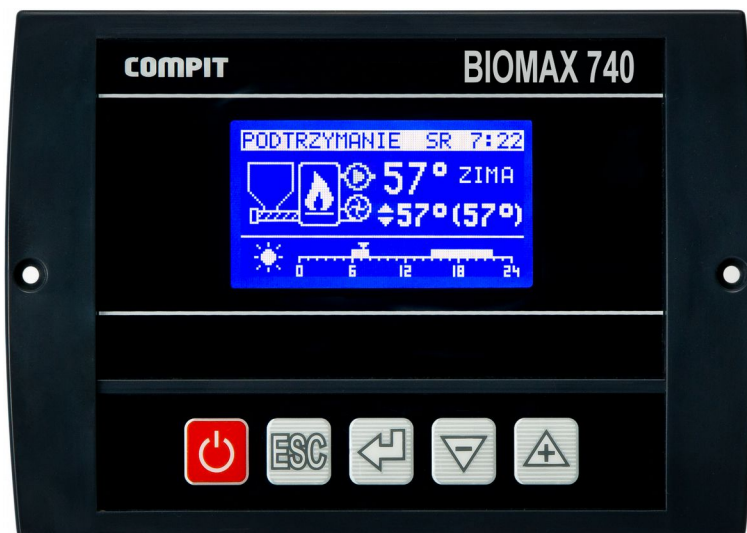


INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora u1.xx, wydanie 3, 4 lipiec 2014



ROZBUDOWANY REGULATOR KOTŁA
Z PALNIKIEM NA PELLETS
Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ MOCY KOTŁA

OBSŁUGA:
POMPY OBIEGU BEZPOŚREDNIEGO
POMPY ŁADUJĄCEJ CWU
POMPY CYRKULACYJNEJ CWU
2 OBIEGÓW MIESZAJĄCYCH



Spis treści

1 Opis sterownika.....	3
1.1 Realizowane funkcje.....	3
1.2 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik BIOMAX 741G.....	4
2 Obsługa regulatora i opis działania.....	5
2.1 Panel sterujący	5
2.2 Znaczenie klawiszy.....	5
2.3 Wstępne pobieranie pelletu.....	5
2.4 Rozpalanie.....	5
2.5 Ustawianie temperatury zadanej kotła.....	6
2.6 Tryb LATO / ZIMA.....	6
2.7 Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 i 2.....	7
2.8 Ustawianie temperatury zadanej CWU.....	7
2.9 MENU.....	8
2.9.1 USTAWIENIA KOTŁA.....	8
2.9.2 USTAWIENIA MIESZACZA 1 i 2.....	11
2.9.3 USTAWIENIA CWU.....	13
2.9.4 NASTAWY ZEGARA.....	14
2.9.5 SERWIS.....	15
2.9.6 TEST.....	26
2.10 Stany alarmowe.....	26
2.11 Ostrzeżenia.....	27
3 Montaż.....	27
3.1 Dane techniczne.....	28
3.2 Warunki środowiskowe.....	29
3.3 Instalowanie modułu wykonawczego.....	29
3.4 Instalowanie panelu sterującego.....	30
3.5 Podłączenie zasilania i obwodów 230.....	30
3.6 Przewody uziemiające.....	31
3.7 Montaż i podłączenie czujników	32
3.8 Charakterystyki czujników.....	32
3.9 Podłączenie termostatu pokojowego.....	33
3.10 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB.....	33
4 Informacje serwisowe.....	34
4.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora.....	34
4.2 Temperatura załączenia pomp.....	35
4.3 Praca pompy C.O.....	35
4.4 Ładowanie zasobnika C.W.U.....	35
4.5 Sterylizacja zasobnika C.W.U.	36
4.6 Charakterystyka pogodowa mieszacza.....	36
4.7 Praca mieszacza.....	36
4.8 Wybiegi posezonowe.....	37
4.9 Cyfrowy moduł sterujący NANO.....	37
5 DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	38

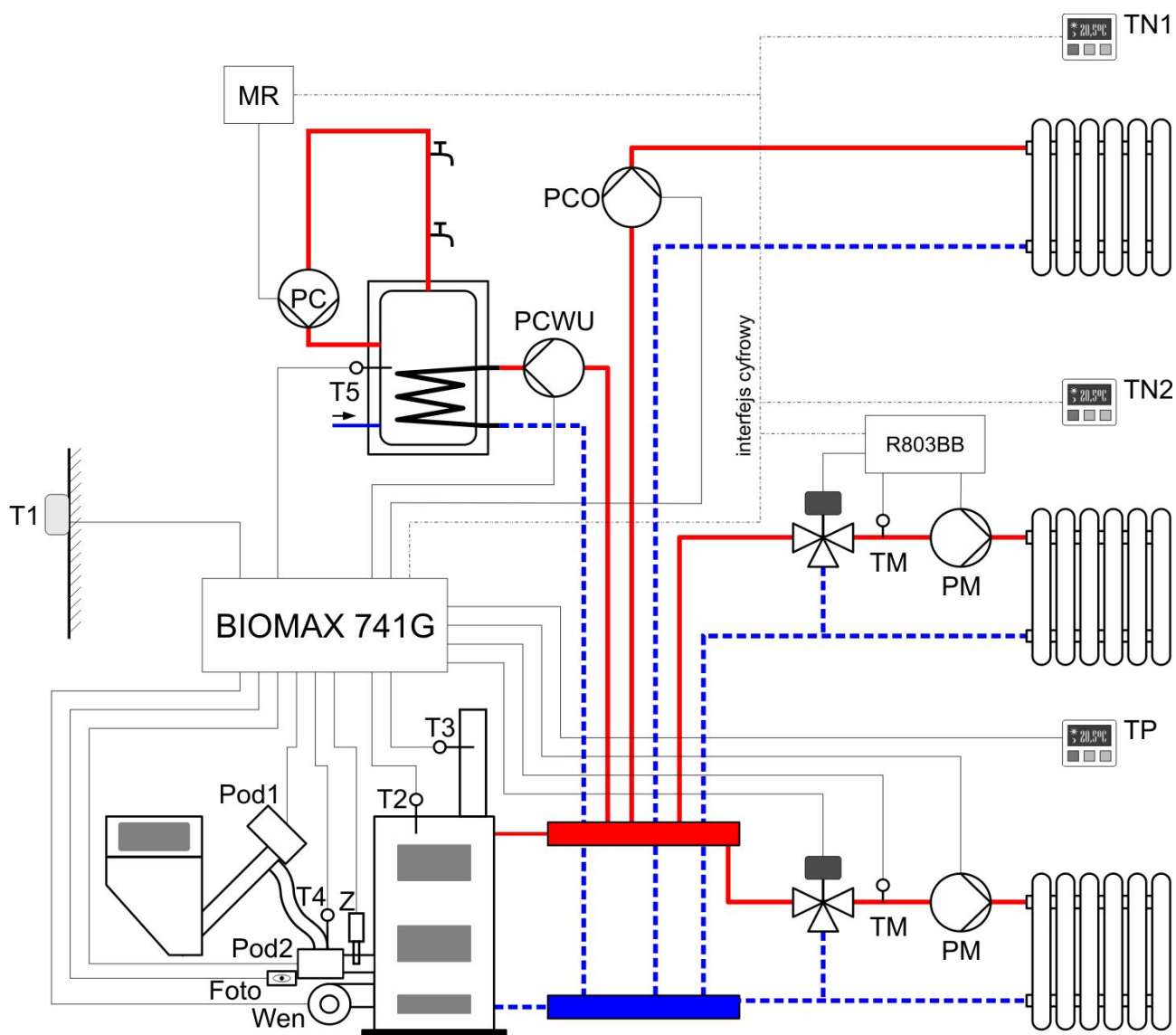
1 Opis sterownika

BIOMAX 741G jest rozbudowanym regulatorem przeznaczonym do sterowania kotłownią opartą na kotle z palnikiem na pellets. Urządzenie składa się z panelu sterującego oraz modułu wykonawczego połączonych płaskim przewodem wielożyłowym. Do modułu wykonawczego przyłączone są wszystkie czujniki, termostaty oraz sterowane urządzenia. Nowy protokół komunikacyjny C14 zapewnia współpracę z 3 modułami pokojowymi NANO i obsługę 2 obiegów mieszających za pośrednictwem modułów R803BB.

1.1 Realizowane funkcje

- ✓ **Algorytm AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA** – automatycznie wybiera jeden z 4 biegów dostosowując pracę kotła do obciążenia.
- ✓ **Sterowanie procesem spalania** – algorytm pracy regulatora pozwala na w pełni automatyczną pracę kotła. Regulator kontroluje proces rozpalania, spalanie paliwa oraz przeprowadza proces wygaszania, jeśli nie ma w danym momencie zapotrzebowania na ciepło.
- ✓ **Funkcja pogodowa** – zwiększa wygodę obsługi automatyczne dostosowując temperaturę obiegów grzewczych do temperatury zewnętrznej.
- ✓ **Ochrona kotła przed pracą przy zbyt niskiej temperaturze** – załączenie pomp jest możliwe dopiero kiedy kocioł osiągnie odpowiednią temperaturę.
- ✓ **Sterowanie dwoma obiegami mieszającymi** – obsługa drugiego obiegu grzewczego za pośrednictwem modułu R803BB.
- ✓ **Regulacja temperatury zasobnika CWU** - temperatura zasobnika ciepłej wody jest stale mierzona i jeśli zajdzie taka potrzeba, regulator automatycznie uruchomi funkcję ładowania CWU. Dzięki tej funkcji regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika na odpowiednim poziomie.
- ✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** – zapewnia utrzymanie właściwej temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.
- ✓ **Współpraca z cyfrowymi modułami NANO** – NANO oferuje funkcjonalność termostatu z zegarem a ponadto możliwość nastawiania temperatury zadanej kotła, odczyt temperatur; zewnętrznej, kotła i zasobnika CWU oraz sygnalizacje stanów alarmowych.
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po przerwie w zasilaniu** – po powrocie napięcia regulator bada stan kotła i podejmuje decyzję o rozpoczęciu pracy lub wygaszeniu.
- ✓ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej lub uszkodzenie czujnika, powoduje kontrolowane zatrzymanie procesu palenia i uruchomienie pomp CO i CWU.
- ✓ **Sterowanie biwalentnym źródłem ciepła** – wymaga zastosowania modułu rozszerzającego.
- ✓ **Sterowanie cyrkulacją CWU** - wymaga zastosowania modułu rozszerzającego.
- ✓ **Funkcja przeciwwzamrozeniowa** – pompa kotłowa jest załączona jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej 6°C

1.2 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik BIOMAX 741G



Rysunek 1: Schemat instalacji obsługiwanej przez regulator BIOMAX 741G

Legenda:

T1 – czujnik pogodowy
 T2 – czujnik temperatury kotła
 T3 – czujnik temperatury spalin
 T4 – czujnik temperatury podajnika
 T5 – czujnik temperatury zasobnika CWU
 TM – czujnik temperatury mieszacza
 Foto – fotokomórka
 TN1 – termostat pokojowy NANO 1
 TN2 – termostat pokojowy NANO 2
 TP – termostat pokojowy

PCO – pompa bezpośredniego obiegu CO
 PM – pompa mieszacza
 PC – pompa cyrkulacyjna
 PCWU – pompa ładująca CWU
 PM – pompa obiegu mieszacza
 Pod1 – podajnik główny
 Pod2 – podajnik dodatkowy (sztoker)
 Wen – wentylator
 Z – zapalarka
 R803BB – moduł sterowania mieszaczem

2 Obsługa regulatora i opis działania

2.1 Panel sterujący



2.2 Znaczenie klawiszy



- Uruchamia i zatrzymuje pracę kotła. Kasuje sygnalizację stanu alarmowego. Przyciśnięty krótko powoduje powrót do wyświetlania ekranu podstawowego. Zatrzymanie procesu palenia wymaga przytrzymania klawisza przez 3 sekundy. Regulator wykona DOPALENIE pozostałego paliwa i przejdzie do trybu STOP.



- powoduje wyjście z ustawiania wartości parametru do trybu przeglądania parametrów, lub powrót z podmenu do menu, lub powrót z menu do ekranu podstawowego.



- przełączanie pomiędzy przeglądaniem parametrów a ustawianiem wartości wybranego parametru



- poruszanie się po liście parametrów, lub zmniejszanie wartości parametru



- poruszanie się po liście parametrów, lub zwiększanie wartości parametru

2.3 Wstępne pobieranie pelletu

W trybie STOP przyciskamy przez 10s klawisz , uruchamia się wtedy podajnik główny, można go zatrzymać naciskając klawisz  lub . Jednakże podajnik nie pracuje dłużej niż przez czas zaprogramowany przez producenta w parametrze „F.69.MAKSYMALNY CZAS TRWANIA ZASYPU”

2.4 Rozpalanie

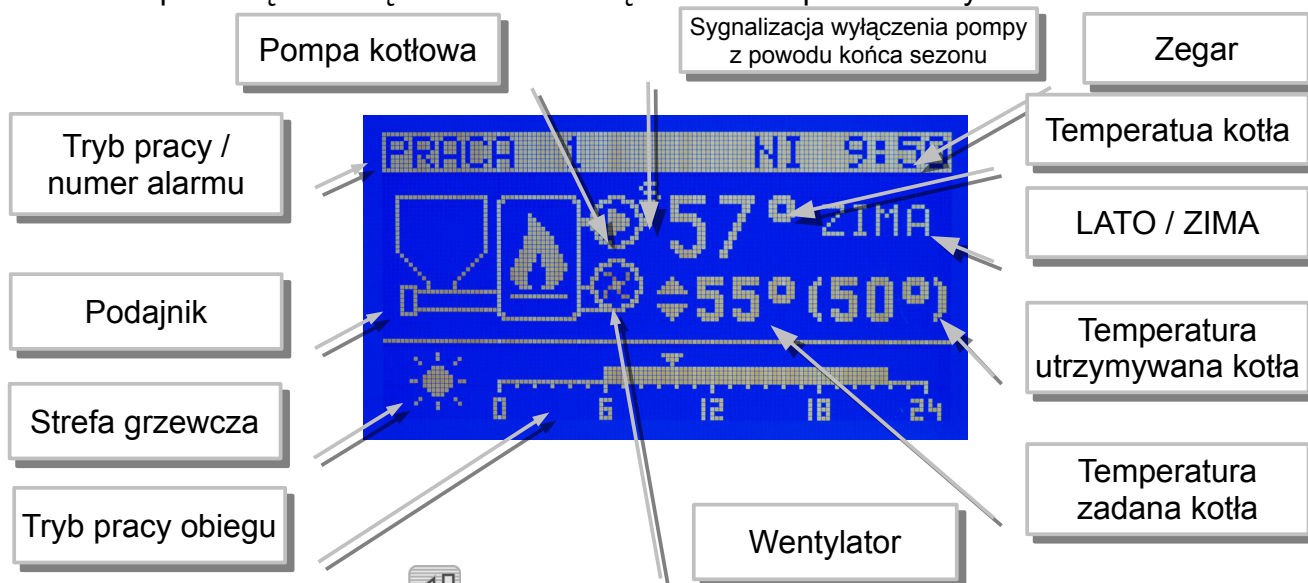
Po włączeniu zasilania regulator rozpoczyna realizację trybu w którym znajdował się przed zanikiem napięcia. Może pozostać w trybie STOP lub automatycznie powrócić do pracy jeżeli pracował przed wyłączeniem zasilania.

Jeżeli regulator znajduje się w trybie STOP to przyciśnięcie klawisza  zmienia tryb na ROZPALANIE. Po rozpaleniu regulator przechodzi do pracy automatycznej w której moc kotła jest modulowana w zależności od zapotrzebowania. Jeżeli 3 kolejne próby rozpalania zakończą się niepowodzeniem, zgłaszany jest ALARM 2 BRAK ZAPŁONU PALIWA.

2.5 Ustawianie temperatury zadanej kotła

Ustawianie temperatury zadanej kotła jest możliwe kiedy kocioł nie pracuje pogodowo (parametr **A.10 PRACA KOTŁA POGODOWO = NIE**).

Temperaturę zadaną kotła ustawia się na ekranie podstawowym.



Przycisnąć klawisz , temperatura zadana kotła zostanie podświetlona co sygnalizuje, że za pomocą klawiszy  lub  można zmienić nastawę temperatury. Po ustawieniu właściwej wartości należy ponownie nacisnąć klawisz . Zostanie podświetlony napis LATO lub ZIMA. Kolejne przyciśnięcie klawisza  powoduje wyjście z trybu edycji w tym oknie.

2.6 Tryb LATO / ZIMA

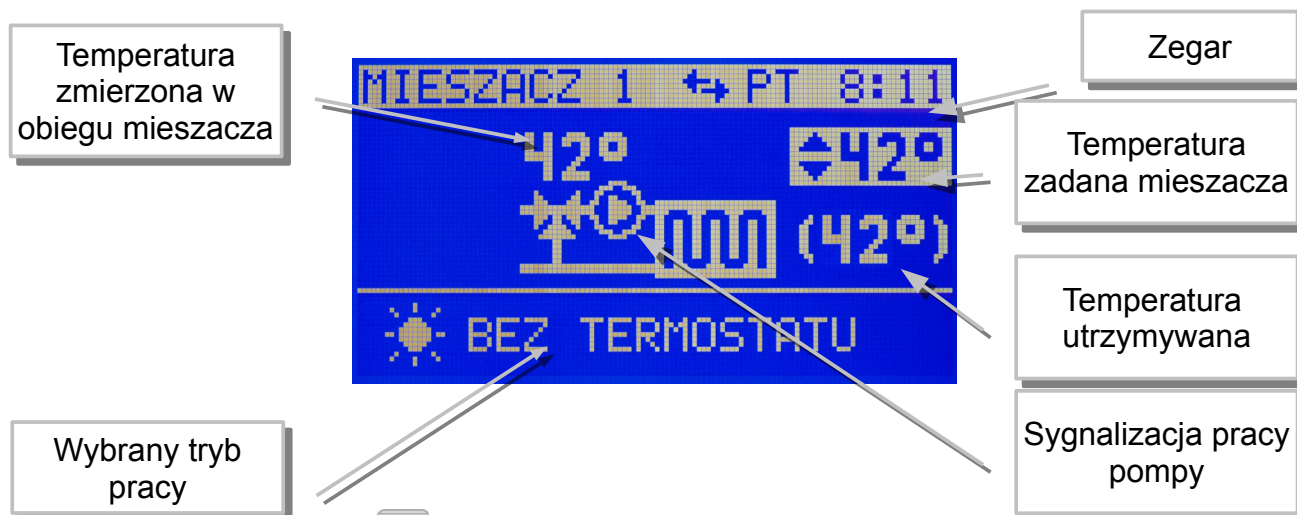
Tryb LATO – jest to specjalny tryb w którym obiegi grzewcze są wyłączone a kocioł pracuje tylko na potrzeby ogrzewania zasobnika CWU. Zmiany trybu dokonuje się po podświetleniu napisu LATO lub ZIMA w oknie przedstawionym na poprzedniej ilustracji.

Klawisz  włącza tryb ZIMA, klawisz  włącza tryb LATO

2.7 Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 i 2

Ustawianie temperatury zadanej mieszacza 1 jest możliwe kiedy regulator ma włączoną obsługę mieszacza 1 (w parametrze **F.01 CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 1** ma wartość **TAK**) i mieszacz nie pracuje pogodowo (parametr **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO** = **NIE**)

Należy wyświetlić ekran mieszacza, przedstawiony poniżej.



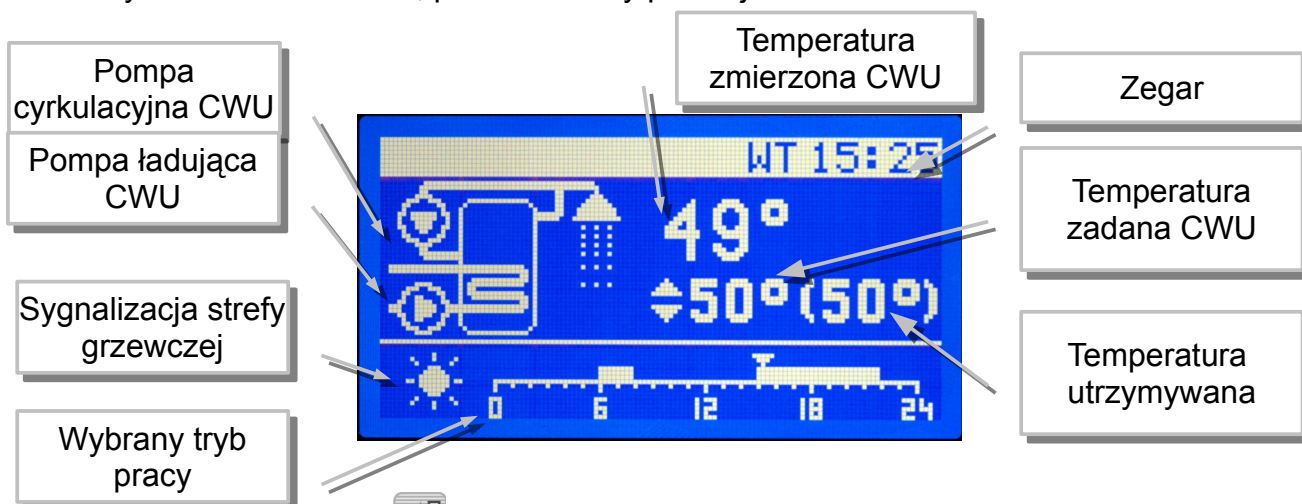
Przycisnąć klawisz , temperatura zadana mieszacza zostanie podświetlona co sygnalizuje, że za pomocą klawiszy  lub  można zmienić nastawę temperatury. Po ustawieniu właściwej wartości należy ponownie nacisnąć klawisz .

Temperaturę zadaną mieszacza 2 ustawia się podobnie.

2.8 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Ustawianie temperatury zadanej CWU jest możliwe kiedy obwód CWU jest załączony (parametr **F.03 CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU** ma wartość **TAK**).

Wyświetlić ekran CWU, przedstawiony poniżej.



Przycisnąć klawisz , temperatura zadana podłogi zostanie podświetlona co sygnalizuje, że za pomocą klawiszy  lub  można zmienić nastawę temperatury. Po ustawieniu właściwej wartości należy ponownie nacisnąć klawisz .

2.9 MENU

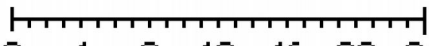
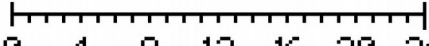
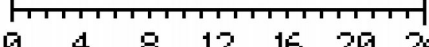
W MENU regulator udostępnia następujące grupy parametrów.

Napis na wyświetlaczu	Opis
A.USTAWIENIA KOTŁA	Ustawienia kotła i obiegu bezpośredniego CO
B.USTAW. MIESZACZA 1	Ustawienia obiegu mieszacza
C.USTAW. MIESZACZA 2	Ustawienia obiegu podłogi
D.USTAWIENIA CWU	Ustawienia CWU i cyrkulacji CWU
E.NASTAWY ZEGARA	Ustawienie dnia tygodnia i czasu.
F.SERWIS	Ustawienia serwisowe
G.JĘZYK	Wybór języka
H.TEST	Test wyjść

2.9.1 USTAWIENIA KOTŁA

A.USTAWIENIA KOTŁA 01.ODCZYT POMIARÓW TEMP.PODAJNIKA -5°C TEMP.SPALIN 10°C FOTOKOMÓRKA 840	Odczyt pomiarów Na tym ekranie wyświetlona jest zmierzona temperatura podajnika, spalin, i wartość wejścia fotokomórki. Wartość wejścia fotokomórki maleje ze wzrostem natężenia oświetlenia.
A.USTAWIENIA KOTŁA 02.CZAS PRACY PODJNIKA MOC MAX. 15s MIN 5 MAX 999	Czas pracy podajnika przy maksymalnej mocy kotła. Nastawa fabryczna: 15s
A.USTAWIENIA KOTŁA 03.CZAS PRZERWY PODJNIKA MOC MAX. 40s MIN 10 MAX 999	Czas przerwy pomiędzy podaniami przy maksymalnej mocy kotła. Nastawa fabryczna: 40s
A.USTAWIENIA KOTŁA 04.OBROTY WENTYLATORA MOC MAX. 30% MIN 10 MAX 100	Wydajność wentylatora dla maksymalnej mocy kotła. Nastawa fabryczna: 30%

A.USTAWIENIA KOTŁA 05.DYNAMIKA KOTŁA	Większa wartość powoduje że regulator szybciej reaguje na zmianę temperatury kotła.
7 MIN 1 MAX 10	
A.USTAWIENIA KOTŁA 06.OKRESOWE CZYSZCZENIE	Okresowe czyszczenie palnika, co ustawiony w tym parametrze czas regulator wygasza palnik, aby go oczyścić.
funkcja wyłączona ! MIN 0 MAX 24	
A.USTAWIENIA KOTŁA 07.PRACA C.O.	PRACA C.O.: • PRACA Z NANO 3 • PRACA Z NANO 2 • PRACA Z NANO 1 • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • BEZ TERMOSTATU • OBWÓD WYŁĄCZONY Nastawa fabryczna „PRACA Z ZEGAREM”
PRACA Z ZEGAREM	
A.USTAWIENIA KOTŁA 08.OBNIŻENIE C.O.	Obniżenie C.O. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną kotła. Nastawa fabryczna: 5°C
5 °C MIN 0 MAX 40	
A.USTAWIENIA KOTŁA 09.TRYB POMPY C.O.	Tryb pracy pompy C.O. • POMPA PRACUJE STALE • WYŁĄCZANA TERMOSTATEM Nastawa fabryczna: „POMPA PRACUJE STALE”
POMPA PRACUJE STALE	
A.USTAWIENIA KOTŁA 10.CZAS DO ZAŁĄCZENIA ŹRÓDŁA BIWALENTNEGO	Czas po którym regulator załączy dodatkowe źródło ciepła jeśli temperatura zadana nie zostanie osiągnięta. Sterowanie źródłem biwalentnym wymaga zastosowania modułu rozszerzającego. Nastawa fabryczna: funkcja wyłączona!
funkcja wyłączona ! MIN 0 MAX 120	

A.USTAWIENIA KOTŁA 11.PRACA KOTŁA POGODOWO NIE	Praca kotła pogodowo. - NIE – temperaturę zadana ustawia się ręcznie - TAK – temperatura zadana jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej i nastawionej na kolejnym ekranie krzywej grzewczej. Nastawa fabryczna: NIE.
A.USTAWIENIA KOTŁA EKO 15° +10 50° 0 58° -10 64° -20 69° 	Ustawianie krzywej grzewczej. Krzywa jest rysowana w prawej części wyświetlacza. EKO – temperatura końca sezonu grzewczego +10 30° - przy temperaturze zewnętrznej +10 temperatura zadana obiegu grzewczego wynosi 30° itd.
A.USTAWIENIA KOTŁA 13.PRACA KOTŁA PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK  od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00	Praca kotła w dni robocze (od poniedziałku do piątku)
A.USTAWIENIA KOTŁA 14.PRACA KOTŁA SOBOTA  od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca kotła w sobotę
A.USTAWIENIA KOTŁA 15.PRACA KOTŁA NIEDZIELA  od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca kotła w niedzielę

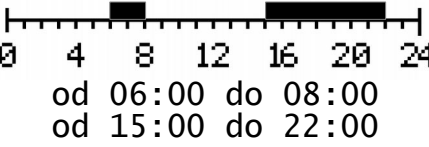
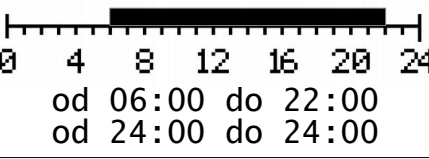
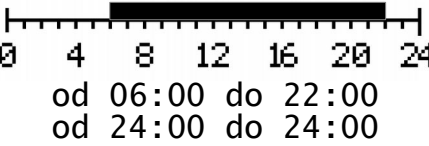
2.9.2 USTAWIENIA MIESZACZA 1 i 2

Ustawienia mieszacza 1 są niedostępne jeśli w parametrze serwisowym **F.01 CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 1** jest ustawione **NIE**.

Ustawienia mieszacza 2 są niedostępne jeśli w parametrze serwisowym **F.02 CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 2** jest ustawione **NIE**.

Oba obwody mieszacza mają taki sam zestaw parametrów.

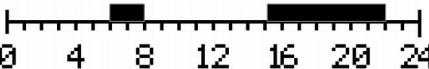
B.USTAW. MIESZACZ 1 01.PRACA MIESZACZA	Praca mieszacza: • PRACA Z NANO • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • BEZ TERMOSTATU • OBWÓD WYŁĄCZONY Nastawa fabryczna „BEZ TERMOSTATU”
B.USTAW. MIESZACZ 1 02.OBNIŻENIE TEMP. MIESZACZA 5 °C MIN 0 MAX 40	Obniżenie temperatury mieszacza. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną mieszacza. Nastawa fabryczna: 5°C
B.USTAW. MIESZACZ 1 03.TRYB POMPY MIESZACZA POMPA PRACUJE STALE	Tryb pracy pompy mieszacza • POMPA PRACUJE STALE • WYŁĄCZONA TERMOSTATEM Nastawa fabryczna: POMPA PRACUJE STALE
B.USTAW. MIESZACZ 1 04.PRACA MIESZACZA POGODOWO NIE	Praca mieszacza pogodowo: • NIE – temperaturę zadana ustawia się ręcznie • TAK – temperatura zadana jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej i nastawionej krzywej grzewczej Nastawa fabryczna: NIE
B.USTAW. MIESZACZ 1 EKO 15° +10 30° 0 35° -10 40° -20 45° 	Ustawianie krzywej grzewczej. Krzywa jest rysowana w prawej części wyświetlacza. EKO – temperatura końca sezonu grzewczego +10 30° - przy temperaturze zewnętrznej +10 temperatura zadana obiegu grzewczego wynosi 30° itd.

B.USTAW. MIESZACZ 1 06.PRACA MIESZACZA PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00	Praca mieszacza w dni robocze (od poniedziałku do piątku)
B.USTAW. MIESZACZ 1 07.PRACA MIESZACZA SOBOTA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca mieszacza w sobotę
B.USTAW. MIESZACZ 1 08.PRACA MIESZACZA NIEDZIELA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca mieszacza w niedzielę

2.9.3 USTAWIENIA CWU

Ustawienia CWU są niedostępne jeśli w parametrze serwisowym **F.03 CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU** jest ustawione **NIE**.

D.USTAWIENIA CWU 01.PRACA CWU PRACA KOMFORT	Praca CWU: • PRACA Z ZEGAREM • PRACA KOMFORT • OBWÓD WYŁĄCZONY Nastawa fabryczna: PRACA KOMFORT
D.USTAWIENIA CWU 02.OBNIŻENIE CWU 5 °C MIN 0 MAX 40	Obniżenie temperatury CWU. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną CWU. Nastawa fabryczna: 0°C
D.USTAWIENIA CWU 03.PRIORYTET CWU NIE	Priorytet CWU • NIE – CWU pracuje równolegle z innymi obiegami • TAK – podczas ładowania zasobnika inne obiegi są wyłączane Nastawa fabryczna: NIE
D.USTAWIENIA CWU 04.WYŁĄCZENIE CWU W TRYBIE URLOP TAK	Wyłączenie CWU w trybie urlop, parametr ma znaczenie przy współpracy z modułem NANO na którym można ustawić tryb URLOP • TAK – w trybie urlop CWU jest wyłączona • NIE – w trybie urlop CWU pracuje normalnie
D.USTAWIENIA CWU 05.PRACA CYRKULACJI CWU OBWÓD WYŁĄCZONY	Praca cyrkulacji CWU • OBWÓD WYŁĄCZONY • PRACA KOMFORT • PRACA Z ZEGAREM Nastawa fabryczna: OBWÓD WYŁĄCZONY Uwaga! Funkcja sterowania cyrkulacją CWU wymaga użycia modułu rozszerzającego.
D.USTAWIENIA CWU 06.CZAS PRACY POMPY CYRKULACJI CWU 10 _{min} MIN 0 MAX 200	Czas pracy pompy cyrkulacji CWU Nastawa fabryczna: 10min

D.USTAWIENIA CWU 07.CZAS PRZERWY CYRKULACJI CWU 20 _{min} MIN 0 MAX 200	Czas przerwy cyrkulacji CWU Nastawa fabryczna: 20 min.
D.USTAWIENIA CWU 08.PRACA CWU PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00	Praca CWU w dni robocze (od poniedziałku do piątku)
D.USTAWIENIA CWU 09.PRACA CWU SOBOTA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca CWU w sobotę
D.USTAWIENIA CWU 10.PRACA CWU NIEDZIELA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca CWU w niedzielę

2.9.4 NASTAWY ZEGARA

E.NASTAWY ZEGARA 01.CZAS CZWARTEK 10:12.30	Kolejne naciśnięcia klawisza  przełączają pomiędzy ustawianiem dnia tygodnia, godziny, minuty. Menu nastaw zegara można opuścić naciskając klawisz  lub  .
---	--

2.9.5 SERWIS

Parametry dostępne z kodem serwisowym

F.SERWIS USTAW KOD SERWISOWY 0000	Ustawienie właściwego kodu umożliwia edycję pozostałych parametrów w grupie serwis.
F.SERWIS 01.CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 1 NIE	Regulator obsługuje mieszacz 1 za pomocą modułu rozszerzającego R803BB. Jeżeli taki moduł jest podłączony to należy o tym powiadomić regulator BIOMAX 741G ustawiając w tym parametrze TAK. Nastawa fabryczna: NIE.
F.SERWIS 02.CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA 2 NIE	Regulator obsługuje mieszacz 2 za pomocą modułu rozszerzającego R803BB. Jeżeli taki moduł jest podłączony to należy o tym powiadomić regulator BIOMAX 741G ustawiając w tym parametrze TAK. Nastawa fabryczna: NIE.
F.SERWIS 03.CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU NIE	Jeżeli użytkownik zamierza korzystać z obwodu CWU powinien powiadomić o tym regulator BIOMAX 741G ustawiając w tym parametrze TAK. Nastawa fabryczna: NIE.
F.SERWIS 04.PRACA POMP PRZY WYŁĄCZENIU NIE	Praca pomp przy wyłączeniu. Ustawienie TAK powoduje, że regulator steruje pompami kiedy kocioł jest w trybie STOP. Nastawa fabryczna „TAK”
F.SERWIS 05.HISTEREZA ŁADOWANIA CWU 3° MIN 0 MAX 10	Histereza zasobnika CWU Nastawa fabryczna: 3°C

F.SERWIS 06.NADWYŻKA CO DO ŁADOWANIA CWU 5° MIN 0 MAX 15	Nadwyżka temperatury kotła do ładowania CWU. Nastawa fabryczna: 5°C
F.SERWIS 07.CZAS WYBIEGU POMPY CWU 3min MIN 0 MAX 15	Czas wybiegu pompy CWU. Nastawa fabryczna: 3min
F.SERWIS 08.PRZERWA OKRESOW. ZAŁĄCZENIA PCO 0min MIN 0 MAX 15	Przerwa okresowego załączenia pompy CO. Jeśli w parametrze A.09 TRYB POMPY C.O. wybrano opcję WYŁĄCZANA TERMOSTATEM, to parametr ten ma wpływ na sposób pracy pompy C.O. Jeśli ustawiliśmy wartość parametru na 0, to po zadziałaniu termostatu pokojowego pompa zostanie wyłączona na stałe. Jeśli ustawiona wartość jest inna niż 0, to po zadziałaniu termostatu pokojowego regulator wyłączy pompę. Jednak po odliczeniu zaprogramowanego czasu pompa C.O. zostanie załączona na 130s. Nastawa fabryczna: 0min
F.SERWIS 09.DYNAMIKA MIESZACZA 1 5 MIN 0 MAX 12	Dynamika mieszacza 1. Określa szybkość regulacji temperatury, zwiększanie wartości przyspiesza regulację lecz przy zbyt dużej wartości mogą pojawić się oscylacje. Nastawa fabryczna: 5.
F.SERWIS 10.DYNAMIKA MIESZACZA 2 5 MIN 0 MAX 12	Dynamika mieszacza 2. Określa szybkość regulacji temperatury, zwiększanie wartości przyspiesza regulację lecz przy zbyt dużej wartości mogą pojawić się oscylacje. Nastawa fabryczna: 5.
F.SERWIS 11.NADWYŻKA KOTŁA DLA MIESZACZY 5° MIN 0 MAX 15	Nadwyżka kotła dla mieszaczy. Temperatura kotła jest automatycznie podnoszona do poziomu najwyższej temperatury zadanej mieszacza działającego w systemie plus nadwyżka ustawiona w tym parametrze. Ma to na celu skompensowanie spadków temperatury w instalacji spowodowanych np. przez wymienniki ciepła. Nastawa fabryczna: 5°C

F.SERWIS 12.SYGNAŁ AKUSTYCZNY AWARII TAK	Sygnał akustyczny awarii. Nastawa fabryczna: „TAK”
F.SERWIS 13.ADRES W SIECI RS485 1 MIN 0 MAX 10	Adres w sieci RS485. Nastawa fabryczna: 1
F.SERWIS 14.TRYB PRACY W SIECI RS485 MASTER	Tryb pracy w sieci. • MASTER – inicjuje komunikację • PODTRZĘDNY – nie inicjuje komunikacji. Nastawa fabryczna: MASTER
F.SERWIS 15.PRACA W UKŁADZIE KASKADY NIE	Praca w układzie KASKADY. Ustawiając TAK należy w parametrze F.14 TRYB PRACY W SIECI RS485 ustawić PODTRZĘDNY, oraz podłączyć interfejsem RS485 regulator nadrzędny kaskady. Jeżeli wybrana jest praca w układzie kaskady, to regulator nie steruje mieszaczami i obwodem CWU. Nastawa fabryczna: NIE.
F.SERWIS 16.WYBIEGI POSEZONOWE TAK	Wybiegi posezonowe pomp i mieszacza. Nastawa fabryczna: TAK.
F.SERWIS 17.CZAS PRACY PODAJ. W TRYBIE ROZPALANIE 45s MIN 1 MAX 999	Czas podawania paliwa przed uruchomieniem zapalarki w trybie ROZPALANIE. Nastawa fabryczna: 45s.
F.SERWIS 18.WZROST TEMP.KOTŁA DO PRZEJŚCIA W POSTÓJ 5 °C MIN 0 MAX 30	Jeżeli temperatura kotła wzrośnie ponad nastawioną o wartość tego parametru, to regulator wygasi kocioł a następnie przejdzie w tryb Postój. Wskazówka. Nie należy ustawiać mniej niż 5°C. Nastawa fabryczna: 5°C

F.SERWIS 19.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE DOPALENIE 25% MIN 1 MAX 100	Obroty wentylatora w trybie DOPALENIE. Nastawa fabryczna: 25%.
F.SERWIS 20.CZAS TRWANIA DOPALANIA 240s MIN 1 MAX 999	Czas trwania trybu DOPALENIE. Nastawa fabryczna: 240s.
F.SERWIS 21.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE WYGASZANIA 25% MIN 1 MAX 100	Obroty wentylatora w trybie WYGASZANIA. Nastawa fabryczna: 25%.
F.SERWIS 22.CZAS TRWANIA WYGASZANIA 240s MIN 1 MAX 999	Czas trwania trybu WYGASZANIA. Nastawa fabryczna: 240s.
F.SERWIS 23.POZIOM DETEKCJI ZAPŁONU FOTOKOMÓRKĄ 800 MIN 1 MAX 1000	Poziom oświetlenia fotokomórki poniżej którego regulator stwierdza, że jest płomień w komorze spalania. Ustawiając wartość 0 wyłącza się detekcję płomienia za pomocą fotokomórki. Należy wtedy podłączyć czujnik temperatury spalin. Nastawa fabryczna: 800.
F.SERWIS 24.OBROTY WENTYLATORA W ROZPALANIU MIN 13% MIN 1 MAX 100	Minimalne obroty wentylatora podczas rozpalania. Nastawa fabryczna: 23%.

F.SERWIS 25.OBROTY WENTYLATORA W ROZPALANIU MAX	Maksymalne obroty wentylatora podczas rozpalania. Nastawa fabryczna: 25%.
30% MIN 1 MAX 100	
F.SERWIS 26.CZAS ROZPALANIA Z OBROTAMI MIN	Czas utrzymywania obrotów minimalnych liczony od momentu załączenia zapalarki. Nastawa fabryczna: 20s.
20s MIN 1 MAX 200	
F.SERWIS 27.CZAS ZWIĘKSZANIA OBROTÓW W ROZPALANIU	Czas wzrostu obrotów wentylatora o 1% podczas rozpalania. Nastawa fabryczna: 25s.
25s MIN 1 MAX 100	
F.SERWIS 28.TRYB CWU LATEM UPROSZCZONY	Tryb pracy pompy CWU w trybie LATO • TAK - regulator nie wyłącza pompy po osiągnięciu temperatury zadanej zasobnika • NIE - regulator wyłączy pompę CWU kiedy temperatura zadana CWU zostanie osiągnięta. Nastawa fabryczna: NIE.
NIE MIN 0 MAX 1	
F.SERWIS 29.PRZEGRZEW CWU	Przegrzew CWU wykonywany co tydzień w celu sterylizacji zasobnika. Nastawa fabryczna: „funkcja wyłączona !”
funkcja wyłączona !	
F.SERWIS 30.TEMPERATURA MAX MIESZACZA 1	Maksymalna temperatura mieszacza 1. Nastawa fabryczna: 65°C
65 °C MIN 0 MAX 95	
F.SERWIS 31.TEMPERATURA MIN MIESZACZA 1	Minimalna temperatura mieszacza 1. Nastawa fabryczna: 25°C
25 °C MIN 0 MAX 95	

F.SERWIS 32.TEMPERATURA MAX MIESZACZA 2 65 °C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura mieszacza 2. Nastawa fabryczna: 65°C
F.SERWIS 33.TEMPERATURA MIN MIESZACZA 2 25 °C MIN 0 MAX 95	Minimalna temperatura mieszacza 2. Nastawa fabryczna: 25°C
F.SERWIS 34.CZAS WYBIEGU POMPY CO 3min MIN 0 MAX 60	Czas wybiegu pompy CO. Nastawa fabryczna: 3 min

Parametry produkcyjne

F.SERWIS 35.MAKSYMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA 85 °C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura zadana kotła. Nastawa fabryczna: 85°C
F.SERWIS 36.MINIMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA 50 °C MIN 0 MAX 95	Minimalna temperatura zadana kotła. Nastawa fabryczna: 50°C
F.SERWIS 37.TEMP. AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP 90 °C MIN 0 MAX 95	Temperatura awaryjnego załączenia pomp. Nastawa fabryczna: 90°C

F.SERWIS 38.MAKSYMALNA TEMP. ZADANA CWU 65 °C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura zadana CWU. Nastawa fabryczna: 65°C
F.SERWIS 39.ALARMOWA TEMP. KOTŁA 95 °C MIN 0 MAX 95	Alarmowa temperatura kotła. Nastawa fabryczna: 95°C
F.SERWIS 40.BLOKADA AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA PCW TAK	Blokada awaryjnego załączenia pompy CWU po przegrzaniu kotła. Nastawa fabryczna: TAK.
F.SERWIS 41.TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP 42 °C MIN 32 MAX 55	Temperatura załączenia pomp. Nastawa fabryczna: 42°C
F.SERWIS 42.MAKSYMALNA TEMP. PODAJNIKA 90 °C	Maksymalna temperatura podajnika. Nastawa fabryczna: 90°C
F.SERWIS 43.MAKSYMALNY CZAS PRACY GRZAŁKI 360s MIN 1 MAX 500	Czas pracy grzałki zapalarki podczas rozpalania. Nastawa fabryczna: 360s
F.SERWIS 44.CZAS PRZERWY PRACY GRZAŁKI 20s MIN 0 MAX 500	Czas pomiędzy kolejnymi próbami rozpalania. Nastawa fabryczna: 20s

F.SERWIS 45.TEMPERATURA SPALIN KOŃCA ROZPALANIA 90 °C MIN 0 MAX 350	Jeśli temperatura spalin przekroczy tą wartość, regulator przechodzi z trybu ROZPALANIA do trybu PRACA Nastawa fabryczna: 90°C
F.SERWIS 46.PRZYRIST TEMPERRAT. SPALIN KOŃCA ROZPAL. 10 °C MIN 0 MAX 50	Jeśli temperatura spalin wzrośnie podczas rozpalania o tą wartość to regulator przechodzi do trybu PRACA Nastawa fabryczna: 10°C
F.SERWIS 47.AMPLITURA H1 ROZPALANIA 2 °C MIN 1 MAX 20	Amplituda h1 Rozpalanie. Określa o ile musi spaść temperatura kotła poniżej zadanej żeby regulator przeprowadził ROZPALANIE. Nastawa fabryczna: 2°C
F.SERWIS 48.AMPLITURA H2 BIWAL. 2 °C MIN 1 MAX 20	Amplituda h2 BIWAL. Określa o ile stopni musi być niższa temperatura kotła od zadanej aby regulator odliczał czas do załączenia źródła biwalentnego. Nastawa fabryczna: 2°C
F.SERWIS 49.TEMPERATURA SPALIN WYGAŚNIĘCIA 90 °C MIN 0 MAX 300	Temperatura spalin końca wygaśnięcia. Jeżeli zmierzona temperatura spalin spadnie poniżej ustawionej w tym parametrze, to regulator po odliczeniu czasu ustawionego w parametrze „F.50.CZAS KEYTERIUM WYGAŚNIĘCIA”, wyłączy kocioł i wyświetli ALARM 6 informujący o tym, że wygasło w kotle. Nastawa fabryczna: 90°C
F.SERWIS 50.CZAS KEYTERIUM WYGAŚNIĘCIA 30min MIN 1 MAX 500	Czas odliczany od momentu, gdy temperatura spalin spadnie poniżej poziomu ustawionego w parametrze „F.49.TEMPERATURA SPALIN WYGAŚNIĘCIA” Nastawa fabryczna: 30min

F.SERWIS 51.CZAS WENTYLWANIA KOTŁA 20s MIN 1 MAX 500	Czas wentylowania kotła. Czas trwania trybu CZYSZCZENIE oraz drugiej fazy rozpalania, podczas których wentylator pracuje z pełną mocą w celu przewietrzenia kotła. Nastawa fabryczna: 20s
F.SERWIS 52.CZAS PRACY PODAJNIKA MOC 50% 70% MIN 10 MAX 100	Czas pracy podajnika dla mocy 50% definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 70%
F.SERWIS 53.CZAS PRZERWY PODAJNIKA MOC 50% 100% MIN 10 MAX 100	Czas przerwy podajnika dla mocy 50% definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 100%
F.SERWIS 54.OBROTY WENTYLATORA MOC 50% 70% MIN 10 MAX 100	Obroty wentylatora dla mocy 50% definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy Nastawa fabryczna: 70%
F.SERWIS 55.CZAS PRACY PODAJNIKA MOC 25% 55% MIN 10 MAX 100	Czas pracy podajnika dla mocy 25% definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 55%
F.SERWIS 56.CZAS PRZERWY PODAJNIKA MOC 25% 100% MIN 10 MAX 100	Czas przerwy podajnika dla mocy 25% definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 100%

F.SERWIS 57.OBROTY WENTYLATORA MOC 25% 55% MIN 10 MAX 100	Obroty wentylatora dla mocy 25% definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy Nastawa fabryczna: 55%
F.SERWIS 58.CZAS PRACY PODAJNIKA MOC 12% 40% MIN 10 MAX 100	Czas pracy podajnika dla mocy 12% definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 40%
F.SERWIS 59.CZAS PRZERWY PODAJNIKA MOC 12% 100% MIN 10 MAX 100	Czas przerwy podajnika dla mocy 12% definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 100%
F.SERWIS 60.OBROTY WENTYLATORA MOC 12% 45% MIN 10 MAX 100	Obroty wentylatora dla mocy 12% definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy Nastawa fabryczna: 45%
F.SERWIS 61.CZAS PRACY PODAJNIKA MOC MAX 999s MIN 10 MAX 999	Górne ograniczenie czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy od góry. Nastawa fabryczna: 999s
F.SERWIS 62.CZAS PRZERWY PODAJNIKA MOC MAX 999s MIN 10 MAX 999	Górne ograniczenie czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy Nastawa fabryczna: 999s

F.SERWIS 63.OBROTY WENTYLATORA MOC MAX 100% MIN 10 MAX 100	Górne ograniczenie obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy. Nastawa fabryczna: 100%
F.SERWIS 64.WSPÓŁCZYNNIK Kp 8 MIN 3 MAX 12	Współczynnik wzmocnienia regulatora. Nastawa fabryczna: 8
F.SERWIS 65.CZAS WYPRZEDZENIA PODAJNIKA 2 5s MIN 0 MAX 200	Czas wyprzedzenia załączenia podajnika 2 przed podajnikiem głównym. Nastawa fabryczna: 5s
F.SERWIS 66.CZAS ZWŁOKI PODAJNIKA 2 5s MIN 0 MAX 200	Czas zwłoki wyłączenia podajnika 2 po podajniku głównym. Nastawa fabryczna: 5s
F.SERWIS 67.CZAS PRACY RUSZTU 10s MIN 0 MAX 1000	Czas pracy rusztu Nastawa fabryczna: 10s
F.SERWIS 68.CZAS PRZERWY RUSZTU 60s MIN 0 MAX 1000	Czas przerwy w pracy rusztu Nastawa fabryczna: 60s
F.SERWIS 69.MAKSYMALNY CZAS TRWANIA ZASYPU 120s MIN 0 MAX 1000	Maksymalny czas trwania zasypu po ręcznym uruchomieniu podajnika w trybie STOP. Nastawa fabryczna: 120s

2.9.6 TEST

TEST działa, jeżeli regulator jest ustawiony w **tryb STOP** oraz kod testowy = 5511. Wyświetlane „o” oznacza że, wyjście jest wyłączone, „●” - że jest załączone.

H. TEST USTAW KOD TESTOWY 0000	Ustawianie kodu testowego
G. TEST POMPA CO o POMPA CWU o POMPA CYRKULACJI o MIESZACZ 1 o MIESZACZ 2 o ZAPALARKA o RUSZT o PODAJNIK o PODAJNIK 2 o WENTYLATOR o T.KOTŁA xx.x T.PODAJNIKA xx.x T.CWU xx.x T.MIESZACZA xx.x T.ZEWNĘTRZNA xx.x FOTOKOMÓRKA xxxx T.SPALIN xx.x TERMOSTAT o	Aby załączyć wybrane wyjście należy podświetlić odpowiedni napis i nacisnąć klawisz . W przypadku mieszacza sekwencyjnie załączane są przełączniki pompy, otwierania zaworu, zamykania zaworu. Uruchomienie zapalarki powoduje jednocześnie uruchomienie wentylatora z maksymalną wydajnością w celu ochrony zapalarki. Poniżej można odczytać zmierzone temperatury w °C, wartość wejścia fotokomórki i stan wejścia termostatu. Przy odczycie stanu termostatu; „●” oznacza rozwarte wejście termostatu, „o” oznacza zwarte wejście termostatu.

2.10 Stany alarmowe

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

ALARM 1 KOCIOŁ PRZEGRZANY!	ALARM 1 – temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 95°C)
ALARM 2 BRAK ZAPŁONU PALIWA	ALARM 2 - trzykrotna próba rozpalania nie powiodła się.
ALARM 3 ZAPŁON PODAJNIKA!	ALARM 3 – przekroczona temperatura podajnika paliwa, lub uszkodzony czujnik podajnika.

ALARM 6 WYGASŁO W KOTLE !	ALARM 6 – wygasło w kotle. Przyczyną może być brak opału.
ALARM 7 USZKODZONY CZUJNIK SPALIN	ALARM 7 - uszkodzenie czujnika spalin. Jeżeli regulator ma pracować bez czujnika spalin należy ustawić wartość większą od 0 w parametrze „F.23.POZIOM DETEKCJI ZAPŁONU FOTOKOMÓRKĄ”
ALARM 8 USZKODZONY CZUJNIK KOTŁA	ALARM 8 – uszkodzony czujnik temperatury kotła.

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć klawisz .

2.11 Ostrzeżenia

USZK.CZUJNIK TEMPERATURY	Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie wybranego obwodu kiedy obwód jest włączony, a nie jest podłączony właściwy czujnik, lub podłączony czujnik jest niesprawny.
BRAK POŁĄCZENIA!	Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu mieszacza 1 lub 2 jeżeli moduł mieszacza nie jest przyłączony interfejsem RS485 lub jest wyłączony.
NANO 1 BRAK KOMUNIKACJI !	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

3 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.

3.1 Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz
Prąd pobierany przez regulator:	I = 0,03A
Maksymalny prąd znamionowy:	Pk1 – pompa CO (6) 4(2)A Pk2 – pompa CWU (8) 4(2)A Pk3 – podajnik 2 (10) 4(2)A Pk4 – ruszt (11) 4(2)A Pk5 – zapalarka (12) 4(2)A Pk6 – mieszacz - (13) 1(0,6)A Pk7 – mieszacz + (14) 1(0,6)A Pk8 – pompa mieszacza 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
Typ fotokomórki:	A106012
Zakresy pomiarowe:	T zewnętrzna (26) -39..+69°C T mieszacza (28) -9..+99°C T spalin (29) -9..+409°C T CWU (34) -9..+99°C T kotła (35) -9..+99°C T podajnika (36) -9..+109°C
Dokładności pomiaru temperatury:	T zewnętrzna (26) 1°C T mieszacza (28) 1°C T spalin (29) 1°C T CWU (34) 1°C T kotła (35) 1°C T podajnika (36) 1°C
Przyląca:	Zaciski śrubowe 1x1,5mm ²
Wyświetlacz:	graficzny podświetlany LCD
Wymiary panelu sterującego:	128x98x35mm
Wymiary modułu sterującego:	142x115x65mm
Masa kompletu:	0,9 kg

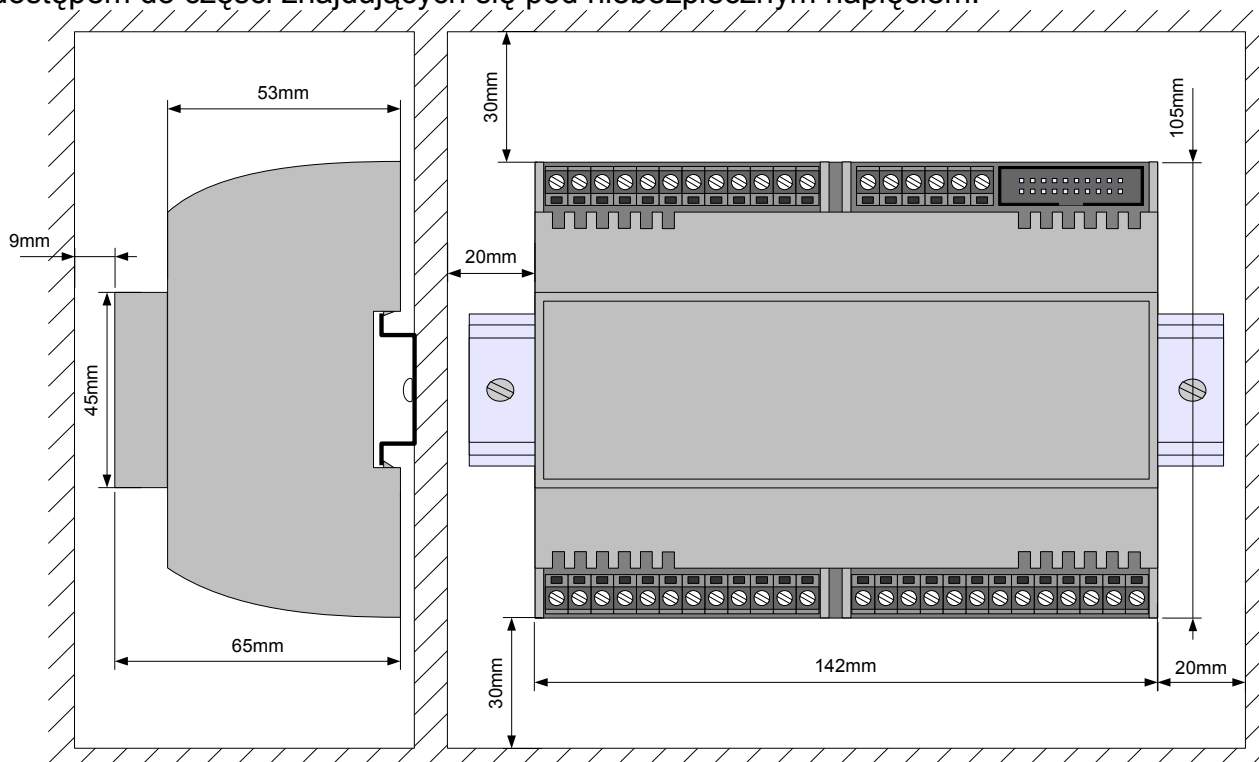
3.2 Warunki środowiskowe

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°C.

3.3 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 2: Minimalne wymiary obudowy na moduł wykonawczy E BIOMAX 741G

Temperatura otoczenia modułu wykonawczego nie może przekraczać zakresu 0 - 55°C. Przestrzeń potrzebna dla modułu wykonawczego jest przedstawiona na rysunku 2.

Aby zamocować moduł wykonawczy na szynie, należy;

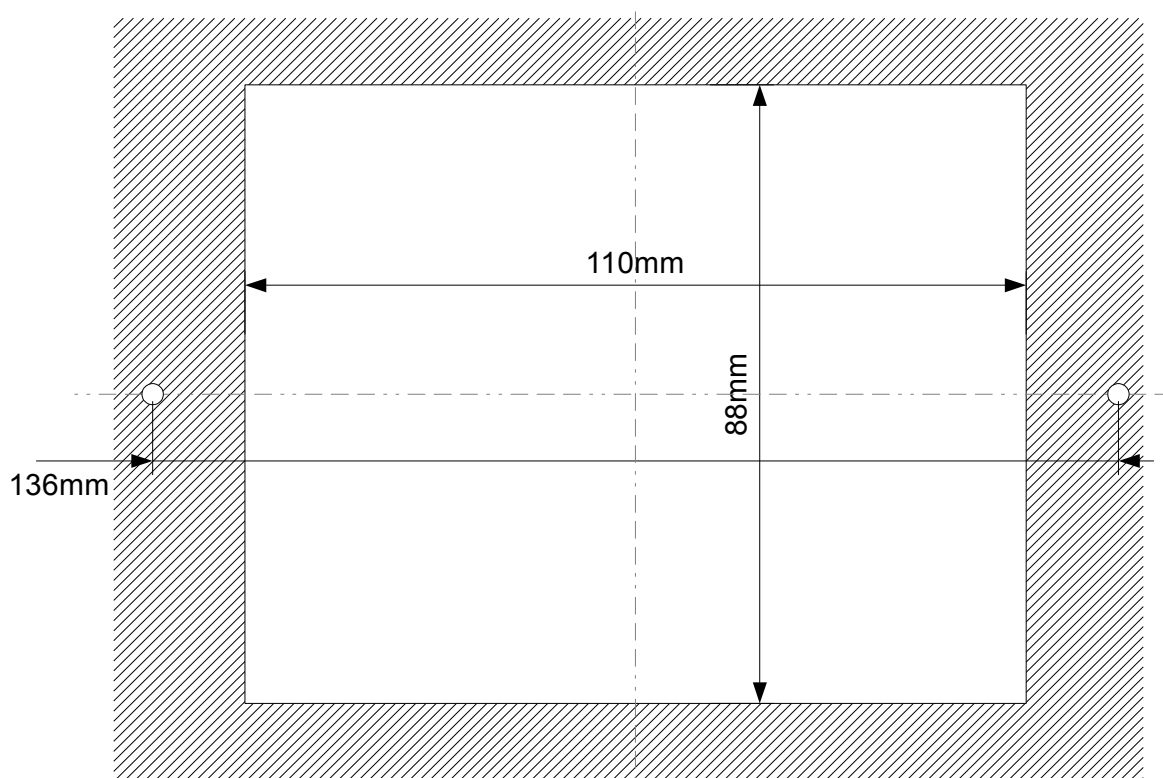
1. odciągnąć dolne zaczepty,
2. zawiesić moduł na górnych zaczeptach,
3. wcisnąć dolne zaczepty tak aby zaskoczyły za krawędź szyny,
4. upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

3.4 Instalowanie panelu sterującego

Panel sterujący regulatora BIOMAX 741G 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 3. Temperatura otoczenia panelu sterującego nie może przekraczać 55°C.

Aby zainstalować panel sterujący, należy:

1. Zgodnie z rysunkiem 3 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.

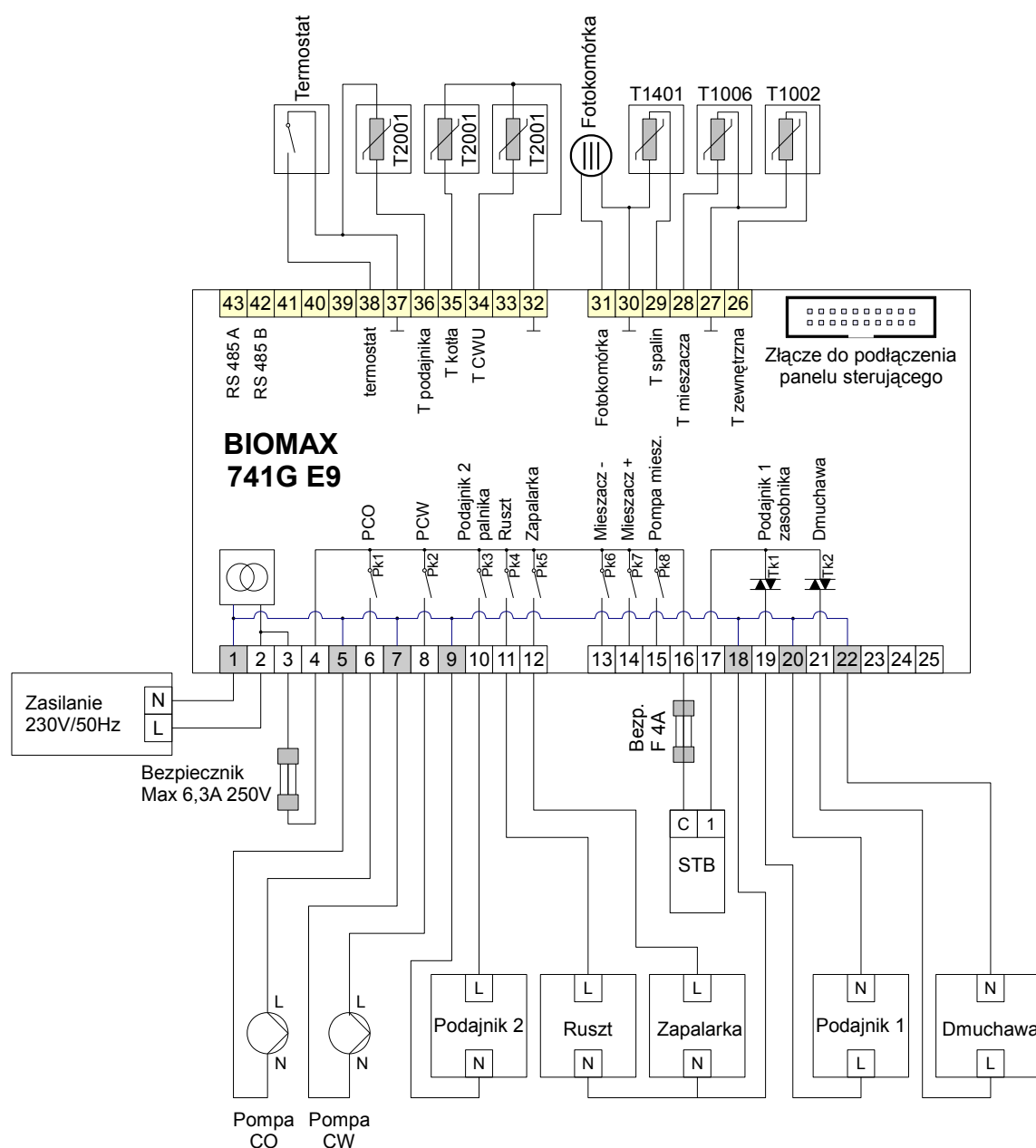


Rysunek 3: BIOMAX 741G otworowanie płyty montażowej.

3.5 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.

Schemat połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4: Schemat podłączenia urządzeń do modułu wykonawczego BIOMAX 741G E9

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.

3.6 Przewody uziemiające

Żyły ochronne przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników powinny być podłączone razem do złącza uziemiającego oraz do obudowy kotła. Regulator BIOMAX 741G nie posiada złącza uziemiającego.

3.7 Montaż i podłączenie czujników

Mierzona temperatura	Zaciski	Typ czujnika
Temperatura zewnętrzna	26,27	T1002
Temperatura mieszacza	28,27	T1006 / T1001
Temperatura spalin	29,30	T1401
Temperatura CWU	34,32	T2001
Temperatura kotła	35,32	T2001
Temperatura podajnika	36, 37	T2001

Tabela 1: Przyporządkowanie 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 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!

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 1 przedstawiającym schemat instalacji.

3.8 Charakterystyki czujników

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 2: Wartości rezystancji czujnika T2001 dla wybranych 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 3: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur

3.9 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 ustawionej temperatury rozwiera swoje styki. Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków 38 i 37 regulatora. **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.

3.10 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.

4 Informacje serwisowe

4.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora

STOP - Wentylator oraz podajnik są wyłączone. Regulator nie utrzymuje temperatury kotła. Jeżeli parametr **F.01 PRACA POMP PRZY WYŁĄCZENIU** jest ustawiony na TAK to włączone obiegi pracują normalnie. Jeżeli włączone są wybiegi posezonowe, to regulator co tydzień we wtorek o godzinie 12:00 uruchamia pompy i wykonuje cykl otwierania i zamykania mieszacza. Uruchomienie kotła następuje po naciśnięciu klawisza .

ROZPALANIE - jeśli regulator jest w trybie **POSTÓJ** i zostaną spełnione warunki do uruchomienia kotła (temperatura kotła jest mniejsza od zadanej i jest zwarte wejście termostatu pokojowego) to następuje rozruch kotła. Wykonywane są po kolei następujące czynności:

- Sprawdzenie czy palenisko jest rozpalone. Jeżeli temperatura spalin jest odpowiednio wysoka lub fotokomórka sygnalizuje, że na palenisku jest płomień, to rozpalanie nie jest realizowane. Regulator od razu przechodzi do trybu PRACA.
- Czyszczenie paleniska przez wykonanie przedmuchu z pełną mocą wentylatora, którego czas trwania jest określony w parametrze **F.51 CZAS WENTYLOWANIA KOTŁA**.
- Nasypywanie paliwa przez czas **F.17.CZAS PRACY PODAJ. W TRYBIE ROZPALANIE**.
- Uruchomienie wentylatora. Uruchomienie grzałki na czas **F.43.MAKSYMALNY CZAS PRACY GRZAŁKI** - w tym czasie regulator sprawdza, czy rozpalanie zakończyło się powodzeniem.

Jeśli nie, to przeprowadzana jest kolejna próba po czasie **F.44.CZAS PRZERWY PRACY GRZAŁKI**.

- Jeśli po trzeciej próbie nie zostanie rozpalone w kotle, to regulator przechodzi w tryb alarmowy i kocioł zostaje zatrzymany. Z trybu Alarmu można wyjść naciskając klawisz .

Detekcja rozpalenia jest realizowana w zależności od nastaw za pomocą pomiaru temperatury spalin lub za pomocą fotokomórki:

- Detekcja za pomocą fotokomórki: Jeżeli wartość odczytana z fotokomórki jest niższa niż ustawiona w parametrze „Poziom zapłonu fotokom.” regulator uznaje że jest płomień w palenisku.
- Detekcja na podstawie temperatury spalin: Działa kiedy parametr „Poziom zapłonu fotokom.” wynosi 0. Aby rozpalanie się zakończyło powodzeniem, temperatura spalin musi osiągnąć wartość „Tspalin końca rozpalania”, lub wzrosnąć co najmniej o wartość „dTspalin końca rozpalania”.

Przed załączeniem „z ręki” należy usunąć niespalone paliwo z paleniska.

PRACA - regulator tak steruje mocą kotła aby utrzymać zadana temperaturę. Regulacja temperatury według algorytmu AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA polega na zmianie ilości podawanego powietrza i paliwa w zależności od obciążenia kotła. Parametry trybu praca ustawia się dla maksymalnej mocy kotła. Mniejsze wartości są wyliczane na podstawie współczynników definiowanych przez producenta kotła.

WYGASZANIE - wentylator zostaje uruchomiony na czas **F.22.CZAS TRWANIA WYGASZANIA** z prędkością **F.21.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE WYGASZANIA**, a następnie regulator wykonuje **CZYSZCZENIE** i przechodzi do trybu **POSTÓJ**

POSTÓJ - kocioł jest wygaszony, nie pracuje wentylator ani podajnik. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej wartości zadanej o wartość **F.47.AMPLITURA H1 ROZPALANIA** to regulator przejdzie do **ROZPALANIA** i następnie wejdzie w tryb **PRACA**.

DOPALANIE - wentylator zostaje uruchomiony na czas **F.20.CZAS TRWANIA DOPALANIA** z prędkością **F.19.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE DOPALENIE**.

PRZEWIETRZANIE - wentylator zostaje uruchomiony z pełną mocą przez czas ustawiony w parametrze **F.51.CZAS WENTYLOWANIA KOTŁA**.

Do trybu STOP można przejść ręcznie przytrzymując klawisz  przez 3 s. Jeśli kocioł zostanie wyłączony ręcznie, regulator przechodzi do trybu **DOPALANIE** (dopalenie reszty paliwa w kotle), po jego zakończeniu wykonuje **CZYSZCZENIE** a następnie przechodzi do trybu **STOP**.

4.2 Temperatura załączenia pomp

Parametr **F.41 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP** określa temperaturę jaką musi osiągnąć kocioł aby możliwe było załączenie pomp. Poniżej ustawionej wartości żaden rozbiór ciepła z kotła nie jest możliwy.

4.3 Praca pompy C.O.

W parametrze **A.09 TRYB POMPY C.O.** można wybrać, czy termostat pokojowy będzie mógł wyłączać pompę. Jeżeli chcemy, żeby termostat pokojowy wyłączał pompę, ustawiamy **WYŁĄCZANA TERMOSTATEM**, ustawienie **POMPA PRACUJE STAŁE** powoduje, że termostat pokojowy nie wyłączy pompy.

Pompa C.O. będzie wyłączona podczas ładowania zasobnika CWU, jeśli włączony jest priorytet CWU.

Jeśli temperatura kotła przekroczyła o 20°C wartość ustawioną w parametrze **F.35 MAKSYMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA** lub jest wyższa od wartości parametru **F.37 TEMP. AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP**, to pompa C.O. jest załączona aby obniżyć temperaturę kotła.

4.4 Ładowanie zasobnika C.W.U.

Obsługę zasobnika CWU włącza się w parametrze **D.01 PRACA CWU**

Jeżeli ustawiona jest praca CWU z zegarem, to w ustawionych strefach regulator utrzymuje zadaną temperaturę zasobnika CWU, a poza nimi temperatura jest obniżana o wartość ustawioną w parametrze **D.02 OBNIŻENIE CWU**

Zasobnik jest ładowany, jeśli jego temperatura spadnie poniżej wartości zadanej o wartość ustawioną w parametrze **F.05 HISTEREZA ŁADOWANIA CWU**. Regulator podnosi temperaturę kotła do wartości zapewniającej ładowanie zasobnika. Jeśli temperatura kotła jest większa od temperatury zasobnika i od wartości **F.41 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP** to zostaje załączona pompa ładująca zasobnik. Ładowanie kończy się, kiedy temperatura zasobnika osiągnie temperaturę zadaną.

Wybieg pompy CWU pozwala łagodnie zmniejszyć moc kotła po zakończeniu ładowania zasobnika CWU. Dzięki temu regulator lepiej kontroluje temperaturę kotła. Po zakończeniu ładowania zasobnika pompa CWU może pracować jeszcze przez czas ustawiony w parametrze **F.07 CZAS WYBIEGU POMPY CWU**

4.5 Sterylizacja zasobnika C.W.U.

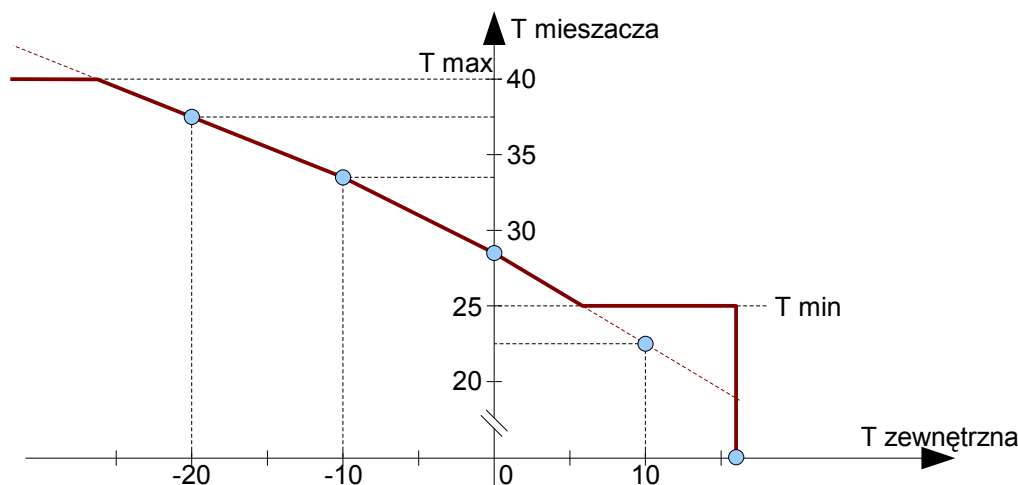
Przegrzewanie zasobnika załącza się w parametrze **F.29 PRZEGRZEW CWU**.

Sterylizacja zasobnika odbywa się w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00 w nocy. Ładowanie zasobnika kończy się po osiągnięciu temperatury 72°C lub jeżeli zadana temperatura zasobnika nie zostanie osiągnięta, do godziny 2:00.

4.6 Charakterystyka pogodowa mieszacza

Pracę mieszacza według charakterystyki pogodowej włącza się w parametrze **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO**. Temperatura zadana mieszacza jest wyznaczana na podstawie pomiaru temperatury zewnętrznej i zaprogramowanej krzywej grzania. Krzywą kształtuje się, ustawiając zadane temperatury mieszacza dla 4 wartości temperatury zewnętrznej. Parametr „Temp. Zewnętrzna wyłączenia” pozwala określić przy jakiej temperaturze zewnętrznej regulator ma wyłączyć ogrzewanie.

Regulator wylicza temperaturę zadaną mieszacza na podstawie wartości dwóch najbliższych punktów krzywej. Np. dla temperatury zewnętrznej wynoszącej -5°C i zaprogramowanych wartości krzywej dla $T_{zew} 0 = 28^{\circ}\text{C}$ a dla $T_{zew} -10 = 34^{\circ}\text{C}$, wyliczona temperatura wynosi 31°C.



Rysunek 5: Wykres przedstawiający zasadę kształtowania i obliczania krzywej grzewczej

Temperatura zadana dla mieszacza może być obniżona przez termostat i czasowy program ogrzewania, nie może być jednak niższa, niż wartość zaprogramowana w parametrze **F.31 TEMPERATURA MIN MIESZACZA 1** np. 25°C lub przekraczać wartości ustawionej w parametrze **F.30 TEMPERATURA MAX MIESZACZA 1** np. 40°C.

Mieszacz 2 ma odrębny zestaw identycznych parametrów.

4.7 Praca mieszacza

Temperatura zadana obiegu mieszacza może być wyznaczona przez algorytm pogodowy lub ustawiona ręcznie przez użytkownika. Regulator z wyjściem 3 punktowym utrzymuje zadaną temperaturę na obiegu mieszacza. Dokonuje tego za pomocą stopniowego zamykania lub otwierania zaworu. Im różnica pomiędzy wartością zmierzoną a zadaną jest większa, tym regulator częściej i dłuższymi krokami otwiera lub zamyka zawór. Jeżeli temperatura mierzona jest równa zadanej, to regulator nie porusza siłownikiem.

Regulator współpracuje z siłownikami przystosowanymi do sterowania 3 punkowego, wyposażonymi w wyłączniki krańcowe. Siłownik wykonuje ruch tylko w

czasie podawania sygnału do zamknięcia lub otwarcia. Po zaniku sygnału nie może zmieniać swojej pozycji. Nie mogą być używane siłowniki termiczne, z wejściem analogowym lub ze sprężyną powrotną działającą ciągle.

4.8 Wybiegi posezonowe

Wybiegi posezonowe chronią pompy i mieszacz przed zablokowaniem na skutek odkładanie się w nich osadów i zanieczyszczeń.

Pompy zostają uruchomione w każdy wtorek o godzinie 12:00 na 30 sekund.

Mieszacz jest otwierany przez 90 sekund a następnie zamykany przez 120 sekund.

Wybiegi posezonowe po uaktywnieniu działają niezależnie od innych funkcji regulatora.

4.9 Cyfrowy moduł sterujący NANO

Regulator BIOMAX 741G jest przystosowany do współpracy z termostatem pokojowym NANO obsługującym protokół C14. Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania. Dodatkowo NANO umożliwia odczyt temperatur; zewnętrznej, kotła i zasobnika CWU, oraz sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze BIOMAX 741G. Łatwa zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, obniżenie, bez obniżeń, tryb urlopowy).

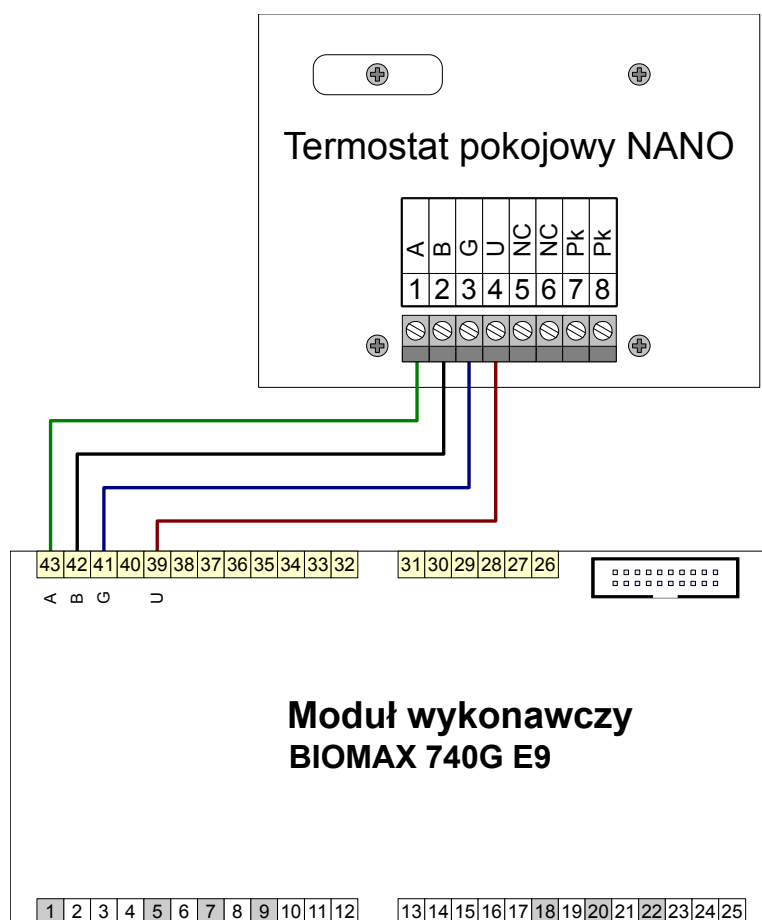
NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył minimum 0,5mm² zgodnie z poniższym schematem.

Aby wybrany obieg grzewczy współpracował z NANO należy go skonfigurować.

Na przykład dla obiegu bezpośredniego CO należy w parametrze **A.07 PRACA C.O.** ustawić **PRACA Z NANO 1**. W taki sam sposób włącza się obsługę termostatu NANO w obiegach mieszacza i podłogi.

Po podłączeniu termostatu pokojowego NANO, nie można edytować godziny i dnia tygodnia na regulatorze BIOMAX 741G ponieważ ustawianie zegara jest przeniesione do NANO.

Jeżeli NANO komunikuje się z regulatorem BIOMAX 741G to w linii statusu pojawia się symbol .





5 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

COMPIT Piotr Roszak
ul. Wielkoborska 77
42-280 Częstochowa

Deklaruję, że produkt

Regulator mikroprocesorowy
model: BIOMAX 741G z modułem wykonawczym BIOMAX 741G E9

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/EWG (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, 2014-05-02

Piotr Roszak, właściciel