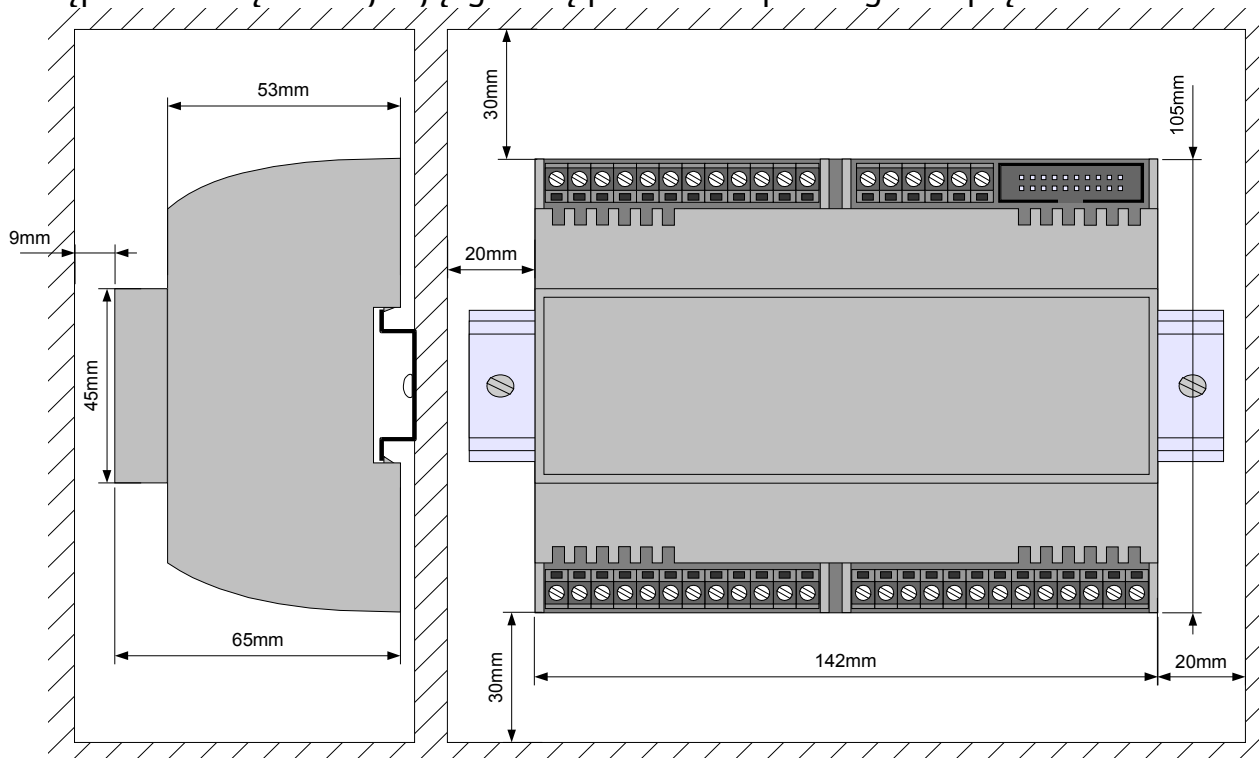
2.2 Warunki środowiskowe

Regulator został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują suche zanieczyszczenia przewodzące lub suche zanieczyszczenia nieprzewodzące, które stają się przewodzące w wyniku kondensacji, której należy się spodziewać (3 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1). Jednak z uwagi na niebezpieczeństwo zapalenia się pyłu węglowego moduł wykonawczy regulatora należy umieścić w obudowie pyłoszczelnej a w przypadku stosowania obudowy niechroniącej przed dostępem pyłu użytkować w środowisku, w którym pyły palne nie występują lub są na bieżąco usuwane.

Temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać zakresu $0..55^{\circ}\text{C}$.

2.3 Instalowanie modułu wykonawczego

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 9 modułów lub w innej obudowie zapewniającej odpowiedni stopień ochrony przed wpływem środowiska i dostępem do części znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem.



Rysunek 1: Minimalne wymiary obudowy na moduł wykonawczy E BIOMAX 742G

Temperatura otoczenia modułu wykonawczego nie może przekraczać zakresu $0 - 55^{\circ}\text{C}$. Przestrzeń potrzebna dla modułu wykonawczego jest przedstawiona na rysunku 1.

Aby zamocować moduł wykonawczy na szynie, należy;

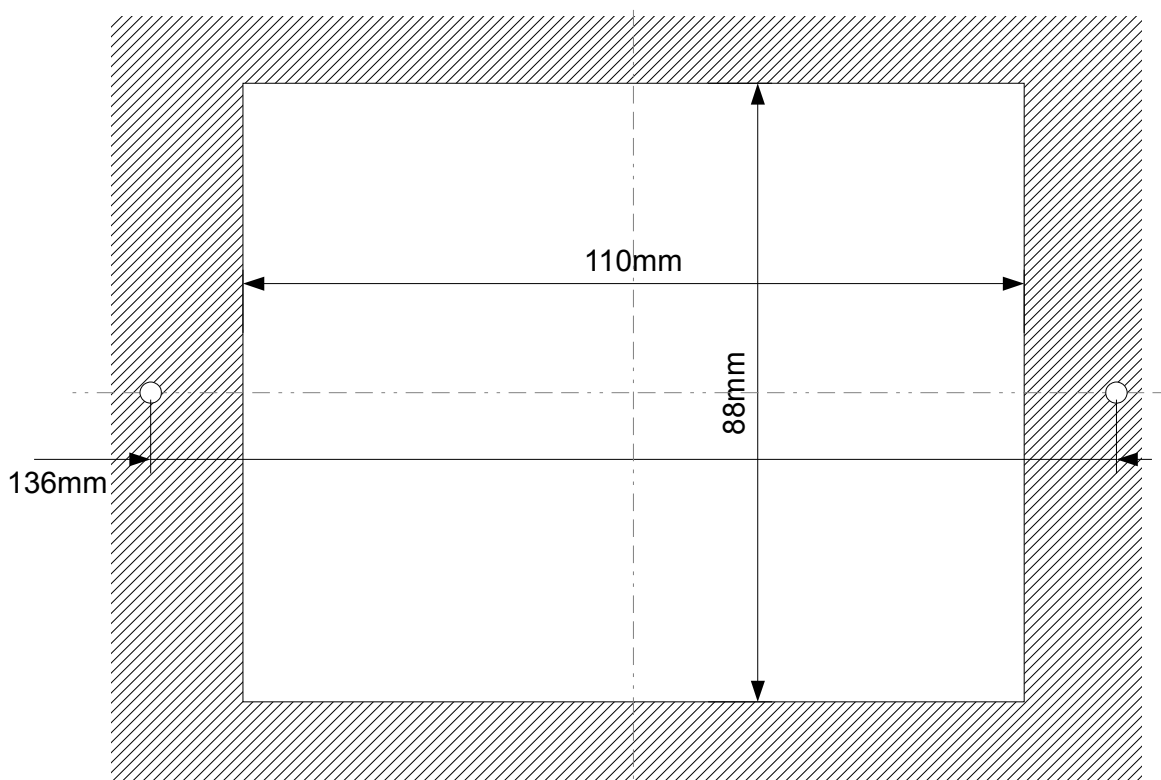
1. odciągnąć dolne zaczepy,
2. zawiesić moduł na górnych zaczepach,
3. wcisnąć dolne zaczepy tak aby zaskoczyły za krawędź szyny,
4. upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

2.4 Instalowanie panelu sterującego

Panel sterujący regulatora BIOMAX 742G przeznaczony jest do montażu na płycie, którą może być obudowa kotła. Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem sterującym i taśmą przyłączeniową. Minimalna przestrzeń, jaką należy zapewnić dla panelu sterującego jest przedstawiona na rysunku 2. Temperatura otoczenia panelu sterującego nie może przekraczać 55°C.

Aby zainstalować panel sterujący, należy:

1. Zgodnie z rysunkiem 2 wykonać otwór w płycie montażowej.
2. Wysunąć pokrywę złącza i wpiąć taśmę zwracając uwagę na prawidłowe umieszczenie wtyczki w gnieździe. Wpiętą taśmę zabezpieczyć pokrywą złącza.
3. Umieścić panel sterujący w wyciętym otworze i przykręcić blachowkrętami o maksymalnej średnicy 3mm.



Rysunek 2: BIOMAX 742G otworowanie płyty montażowej.

2.5 Podłączenie zasilania i obwodów 230

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 1,5mm².

Zaciski o numerach 1-25 są przeznaczone do podłączenia obwodów 230V/50Hz. Zaciski umieszczone po przeciwnej stronie i numerowane 26-43 oraz złącze do podłączenia taśmy wielożyłowej są zasilane napięciem, o wartości nieprzekraczającej 12V. Podłączenie napięcia sieci 230V~ do zacisków 26-43 powoduje uszkodzenie regulatora oraz zagraża porażeniem prądem elektrycznym.

2.6 Pompy elektroniczne

Przed podłączeniem do regulatora pompy elektronicznej należy zapoznać się z jej dokumentacją techniczną. W szczególności należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące doboru zabezpieczeń. Jeżeli producent zaleca zabezpieczanie obwodu pompy bezpiecznikiem większym niż 4A, to pompy takiej nie można sterować przez załączanie jest bezpośrednio z regulatora. Bezpieczne sterowanie wymaga zastosowania dodatkowego, odpowiednio dobranego stycznika.

2.7 Przewody uziemiające

Żyły ochronne przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników powinny być podłączone razem do złącza uziemiającego oraz do obudowy kotła. Regulator BIOMAX 742G nie posiada złącza uziemiającego.

2.8 Montaż i podłączenie czujników

Czujniki T2001 i T1001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C o długości 2m. Czujnik można przedłużyć 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.

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

Rozmieszczenie czujników zostało przedstawione na rysunku przedstawiającym schemat instalacji.

2.9 Charakterystyki czujników

| Temperatur a | Rezystancj a | Temperatur a | Rezystancj a |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| [°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.

| Temperatur a | Rezystancj a | Temperatur a | Rezystancj a |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| [°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 2: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur

2.10 Podłączenie termostatu pokojowego

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania o zaprogramowaną wartość lub wyłączenie pomp. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Można użyć termostatu bimetalicznego lub elektronicznego, który po przekroczeniu nastawionej temperatury rozwiera swoje styki. **Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator!**

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.

2.11 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB

Zabezpieczenie termiczne STB jest przeznaczone do awaryjnego wyłączenia wentylatora i podajnika w sytuacji, kiedy kocioł osiągnie zbyt wysoką temperaturę. Może to nastąpić na skutek awarii regulatora lub błędnych nastaw. Zabezpieczenie STB należy podłączyć do zacisków 16 i 17. Jeżeli nie przewiduje się korzystania z zabezpieczenia STB zaciski 16 i 17 należy połączyć za pomocą zworki.

KODY SERWISOWE

Kod serwisowy = 199

Kod testowy = 5511

Kody serwisowe nie powinny być udostępnione użytkownikowi.
Ta kartka jest przeznaczona dla serwisu i należy ją odciąć.

