

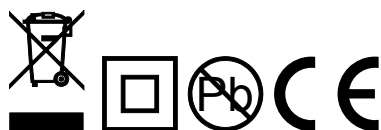
INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora u3.x, wydanie 1, 18 listopad 2014



ROZBUDOWANY REGULATOR KOTŁA TŁOKOWEGO
Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ MOCY KOTŁA

OBSŁUGA:
POMPY OBIEGU BEZPOŚREDNIEGO
POMPY OBIEGU MIESZAJĄCEGO
POMPY OBIEGU PODŁOGOWEGO
POMPY ŁADUJĄCEJ CWU
POMPY CYRKULACYJNEJ CWU
POMPY BYPASSU



Spis treści

1 Opis sterownika.....	3
1.1 Realizowane funkcje.....	3
1.2 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik MULTI 740G.....	4
2 Obsługa regulatora i opis działania.....	5
2.1 Panel sterujący	5
2.2 Znaczenie klawiszy.....	5
2.3 Rozpalanie.....	5
2.4 Regulacja temperatury kotła.....	6
2.4.1 Włączony „AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA”	6
2.4.2 Wyłączony „AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA”	6
2.5 Ustawianie temperatury zadanej kotła.....	7
2.6 Tryb LATO / ZIMA.....	7
2.7 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie kotłowym.....	8
2.8 Wykres zmian temperatury zewnętrznej.....	8
2.9 Ustawianie temperatury zadanej mieszacza.....	9
2.10 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie mieszacza.....	9
2.11 Ustawianie temperatury zadanej podłogi.....	10
2.12 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie podłogi.....	10
2.13 Ustawianie temperatury zadanej CWU.....	11
2.14 MENU.....	11
2.14.1 USTAWIENIA KOTŁA.....	12
2.14.2 USTAWIENIA MIESZACZA.....	17
2.14.3 USTAWIENIA PODŁOGI.....	18
2.14.4 USTAWIENIA CWU.....	20
2.14.5 NASTAWY ZEGARA.....	22
2.14.6 SERWIS.....	22
2.14.7 JĘZYK.....	29
2.14.8 TEST.....	29
2.15 Stany alarmowe.....	30
2.16 Ostrzeżenia.....	31
3 Montaż.....	31
3.1 Dane techniczne.....	32
3.2 Warunki środowiskowe.....	33
3.3 Instalowanie modułu wykonawczego.....	33
3.4 Instalowanie panelu sterującego.....	34
3.5 Podłączenie zasilania i obwodów 230.....	34
3.6 Przewody uziemiające.....	35
3.7 Montaż i podłączenie czujników	36
3.8 Charakterystyki czujników.....	36
3.9 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB.....	37
3.10 Podłączenie obwodu podłogowego.....	38
3.11 Podłączanie cyrkulacji CWU.....	39
3.12 Podłączanie pompy bypassu.....	40
3.13 Podłączanie termostatu pokojowego.....	40
4 Informacje serwisowe.....	42
4.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora.....	42
4.2 Temperatura załączenia pomp.....	44
4.3 Ochrona kotła.....	44
4.4 Praca pompy C.O.....	44
4.5 Ładowanie zasobnika C.W.U.....	44
4.6 Sterylizacja zasobnika C.W.U.	45
4.7 Praca pompy cyrkulacyjnej CWU.....	45
4.8 Praca pompy podłogowej.....	45
4.9 Praca mieszacza.....	46
4.10 Charakterystyka pogodowa mieszacza.....	46
4.11 Praca pompy mieszacza.....	47
4.12 Wybiegi posezonowe.....	47
4.13 Cyfrowy moduł sterujący NANO.....	47
5 DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	49

1 Opis sterownika

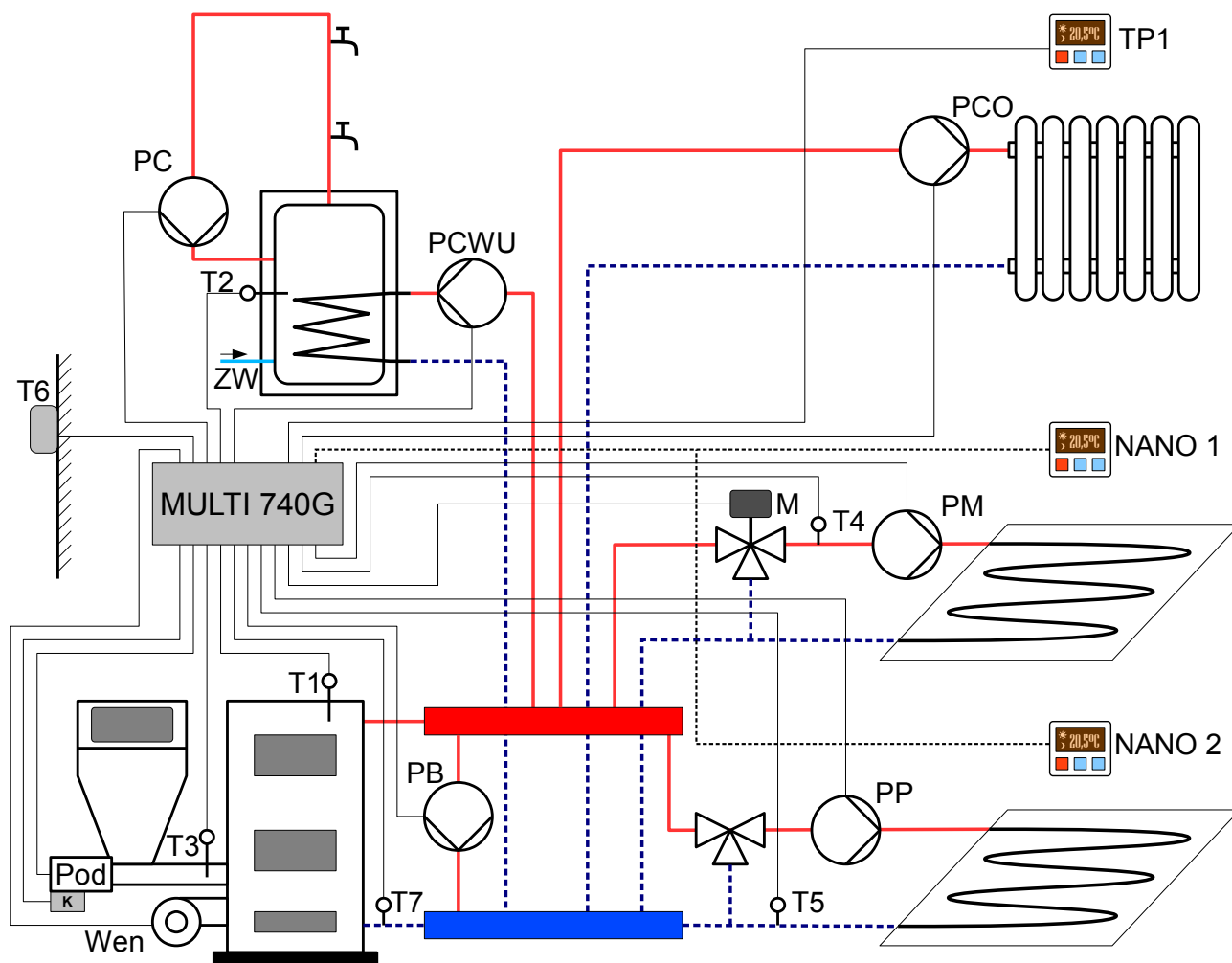
1.1 Realizowane funkcje

MULTI 740G służy do sterowania rozbudowaną kotłownią opartą na kotle z podajnikiem tłokowym. Urządzenie składa się z panelu sterującego oraz modułu wykonawczego połączonych płaskim przewodem wielożyłowym. Do modułu wykonawczego przyłączone są czujniki, termostaty oraz sterowane urządzenia.

Jest urządzeniem wielofunkcyjnym, realizuje następujące funkcje:

- ✓ **Algorytm AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA** – automatycznie wybiera jeden z 4 biegów dostosowując pracę kotła do obciążenia.
- ✓ **Sterowanie procesem spalania** – sterując pracą podajnika i wentylatora utrzymuje proces spalania i reguluje temperaturę kotła.
- ✓ **Funkcja pogodowa** – wyznaczanie zadanej temperatury ogrzewania w funkcji temperatury zewnętrznej.
- ✓ **Wyłączenie pomp przy zbyt niskiej temperaturze kotła** wydawnie zwiększa żywotność kotła.
- ✓ **Regulacja temperatury w obiegu z mieszaczem** – regulator utrzymuje temperaturę w obiegu z mieszaczem dzięki niezawodnemu algorytmowi PI, który automatycznie dostosowuje się do napędu.
- ✓ **Regulacja temperatury w obiegu podłogowym** – utrzymywanie temperatury w obiegu podłogowym z zaworem mieszającym ustawianym ręcznie.
- ✓ **Regulacja temperatury zasobnika CWU** - regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika na odpowiednim poziomie.
- ✓ **Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU** – program sterowania pompą cyrkulacyjną pozwala zaoszczędzić energię wyłączając pompę w zaprogramowanych okresach.
- ✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** - funkcja ta ma największe znaczenie w okresach przejściowych (wiosna, jesień), kiedy istnieje ryzyko przegrzania pomieszczeń.
- ✓ **Obsługa protokołu C14** – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci.
- ✓ **Współpraca z cyfrowym modulem NANO** – NANO oferuje funkcjonalność termostatu z zegarem a ponadto możliwość nastawiania temperatury zadanej kotła, odczyt temperatur; zewnętrznej, kotła, zasobnika CWU i obwodów mieszaczy, oraz sygnalizację stanów alarmowych.
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator bada stan kotła i podejmuje decyzję o wznowieniu pracy lub przejściu do wygaszenia.
- ✓ **Ochrona kotła** – kiedy temperatura kotła przekracza temperaturę awaryjnego załączenia pomp lub jest niższa od 6°C, regulator wysyła rozkaz uruchomienia obwodów mieszaczy oraz załącza pompę CO i CWU (o ile awaryjne załączenie pompy CWU nie jest zablokowane).
- ✓ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej lub uszkodzenie czujnika, powoduje kontrolowane zatrzymanie procesu palenia i uruchomienie pomp.
- ✓ **Ochrona powrotu** – jest realizowana za pomocą pompy bypass uruchamianej kiedy temperatura powrotu jest niższa od zaprogramowanej.

1.2 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik MULTI 740G



Rysunek 1: Schemat instalacji obsługiwanej przez regulator MULTI 740G

Legenda:

T1 – czujnik temperatury kotła
 T2 – czujnik temperatury zasobnika CWU
 T3 – czujnik temperatury podajnika
 T4 – czujnik temperatury obiegu mieszacza
 T5 – czujnik temperatury powrotu z obiegu podłogowego
 T6 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy)
 K – kontaktron do kontroli położenia podajnika szufladowego

TP1 – termostat pokojowy 1
 NANO 1 – moduł NANO 1
 NANO 2 – moduł NANO 2
 PCO - pompa bezpośredniego obiegu CO
 PM – pompa mieszacza
 PP – pompa podłogowa
 PC – pompa cyrkulacyjna
 PCWU – pompa ładująca CWU
 Pod – podajnik
 Wen – wentylator
 M – napęd mieszacza
 PB – pompa bypassu

2 Obsługa regulatora i opis działania

2.1 Panel sterujący



2.2 Znaczenie klawiszy

 - przełącza pomiędzy trybami STOP – ROZPALANIE – PRACA/PODTRZYMANIE. Kasuje sygnalizację stanu alarmowego. Przyciśnięty krótko powoduje powrót do wyświetlania ekranu podstawowego. Aby przełączyć w tryb STOP należy przytrzymać wciśnięty klawisz przez 3 sekundy.

 - 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 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



- natychmiastowe wyłączenie wentylatora



- zmniejszanie obrotów wentylatora



- załączenie wentylatora i zwiększanie obrotów

Po rozpaleniu należy ponownie przycisnąć klawisz  aby przejść do trybu PRACA.

2.4 Regulacja temperatury kotła

2.4.1 Włączony „AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA”

Algorytm AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA moduluje moc kotła dostosowując ją do obciążenia. W szerokim zakresie zmian obciążenia kocioł pracuje stale nie przechodząc w tryb PODTRZYMANIE. Dzięki temu zmniejsza się emisja szkodliwych substancji do atmosfery oraz wzrasta sprawność kotła.

Jeżeli temperatura kotła przekroczy nastawioną o wartość parametru **A.20.PRZEJŚCIE W PODTRZYMANIE** to regulator wykonuje PRZEDMUCH 2 i przechodzi w tryb PODTRZYMANIE.

Tryb PODTRZYMANIE ma na celu zmniejszenie mocy kotła przy jednoczesnym zabezpieczeniu paleniska przed wygaśnięciem. Przez większość czasu wentylator i podajnik są zatrzymane. Jeżeli tryb PODTRZYMANIE trwa wystarczająco długo, regulator na krótko załącza wentylator i podajnik aby podtrzymać palenie się opału. Jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej poziomu temperatury zadanej plus wartość ustawiona w parametrze **A.20.PRZEJŚCIE W PODTRZYMANIE** to regulator wykona PRZEDMUCH 1 i automatycznie powróci do trybu PRACA.

2.4.2 Wyłączony „AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA”

Regulator utrzymuje nastawioną temperaturę kotła przełączając się pomiędzy trybami PRACA i PODTRZYMANIE.

W trybie PRACA wentylator pracuje ciągle a podajnik załącza się cyklicznie uzupełniając spalające się paliwo. Jeżeli temperatura kotła osiągnie temperaturę zadaną, regulator wykonuje tryb PRZEDMUCH 2 i przechodzi do trybu PODTRZYMANIE.

Tryb PODTRZYMANIE ma na celu zmniejszenie mocy kotła przy jednoczesnym zabezpieczeniu paleniska przed wygaśnięciem. Przez większość czasu wentylator i podajnik są zatrzymane. Jeżeli tryb PODTRZYMANIE trwa wystarczająco długo, regulator na krótko załącza wentylator i podajnik aby podtrzymać palenie się opału.

Jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury nastawionej o wartość parametru **F.15 HISTEREZA KOTŁA**, to regulator wykona PRZEDMUCH 1 i przejdzie do trybu PRACA.

2.5 Ustawianie temperatury zadanej kotła

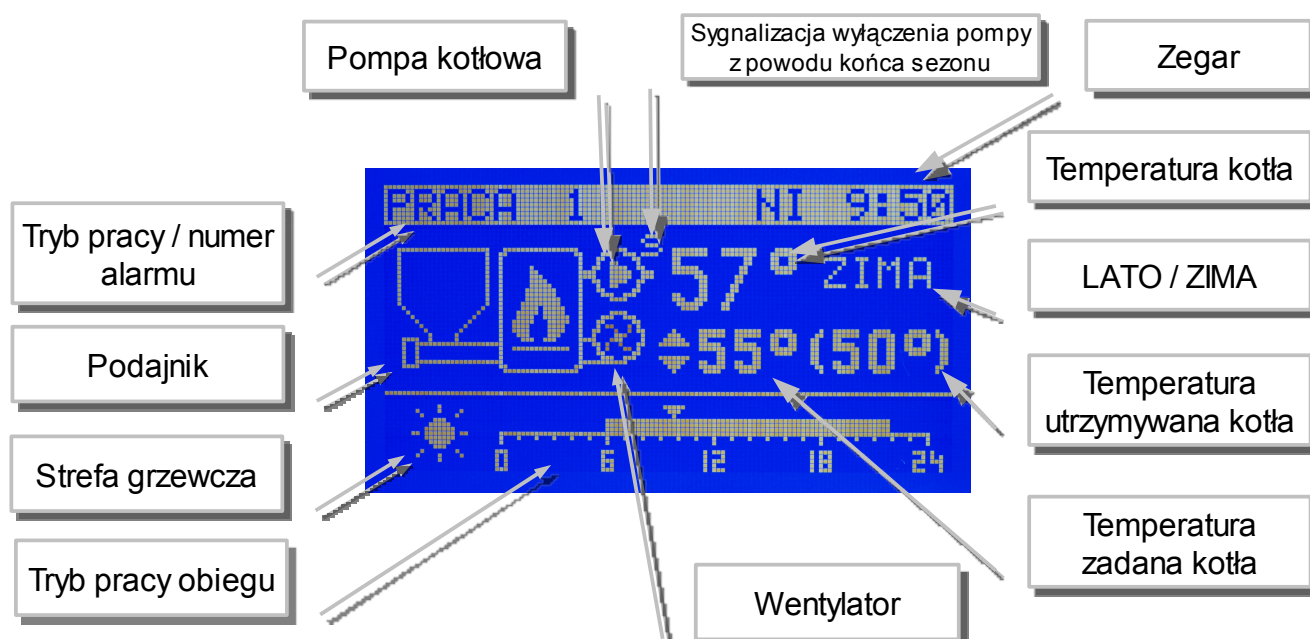
Co wpływa na to, że temperatura utrzymywana jest inna niż zadana?

1. Obniżenie wprowadzone przez tryb z zegarem.
2. Obniżenie wprowadzone przez termostat lub NANO.
3. Wymuszenie przez obwód mieszacza wyższej temperatury.
4. Ładowanie ciepłej wody użytkowej może podnieść temperaturę utrzymywaną kotła do wartości wymaganej do podgrzania zasobnika.
5. Wyjście z sezonu grzewczego.
6. Wyłączenie obwodu kotłowego.

Temperatura utrzymywana jest równa zadanej jeżeli żaden z powyższych przypadków nie zachodzi.

Ustawianie temperatury zadanej kotła jest możliwe kiedy kocioł nie pracuje pogodowo (parametr **A.23 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 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 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie kotłowym

Funkcja jest aktywna kiedy obwód kotłowy jest skonfigurowany do pracy pogodowej (parametr **A.23 PRACA KOTŁA POGODOWO = TAK**).

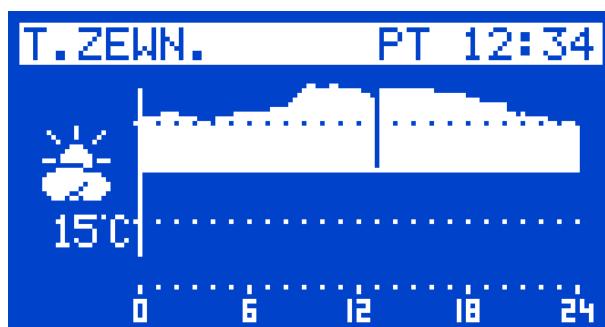
Zakończenie sezonu grzewczego powoduje wyłączenie pompy i przestawienie utrzymywanej temperatury kotła na wartość minimalną (o ile inne warunki na to pozwalają). Regulator sygnalizuje to wyświetlając małą literkę „s” obok pompy kotłowej.

Sezon grzewczy kończy się kiedy temperatura zewnętrzna przekroczy o 3°C temperaturę ustawioną w parametrze EKO w oknie ustawiania krzywej grzewczej.

Powrót do sezonu grzewczego następuje gdy temperatura zewnętrzna spadnie do wartości ustawionej w parametrze EKO.

2.8 Wykres zmian temperatury zewnętrznej

Jeżeli do regulatora podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej, to w oknie temperatury zewnętrznej można odczytać aktualną temperaturę zewnętrzną oraz zobaczyć wykres zmian temperatury zewnętrznej za ostatnie 24 godziny.



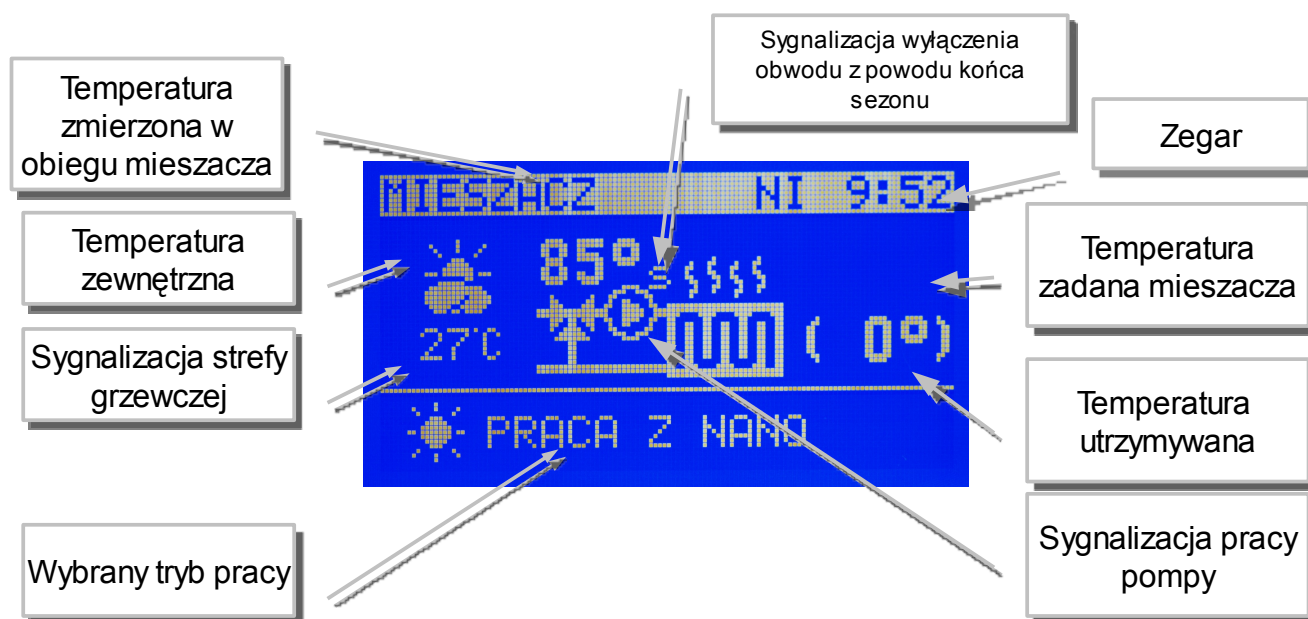
Linia ciągła na osi czasu oznacza temperaturę 0°C. Liniami przerywanymi są zaznaczone temperatury -10°C i +10°C.

2.9 Ustawianie temperatury zadanej mieszacza

Regulator może nie wyświetlać okna obwodu mieszacza jeżeli obsługa mieszacza jest wyłączona w parametrze serwisowym **F.01 CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA**

Nie można ustawiać temperatury zadanej mieszacza kiedy mieszacz pracuje pogodowo (parametr **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO = TAK**)

Temperaturę zadaną mieszacza ustawia się w oknie przedstawionym 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 .

2.10 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie mieszacza

Funkcja jest aktywna kiedy obwód mieszacza jest skonfigurowany do pracy pogodowej (parametr **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO = TAK**).

Zakończenie sezonu grzewczego powoduje wyłączenie pompy i zamknięcie zaworu mieszającego.

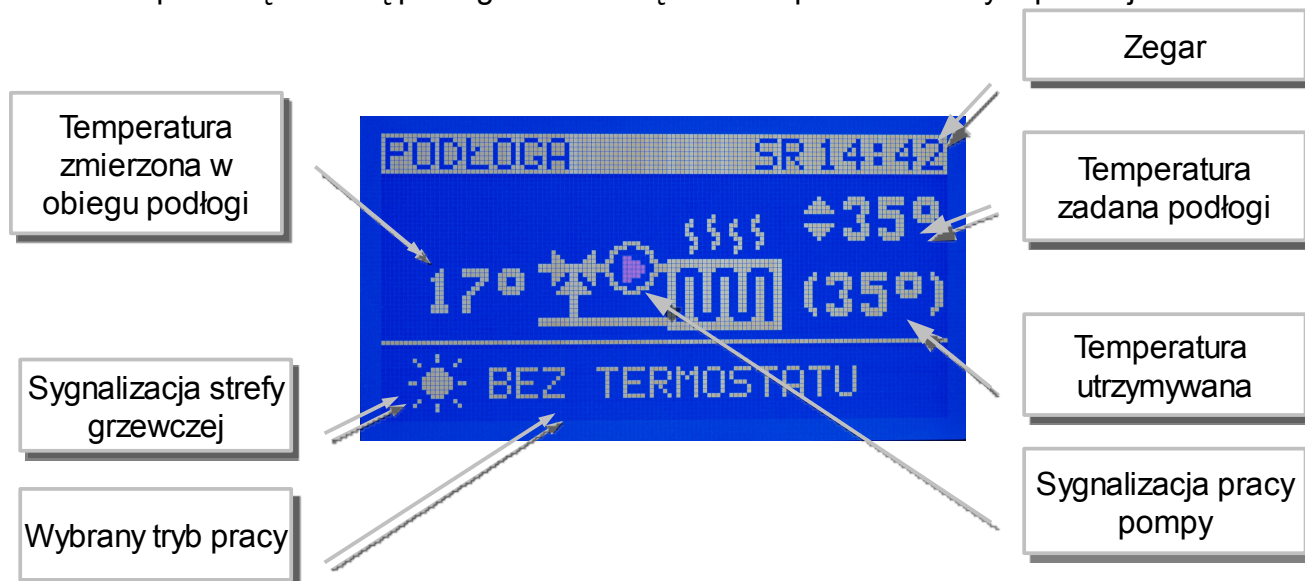
Sezon grzewczy kończy się kiedy temperatura zewnętrzna przekroczy o 3°C temperaturę ustawioną w parametrze EKO w oknie ustawiania krzywej grzewczej.

Powrót do sezonu grzewczego następuje gdy temperatura zewnętrzna spadnie do wartości ustawionej w parametrze EKO.

2.11 Ustawianie temperatury zadanej podłogi

Regulator może nie wyświetlać okna obwodu podłogi jeżeli obsługa mieszacza jest wyłączona w parametrze serwisowym **F.02 CZY ISTNIEJE OBWÓD PODŁOGI**

Temperaturę zadaną podłogi ustawia się w oknie przedstawionym 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 .

2.12 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie podłogi

Zakończenie sezonu grzewczego powoduje wyłączenie pompy i zamknięcie zaworu mieszającego.

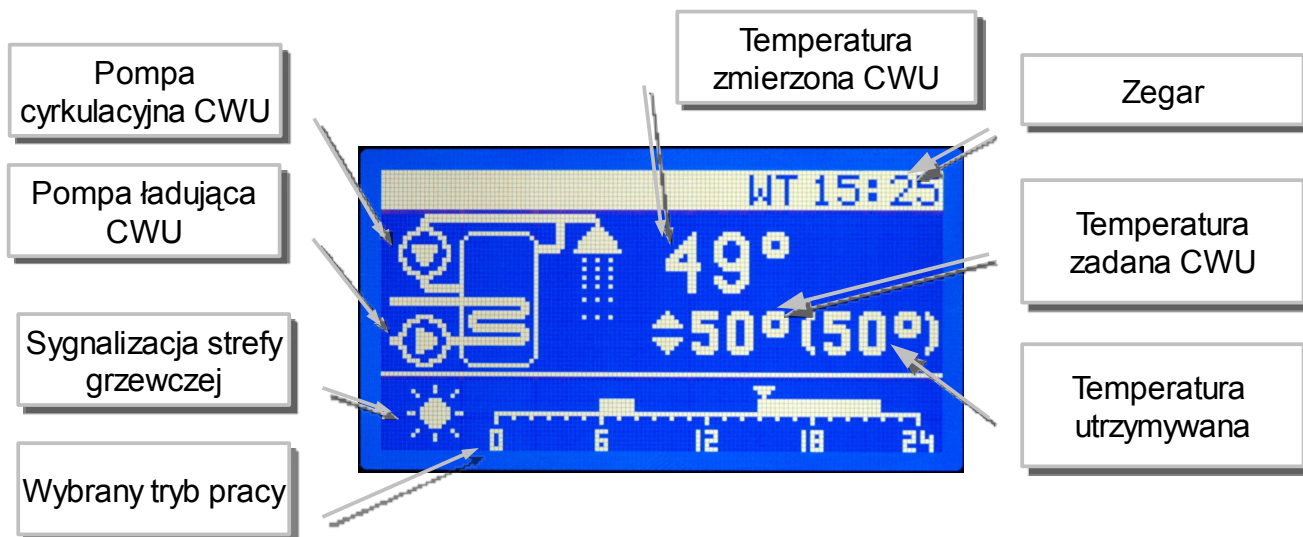
Sezon grzewczy kończy się kiedy temperatura zewnętrzna przekroczy o 3°C temperaturę ustawioną w parametrze „C.04 TEMP.ZEWNĘTRZNA WYŁĄCZENIA OBIEGU”.

Powrót do sezonu grzewczego następuje gdy temperatura zewnętrzna spadnie do wartości ustawionej w parametrze „C.04 TEMP.ZEWNĘTRZNA WYŁĄCZENIA OBIEGU”.

2.13 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Regulator może nie wyświetlać okna obwodu CWU jeżeli obsługa mieszacza jest wyłączona w parametrze serwisowym **F.03 CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU**

Temperaturę zadaną CWU ustawia się w oknie przedstawionym poniżej.



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

Jeżeli obwód CWU jest wyłączony z powodu ustawienia na NANO o adresie 1 trybu URLOP, to temperatura utrzymywana CWU wynosi 0°C i pojawia się okienko:

CWU WYŁĄCZ.
PRZEZ NANO1

2.14 MENU

W MENU regulator udostępnia następujące grupy parametrów.

Napis na wyświetlaczu	Opis
A.USTAWIENIA KOTŁA	Ustawienia kotła i obiegu bezpośredniego CO
B.USTAWIENIA MIESZACZA	Ustawienia obiegu mieszacza
C.USTAWIENIA PODŁOGI	Ustawienia obiegu podłogi
C.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

2.14.1 USTAWIENIA KOTŁA

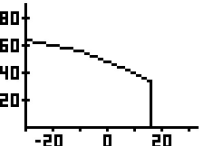
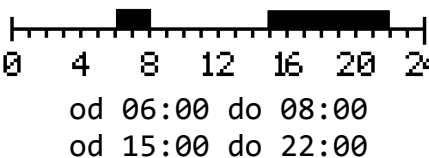
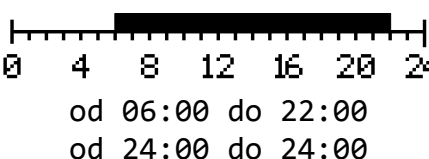
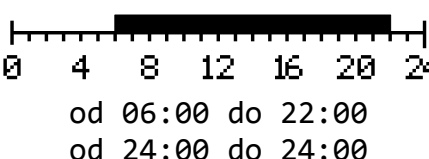
Nastawy fabryczne są przedstawione na przykładowych ekranach.

A.USTAWIENIA KOTŁA 01.ODCZYT TEMPERATURY PODAJNIKA 14°C	Odczyt temperatury podajnika. Na tym ekranie wyświetlona jest zmierzona temperatura podajnika. Wartości nie można edytować. Ekran nie jest wyświetlany jeżeli temperatura podajnika nie jest mierzona.
A.USTAWIENIA KOTŁA 02.ODCZYT TEMPERATURY POWROTU 42°C POMPA WYŁĄCZONA	Odczyt temperatury powrotu. Na tym ekranie wyświetlona jest zmierzona temperatura powrotu do kotła. Wartości nie można edytować. W dolnej linijce znajduje się informacja o pracy pompy bypassu.
A.USTAWIENIA KOTŁA 03.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE PRACA 30% MIN 1 MAX 100	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = NIE Zadana wydajność wentylatora. Pozwala wyregulować ilość powietrza dostarczaną do paleniska w trybie PRACA.
A.USTAWIENIA KOTŁA 04.CZAS CYKLU W TRYBIE PRACA 250s MIN 1 MAX 1000	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = NIE Czas pomiędzy podaniami w trybie PRACA.
A.USTAWIENIA KOTŁA 05.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE PRACA mocMAX 20% MIN 1 MAX 100	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = TAK Zadana wydajność wentylatora dla maksymalnej mocy kotła. Pozwala wyregulować ilość powietrza dostarczaną do paleniska.

A.USTAWIENIA KOTŁA 06.CZAS CYKLU W TRYBIE PRACA mocMAX	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = TAK Czas pomiędzy podaniami w trybie PRACA dla maksymalnej mocy kotła.
195s MIN 1 MAX 1000	
A.USTAWIENIA KOTŁA 07.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE PRACA mocMIN	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = TAK Zadana wydajność wentylatora dla minimalnej mocy kotła. Pozwala wyregulować ilość powietrza dostarczaną do paleniska.
9% MIN 1 MAX 100	
A.USTAWIENIA KOTŁA 08.CZAS CYKLU W TRYBIE PRACA mocMIN	Nastawa aktywna jeżeli A.17 AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = TAK Czas pomiędzy podaniami w trybie PRACA dla minimalnej mocy kotła.
380s MIN 1 MAX 1000	
A.USTAWIENIA KOTŁA 09.OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE PODTRZYMANIE	Obroty wentylatora w trybie PODTRZYMANIE.
20% MIN 1 MAX 100	
A.USTAWIENIA KOTŁA 10.CZAS CYKLU W TRYBIE PODTRZYMANIE	Czas pomiędzy podaniami w trybie PODTRZYMANIE.
80min MIN 5 MAX 500	

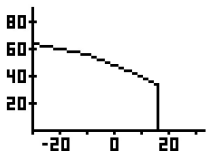
A.USTAWIENIA KOTŁA 11.CZAS WENTYLATORA 1 W TRYBIE PODTRZYMANIE	Czas pracy wentylatora przed podaniem w trybie PODTRZYMANIE.
20s MIN 0 MAX 500	
A.USTAWIENIA KOTŁA 12.CZAS WENTYLATORA 2 W TRYBIE PODTRZYMANIE	Czas pracy wentylatora po podaniu w trybie PODTRZYMANIE.
120s MIN 0 MAX 500	
A.USTAWIENIA KOTŁA 13.CZAS TRWANIA TRYBU PRZEDMUCH 1	Czas przedmuchu przed przejściem do trybu PRACA.
20s MIN 0 MAX 90	
A.USTAWIENIA KOTŁA 14.CZAS TRWANIA TRYBU PRZEDMUCH 2	Czas przedmuchu przed przejściem do trybu PODTRZYMANIE.
120s MIN 0 MAX 500	
A.USTAWIENIA KOTŁA 15.PRACA C.O.	PRACA C.O.: • PRACA Z NANO 5 – praca z NANO o adresie 5 • PRACA Z NANO 4 – praca z NANO o adresie 4 • PRACA Z NANO 3 – praca z NANO o adresie 3 • PRACA Z NANO 2 – praca z NANO o adresie 2 • PRACA Z NANO 1 – praca z NANO o adresie 1 • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • BEZ TERMOSTATU • OBWÓD WYŁĄCZONY Uwaga! Do obsługi NANO o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.
PRACA Z ZEGAREM	

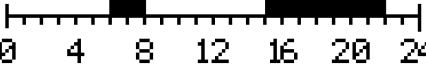
A.USTAWIENIA KOTŁA 16.PODAJNIK ZAŁĄCZONY	Podajnik załączony. Ustawienie NIE umożliwia użytkowanie kotła z wyłączonym podajnikiem. • TAK • NIE
TAK	
A.USTAWIENIA KOTŁA 17.AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA	Automatyczne dobieranie mocy kotła do zapotrzebowania. • NIE • TAK
NIE	
A.USTAWIENIA KOTŁA 18.OBNIŻENIE C.O.	Obniżenie C.O. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną kotła.
0°C MIN 0 MAX 40	
A.USTAWIENIA KOTŁA 19.PRACA Z KONTAKTRONEM	Parametr określa czy regulator ma sterować podajnikiem z wykorzystaniem czujnika położenia (kontaktronu).
TAK	
A.USTAWIENIA KOTŁA 20.PRZEJŚCIE W PODTRZYMANIE	Przejsście w podtrzymanie określa o ile musi wzrosnąć temperatura kotła powyżej aktualnie utrzymywanej temperatury aby regulator przeszedł w tryb PODTRZYMANIE.
2°C MIN 1 MAX 40	
21.CZAS DODATKOWEGO WZMOCNIENIA WENTYLAT.	Czas dodatkowego wzmocnienia wentylatora. Po każdym podaniu regulator przez ustawiony w tym parametrze czas zwiększa wydajność wentylatora o procent podany w parametrze F.26 DODATKOWE WZMOCN. WENTYLATORA
30s MIN 5 MAX 90	

A.USTAWIENIA KOTŁA 22.TRYB POMPY C.O. POMPA PRACUJE STALE	Tryb pracy pompy C.O. - POMPA PRACUJE STALE – oznacza, że termostat pokojowy nie wyłącza pompy C.O. - WYŁĄCZONA TERMOSTATEM
A.USTAWIENIA KOTŁA 23.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.
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 24.PRACA KOTŁA PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK 	Praca kotła w dni robocze (od poniedziałku do piątku)
A.USTAWIENIA KOTŁA 25.PRACA KOTŁA SOBOTA 	Praca kotła w sobotę
A.USTAWIENIA KOTŁA 26.PRACA KOTŁA NIEDZIELA 	Praca kotła w niedzielę

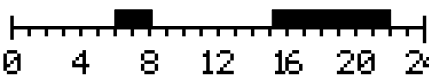
2.14.2 USTAWIENIA MIESZACZA

Nastawy fabryczne są przedstawione na przykładowych ekranach.

B.USTAWIENIA MIESZACZ 01.PRACA MIESZACZA OBWÓD WYŁĄCZONY	Praca mieszacza: • PRACA Z NANO 5 – praca z NANO o adresie 5 • PRACA Z NANO 4 – praca z NANO o adresie 4 • PRACA Z NANO 3 – praca z NANO o adresie 3 • PRACA Z NANO 2 – praca z NANO o adresie 2 • PRACA Z NANO 1 – praca z NANO o adresie 1 • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • BEZ TERMOSTATU • OBWÓD WYŁĄCZONY Uwaga! Do obsługi NANO o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.
B.USTAWIENIA MIESZACZ 02.OBNIŻENIE TEMP. MIESZACZA 5°C MIN 0 MAX 40	Obniżenie temperatury mieszacza. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną mieszacza.
B.USTAWIENIA MIESZACZ 03.TRYB POMPY MIESZACZA POMPA PRACUJE STALE	Tryb pracy pompy B.O. • POMPA PRACUJE STALE – oznacza, że termostat pokojowy nie wyłącza pompy C.O. • WYŁĄCZANA TERMOSTATEM • WYŁĄCZANA TEMP.MINIM. - oznacza, że pompa zostaje wyłączona kiedy temperatura zadana mieszacza jest równa temperaturze minimalnej
B.USTAWIENIA MIESZACZ 04.PRACA MIESZACZA POGODOWO NIE	Mieszacz pogodowo: • NIE – temperaturę zadana ustawia się ręcznie • TAK – temperatura zadana jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej i ustawionej krzywej grzewczej
B.USTAWIENIA MIESZACZ 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.USTAWIENIA MIESZACZ 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.USTAWIENIA MIESZACZ 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.USTAWIENIA MIESZACZ 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

2.14.3 USTAWIENIA PODŁOGI

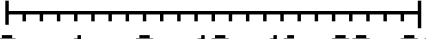
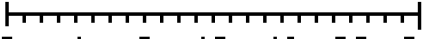
C.USTAWIENIA PODŁOGI 01.PRACA PODŁOGI OBWÓD WYŁĄCZONY	Praca podłogi: • PRACA Z NANO 5 – praca z NANO o adresie 5 • PRACA Z NANO 4 – praca z NANO o adresie 4 • PRACA Z NANO 3 – praca z NANO o adresie 3 • PRACA Z NANO 2 – praca z NANO o adresie 2 • PRACA Z NANO 1 – praca z NANO o adresie 1 • Z TERMOSTATEM • PRACA Z ZEGAREM • BEZ TERMOSTATU • OBWÓD WYŁĄCZONY Uwaga! Do obsługi NANO o adresach większych niż 2 wymagany jest dodatkowy moduł sterujący siecią.
C.USTAWIENIA PODŁOGI 02.OBNIŻENIE TEMP. PODŁOGI 0°C MIN 0 MAX 40	Obniżenie temperatury podłogi. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną podłogi.
C.USTAWIENIA PODŁOGI 03.TRYB POMPY PODŁOGI POMPA PRACUJE STALE	Tryb pracy pompy podłogi • POMPA PRACUJE STALE – oznacza, że termostat pokojowy nie wyłącza pompy • WYŁĄCZANA TERMOSTATEM
C.USTAWIENIA PODŁOGI 04.TEMP. ZEWNĘTRZNA WYŁĄCZENIA OBIEGU 0°C MIN 0 MAX 40	Temperatura zewnętrzna wyłączenia obiegu podłogi.
C.USTAWIENIA PODŁOGI 05.PRACA PODŁOGI PONIEDZIAŁEK/PIĄTEK  od 06:00 do 08:00 od 15:00 do 22:00	Praca podłogi w dni robocze (od poniedziałku do piątku)

C.USTAWIENIA PODŁOGI 06.PRACA PODŁOGI SOBOTA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca podłogi w sobotę
C.USTAWIENIA PODŁOGI 07.PRACA PODŁOGI NIEDZIELA  0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	Praca podłogi w niedzielę

2.14.4 USTAWIENIA CWU

Nastawy fabryczne są przedstawione na przykładowych ekranach.

D.USTAWIENIA CWU 01.PRACA CWU OBWÓD WYŁĄCZONY	Praca CWU: • PRACA Z ZEGAREM • PRACA KOMFORT • OBWÓD WYŁĄCZONY
D.USTAWIENIA CWU 02.OBNIŻENIE CWU 0°C MIN 0 MAX 40	Obniżenie temperatury CWU. Wartość o jaką zegar lub termostat obniży temperaturę zadaną CWU.
D.USTAWIENIA CWU 03.PRIORYTET CWU NIE	Priorytet CWU • NIE – CWU pracuje równolegle z innymi obiegami • TAK – podczas ładowania zasobnika inne obiegi są wyłączane

D.USTAWIENIA CWU 04.PRACA CYRKULACJI CWU OBWÓD WYŁĄCZONY	Praca cyrkulacji CWU • OBWÓD WYŁĄCZONY • PRACA KOMFORT – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna cały czas, • PRACA Z ZEGAREM – oznacza, że cyrkulacja jest aktywna tylko w ustawionych strefach zegara dla CWU.
D.USTAWIENIA CWU 05.CZAS PRACY POMPY CYRKULACJI CWU 10_{min} MIN 0 MAX 200	Czas pracy pompy cyrkulacji CWU
D.USTAWIENIA CWU 06.CZAS PRZERWY CYRKULACJI CWU 20_{min} MIN 0 MAX 200	Czas przerwy cyrkulacji CWU
D.USTAWIENIA CWU 07.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 08.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	Praca CWU w niedzielę
09.PRACA CWU NIEDZIELA	
 0 4 8 12 16 20 24 od 06:00 do 22:00 od 24:00 do 24:00	

2.14.5 NASTAWY ZEGARA

E.NASTAWY ZEGARA	Kolejne naciśnięcia klawisza  przełączają pomiędzy ustawianiem dnia tygodnia, godziny, minuty. Menu nastaw zegara można opuścić naciskając klawisz  lub  . Uwaga! Przy współpracy z NANO czas regulatora jest synchronizowany z czasem ustawionym na NANO. Dlatego nie można go ustawiać w tym miejscu.
01.CZAS	
poniedziałek 10:12.30	

2.14.6 SERWIS

Parametry dostępne z kodem serwisowym.

Nastawy fabryczne są przedstawione na przykładowych ekranach.

F.SERWIS USTAW KOD SERWISOWY 0000	Ustawienie właściwego kodu umożliwia edycję pozostałych parametrów w grupie serwis.
F.SERWIS 01.CZY ISTNIEJE OBWÓD MIESZACZA NIE	Czy istnieje obwód mieszacza? TAK/NIE
F.SERWIS 02.CZY ISTNIEJE OBWÓD PODŁOGI NIE	Czy istnieje obwód mieszacza? TAK/NIE

F.SERWIS 03.CZY ISTNIEJE OBWÓD CWU	Czy istnieje obwód CWU? TAK/NIE
NIE	
F.SERWIS 04.PRACA POMP PRZY WYŁĄCZENIU	Praca pomp przy wyłączeniu. Parametr określa czy w trybie STOP pompy mogą pracować.
TAK	
F.SERWIS 05.HISTEREZA ŁADOWANIA CWU	Histereza ładowania zasobnika CWU.
3°C MIN 0 MAX 10	
F.SERWIS 06.CWU WYŁĄCZANA W TRYBIE URLOP NA NANO1	Czy obsługa zasobnika ciepłej wody ma być wyłączona kiedy użytkownik ustawi na NANO o adresie 1 tryb URLOP? TAK/NIE
NIE	
F.SERWIS 07.NADWYŻKA CO DO ŁADOWANIA CWU	Nadwyżka temperatury kotła do ładowania CWU.
5°C MIN 0 MAX 10	
F.SERWIS 08.CZAS WYBIEGU POMPY CWU	Czas wybiegu pompy CWU.
10min MIN 0 MAX 15	

F.SERWIS 09.PRZERWA OKRESOW. ZAŁĄCZENIA PCO 0min MIN 0 MAX 15	Przerwa okresowego załączenia pompy CO po wyłączeniu termostatem. Po wyłączeniu termostatem pokojowym, pompa CO może załączać się na 129 sekund co czas ustawiony w tym parametrze. Wyłączenie funkcji polega na ustawieniu wartości 0.
F.SERWIS 10.ZADANA TEMPERATURA POWROTU 0°C MIN 0 MAX 95	Zadana temperatura powrotu. Jeżeli zmierzona temperatura powrotu jest niższa niż ustawiona w tym parametrze to regulator uruchamia pompę bypass.
F.SERWIS 11.SYGNAŁ AKUSTYCZNY AWARII TAK	Sygnał akustyczny awarii.
F.SERWIS 12.ADRES W SIECI RS485 1 MIN 0 MAX 10	Adres w sieci RS485.
F.SERWIS 13.TRYB PRACY W SIECI RS485 MASTER	Tryb pracy w sieci: • MASTER – regulator rozpoczyna komunikację. • PODRZĘDNY – regulator nie rozpoczyna komunikacji W sieci może pracować tylko jeden regulator w trybie MASTER.
F.SERWIS 14.PRACA W UKŁADZIE KASKADY NIE	Praca w układzie kaskady.

F.SERWIS 15.HISTEREZA KOTŁA 2°C MIN 0 MAX 5	Histereza kotła. Parametr ma znaczenie kiedy AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA = NIE. Określa o ile musi spaść temperatura kotła poniżej zadanej aby regulator powrócił z trybu PODTRZYMANIE do trybu PRACA.
F.SERWIS 16.CZAS DETEKCJI 1 WYGASZENIA 60 _{min} MIN 20 MAX 361	Czas detekcji wygaszenia przy temperaturze kotła niższej niż temperatura załączenia pomp. Po wygaśnięciu z tego powodu, regulator wyświetla ALARM 6 „WYGASŁO W KOTLE!”. Wartość 361 wyłącza detekcję wygaszenia.
F.SERWIS 17.CZAS DETEKCJI 2 WYGASZENIA FUNKCJA WYŁĄCZONA ! MIN 20 MAX 361	Czas detekcji wygaszenia kotła z powodu braku wzrostu temperatury. Po wygaśnięciu z tego powodu regulator wyświetla ALARM 11 „WYGASŁO W KOTLE (2)”. Wartość 361 wyłącza detekcję wygaszenia.
F.SERWIS 18.TRYB CWU LATEM UPROSZCZONY NIE	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.
F.SERWIS 19.PRZEGRZEW CWU FUNKCJA WYŁĄCZONA !	Przegrzew CWU. Po załączeniu jest wykonywany w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00 w nocy w celu sterylizacji zasobnika.
F.SERWIS 20.TEMPERATURA MAX MIESZACZA 65°C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura mieszacza.

F.SERWIS 21.TEMPERATURA MIN MIESZACZA 25°C MIN 0 MAX 95	Minimalna temperatura mieszacza.
F.SERWIS 22.MIESZACZ ZADANA TEMP.PRZY PRZEG.KOTŁA 35°C MIN 19 MAX 75	Temperatura zadana mieszacza przy przegrzaniu kotła. Jeżeli temperatura kotła przekroczy wartość TEMPERATURĘ AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP, to mieszacz 2 będzie pracował z temperaturą ustawioną w tym parametrze. Ustawiając wartość 19 wyłącza się działanie tej funkcji.
F.SERWIS 23.TEMPERATURA MAX PODŁOGI 45°C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura podłogi.
F.SERWIS 24.TEMPERATURA MIN PODŁOGI 25°C MIN 0 MAX 95	Minimalna temperatura podłogi.
F.SERWIS 25.WYBIEGI POSEZONOWE TAK	Wybiegi posezonowe pomp i mieszacza. Regulator realizuje wybiegi posezonowe co wtorek pomiędzy godziną 12:00 a 12:30.
F.SERWIS 26.DODATKOWE WZMOCN. WENTYLATORA 30% MIN 0 MAX 100	Dodatkowe wzmocnienie wentylatora w początkowym czasie cyklu. Nastawa fabryczna oznacza, że początkowo obroty wentylatora będą o 30% większe niż obroty zadane.

F.SERWIS	Czas wybiegu pompy CO. Odpowiednio ustawiony wybieg pompy CO zapobiega przegrzewaniu się kotła po wyłączeniu obiegu bezpośredniego CO termostatem.
27.CZAS WYBIEGU POMPY CO	
10min MIN 0 MAX 60	

Parametry produkcyjne

F.SERWIS	Maksymalna temperatura zadana kotła.
28.MAKSYMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA	
85°C MIN 0 MAX 95	
F.SERWIS	Minimalna temperatura zadana kotła.
29.MINIMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA	
50°C MIN 0 MAX 95	
F.SERWIS	Temperatura awaryjnego załączenia pomp.
30.TEMP. AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP	
90°C MIN 0 MAX 95	
F.SERWIS	Maksymalna temperatura zadana CWU.
31.MAKSYMALNA TEMP. ZADANA CWU	
65°C MIN 0 MAX 95	

F.SERWIS 32.ALARMOWA TEMP. KOTŁA 98°C MIN 0 MAX 95	Alarmowa temperatura kotła.
F.SERWIS 33.BLOKADA AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA PCW TAK	Blokada awaryjnego załączenia pompy CWU po przegrzaniu kotła.
F.SERWIS 34.TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP 48°C MIN 32 MAX 55	Temperatura załączenia pomp.
F.SERWIS 35.BLOKADA ALARMU ZAPŁONU PODAJNIKA TAK	Blokada alarmu zapłonu podajnika, po załączeniu blokady regulator nie będzie zgłaszał alarmu podajnika zapłonu podajnika.
F.SERWIS 36.CZAS AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA PODAJNIKA 5min MIN 0 MAX 15	Czas awaryjnego załączenia podajnika po wystąpieniu alarmu zapłonu podajnika.
F.SERWIS 37.REALIZOWANY POMIAR TEMPERATURY PODAJNIKA NIE	Realizowany pomiar temperatury podajnika. Ustawienie TAK powoduje, że regulator mierzy temperaturę podajnika i wyświetla ją w parametrze A.01 ODCZYT TEMPERATURY PODAJNIKA.

F.SERWIS 38.MAKSYMALNA TEMP. PODAJNIKA 75°C MIN 0 MAX 95	Maksymalna temperatura podajnika.
F.SERWIS 39.WSPÓŁCZYNNIK WZMOCNIENIA 8 MIN 3 MAX 12	Wzmocnienie części proporcjonalnej regulatora.
F.SERWIS 40.DYNAMIKA KOTŁA 7 MIN 1 MAX 10	Dynamika. Większa wartość oznacza szybszą regulację. Jeżeli występują przeregulowania lub oscylacje należy zmniejszyć.
F.SERWIS 41.CZAS PRACY PODAJNIKA 4.2s MIN 1.0 MAX 200.0	Czas trwania jednego suwu podajnika.

2.14.7 JĘZYK

G.JĘZYK ✓ POLSKI	Wybór języka interfejsu
----------------------------	-------------------------

2.14.8 TEST

PRACA RĘCZNA działa, jeżeli regulator jest ustawiony w tryb Wyłączenie oraz ustawiony jest kod 5511. Jeżeli temperatura kotła przekracza wartość maksymalną to wyjścia pomp CO i CWU są załączone ze względów bezpieczeństwa. Wyświetlane „o” oznacza że, wyjście jest wyłączone, „•” - że jest załączone.

H. TEST	Ustawianie kodu testowego
USTAW KOD TESTOWY	
5511	
H. TEST	Aby załączyć wybrane wyjście należy podświetlić odpowiedni napis i nacisnąć klawisz  . W przypadku mieszacza sekwencyjnie załączane są przełączniki pompy, otwierania zaworu, zamykania zaworu.
POMPA CO o	
POMPA CWU o	
POMPA CYRKULACJI o	
POMPA PODŁOGI o	
MIESZACZ o	
POMPA BYPASS o	

2.15 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła. Stany alarmowe mogą być sygnalizowane za pomocą wbudowanego buzera jeżeli parametr **F.11 SYGNAŁ AKUSTYCZNY AWARII = TAK**. Wystąpienie stanu alarmowego powoduje wygaszenie kotła.

ALARM 1

KOCIOŁ
PRZEGRZANY

ALARM 1 – temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 95°C)

ALARM 3

PODAJNIK
PRZEGRZANY

ALARM 3 – temperatura podajnika przekroczyła wartość ustawioną w parametrze **F.38 MAKSYMALNA TEMP. PODAJNIKA**, lub czujnik podajnika jest uszkodzony. Regulator załącza podajnik na **F.36 CZAS AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA PODAJNIKA**

ALARM 6

WYGASŁO
W KOTLE !

ALARM 6 – wygasło paliwo w kotle. Pojawia się kiedy temperatura kotła utrzymuje się poniżej temperatury załączenia pomp przez czas ustawiony w parametrze **F.16 CZAS DETEKCJI 1 WYGASZENIA**

ALARM 8

USZKODZONY
CZUJNIK KOTŁA

ALARM 8 – uszkodzony czujnik temperatury kotła. Jest wywoływany kiedy sygnał z czujnika temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym.

ALARM 11

WYGASŁO

W KOTLE (2)

ALARM 11 – Wygasło paliwo w kotle. Pojawia się gdy temperatura kotła utrzymuje się co najmniej 5°C poniżej zadanej i nie wzrasta przez czas ustawiony w parametrze **F.17 CZAS DETEKCJI 2 WYGASZENIA**

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć klawisz .

2.16 Ostrzeżenia

USZK.CZUJNIK

TEMPERATURY

Występuje kiedy obwód jest włączony, a nie jest podłączony właściwy czujnik, lub podłączony czujnik jest niesprawny.

ALARM 15 - błąd
czujnika podaj.

Brak synchronizacji czujnika podajnika. Ostrzeżenie to występuje, kiedy regulator nie otrzyma w odpowiednim czasie sygnału, że podajnik powrócił do położenia początkowego.

Możliwe przyczyny:

1. Wyłączenie podajnika przez zabezpieczenie STB po przegrzaniu kotła.
2. Zablokowanie szuflady,
3. Zadziałanie bezpiecznika termicznego silnika,
4. Uszkodzenie czujnika położenia podajnika (kontaktronu)

ALARM 15 zostaje skasowany kiedy regulator otrzyma sygnał z czujnika podajnika.

Jeżeli regulator ma pracować bez czujnika podajnika, trzeba wyłączyć czujnik podajnika (parametr **A.19.PRACA Z KONTAKTRONEM = NIE**).

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 – pompa mieszacza (10) 4(2)A Pk4 – pompa podłogowa (11) 4(2)A Pk5 – pompa cyrkulacyjna (12) 4(2)A Pk6 – mieszacz zamykanie (13) 1(0,6)A Pk7 – mieszacz otwieranie (14) 1(0,6)A Pk8 – pompa bypass (15) 1(0,6)A Tk1 – podajnik (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 mieszacza (28) 0..+99°C T CWU (34) 0..+99°C T podajnika (35) 0..+99°C T kotła (36) 0..+99°C T podłogi (38) 0..+99°C
Rozdzielczości pomiaru temperatury:	T zewnętrzna (26) 1°C T mieszacza (28) 1°C T CWU (34) 1°C T podajnika (35) 1°C T kotła (36) 1°C T podłogi (38) 1°C
Dokładności pomiaru temperatury:	T zewnętrzna (26) 1°C T mieszacza (28) 1°C T CWU (34) 1°C T podajnika (35) 1°C T kotła (36) 1°C T podłogi (38) 1°C
Przyląca:	Zaciski śrubowe 1x1,5mm ²
Wyświetlacz:	LCD graficzny
Wymiary panelu sterującego:	140x100x35mm
Wymiary modułu wykonawczego:	142x115x65mm
Masa kompletu:	1.1 kg

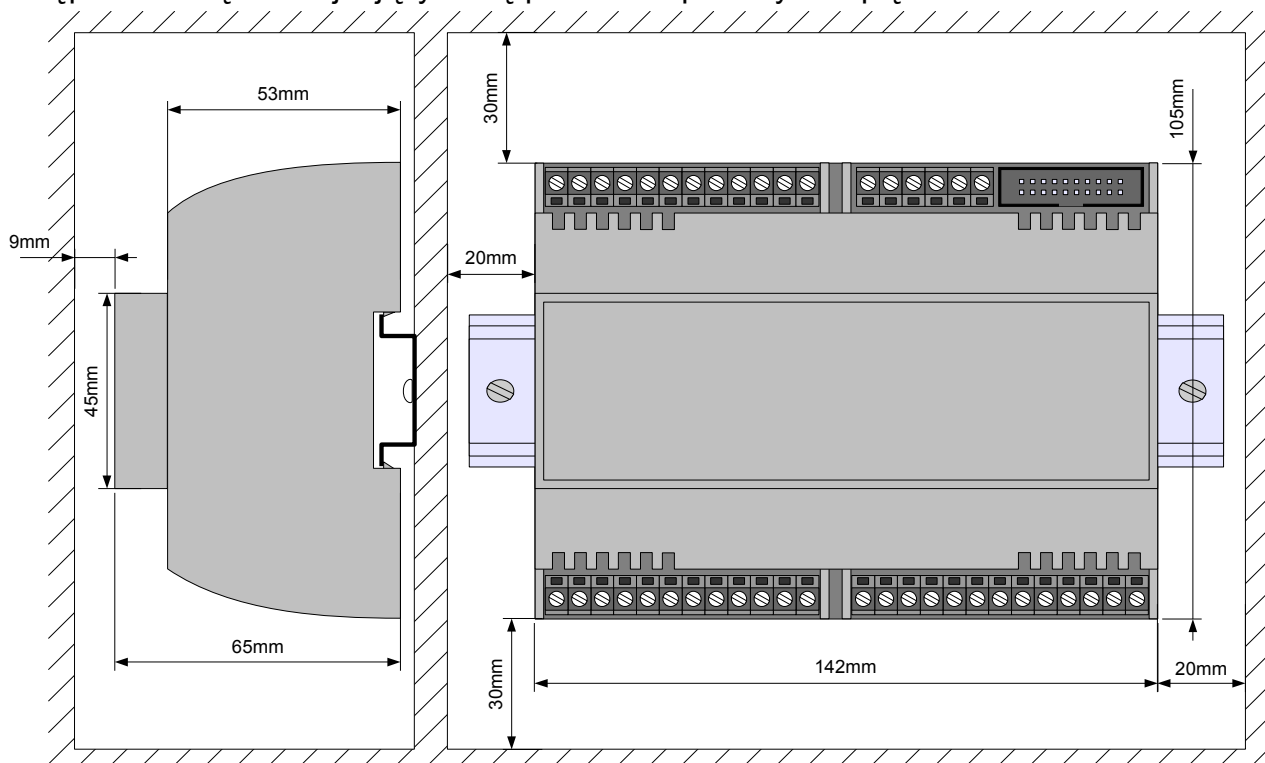
3.2 Warunki środowiskowe

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 MULTI 740G

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;

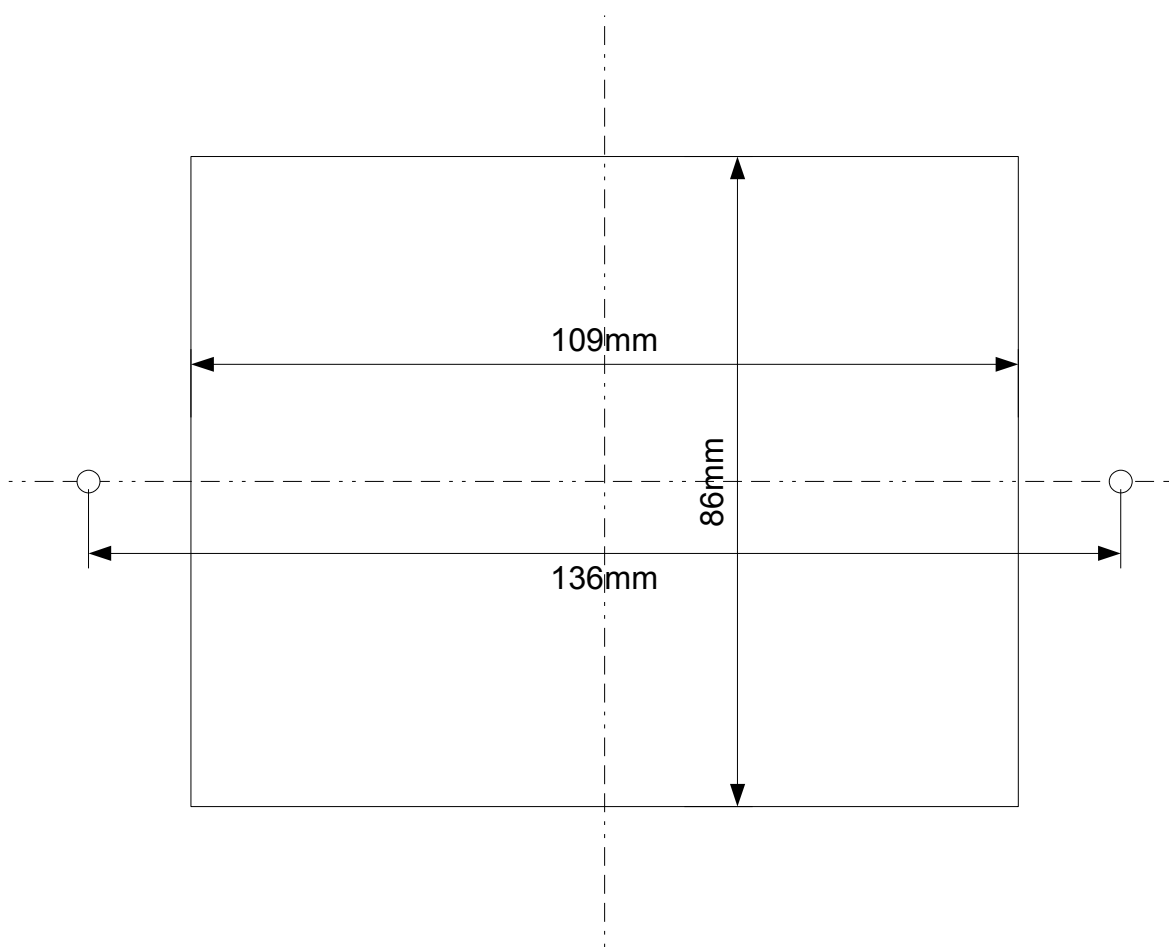
1. odciągnąć dolne zaczepy,
2. zawiesić moduł na górnych zaczepach,
3. wcisnąć dolne zaczepy tak aby zaskoczyły za krawędź szyny,
4. upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

3.4 Instalowanie panelu sterującego

Panel sterujący regulatora MULTI 740G 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.

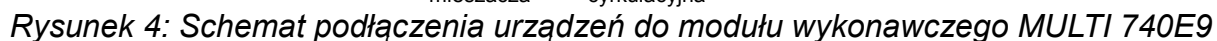


Rysunek 3: MULTI 740G otworowanie płyty montażowej

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.

Schemat połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku 4.



3.6 Przewody uziemiające

35

3.7 Montaż i podłączenie czujników

Mierzona temperatura	Zaciski	Typ czujnika
Temperatura zewnętrzna	26,27	T1002
Temperatura mieszacza	27, 28	T1006 lub T1001
Temperatura powrotu	29, 30	T1006 lub T1001
Temperatura CWU	34,37	T2001
Temperatura podajnika	35,37	T2001
Temperatura kotła	36, 37	T2001
Temperatura podłogi	37,38	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

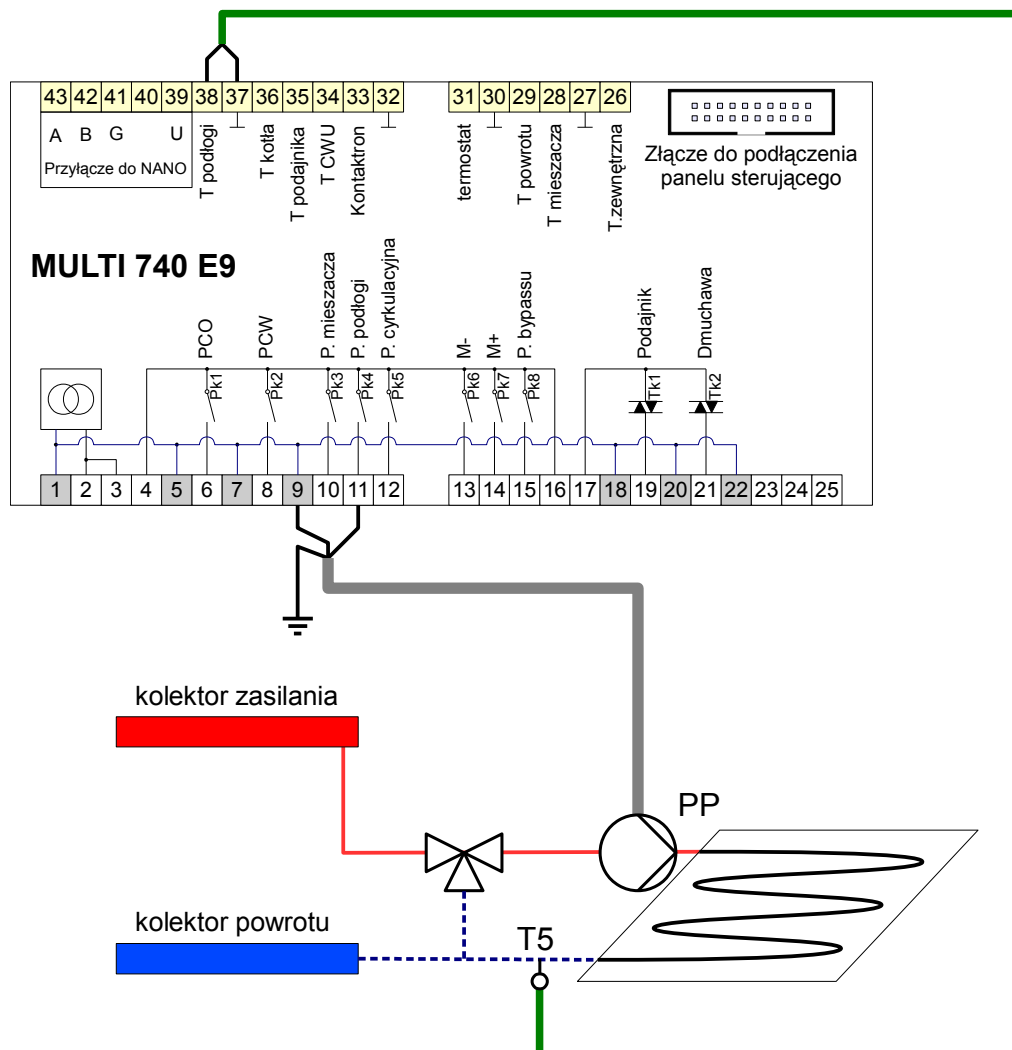
Tabela 3: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur

3.9 Podłączenie 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.

3.10 Podłączenie obwodu podłogowego

Obwód podłogowy musi być wykonany i podłączony tak jak na poniższym schemacie.



Zawór mieszający należy ręcznie ustawić w pośrednim położeniu. Czujnik temperatury podłogi (T2001) zamontować na powrocie z podłogi. Pompę podłogi podłączyć do zacisków 9 i 11. Przewód uziemiający pompę podłączyć do zacisku uziemienia w skrzynce nakotłowej. Przed uruchomieniem sprawdzić ciągłość połączeń uziemiających.

Następnie należy uaktywnić obwód w parametrze **F.02 CZY ISTNIEJE OBWÓD PODŁOGI**, a po tym wybrać tryb pracy obwodu w parametrze **C.01 PRACA PODŁOGI**.

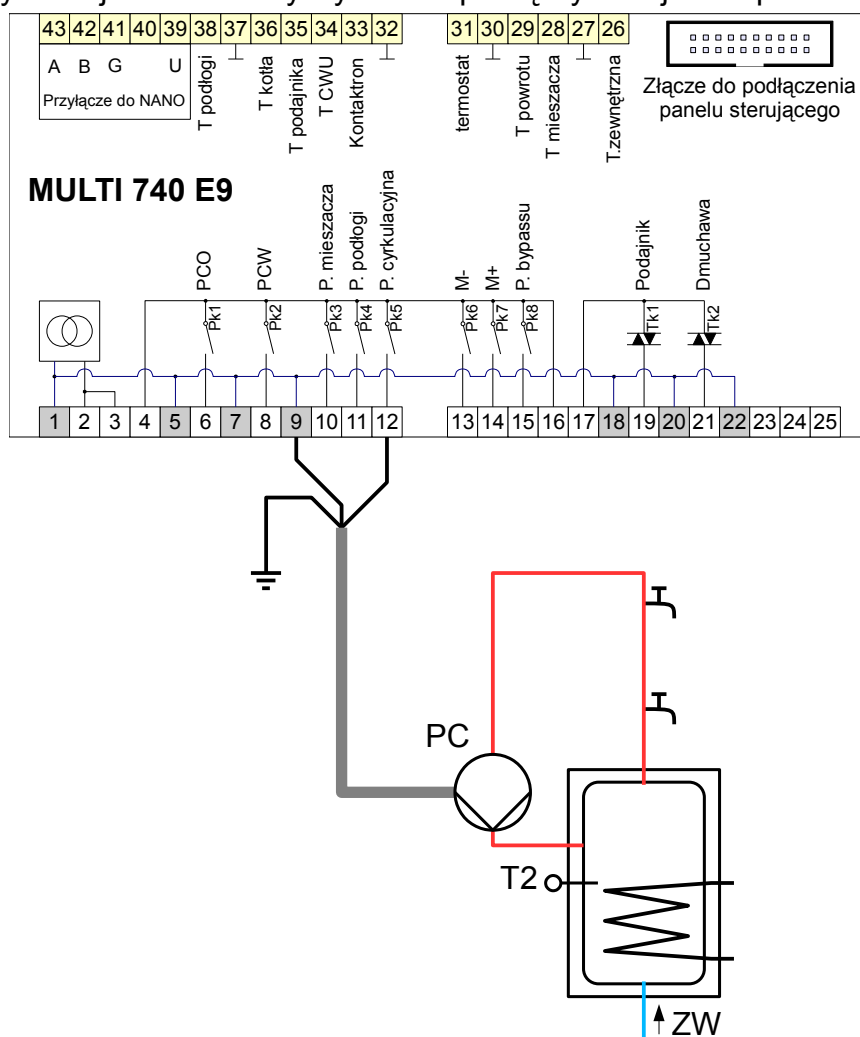
Jeżeli została wybrana praca podłogi: **Z ZEGAREM**, **Z TERMOSTATEM** lub **PRACA Z NANO**, to należy ustawić parametr **C.02 OBNIŻENIE TEMP. PODŁOGI**.

Jeżeli została wybrana praca podłogi: **Z TERMOSTATEM** lub **PRACA Z NANO**, to w parametrze **C.03 TRYB POMPY PODŁ.** można wybrać opcję **POMPA PRACUJE STAŁE** – co oznacza że termostat pokojowy nie będzie wyłączał pompy, lub **WYŁĄCZANA TERMOSTATEM** – co oznacza że termostat pokojowy wyłączy pompę kiedy temperatura pomieszczenia osiągnie ustawioną wartość.

Jeżeli została wybrana **PRACA Z ZEGAREM**, to należy ustawić strefy zegara.

3.11 Podłączanie cyrkulacji CWU

Obwód cyrkulacji CWU należy wykonać i podłączyć tak jak na poniższym schemacie.



Pompę cyrkulacyjną podłączyć do zacisków 9 i 12. Przewód uziemiający pompę podłączyć do zacisku uziemienia w skrzynce nakotłowej. Przed uruchomieniem sprawdzić ciągłość połączeń uziemiających.

Konfiguracja obwodu cyrkulacji polega na przestawieniu parametru **D.04 PRACA CYRKULACJI CWU** z **OBWÓD WYŁĄCZONY** na **PRACA KOMFORT** lub **PRACA Z ZEGAREM**.

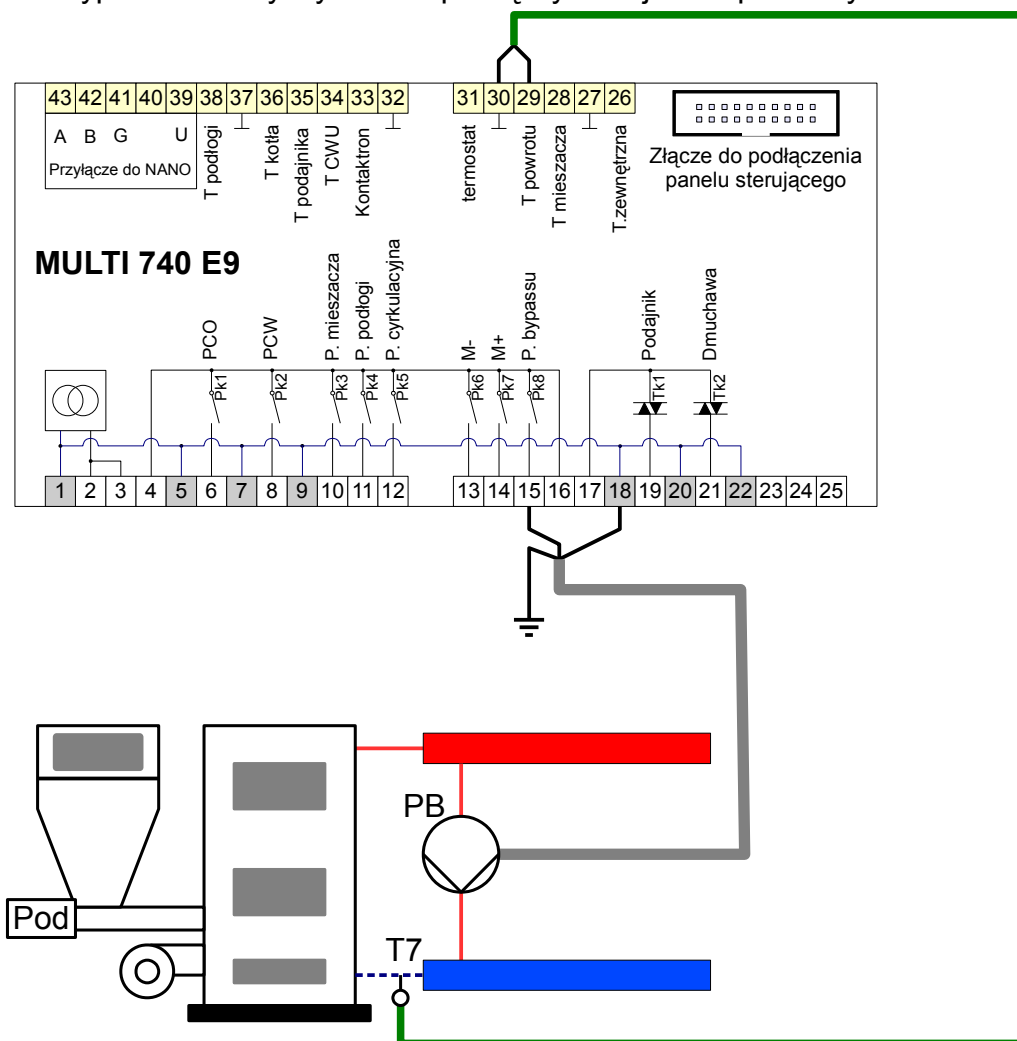
PRACA KOMFORT - oznacza że cyrkulacja jest aktywna cały czas.

PRACA Z ZEGAREM - oznacza, że cyrkulacja jest aktywna tylko w ustawionych strefach zegara dla CWU. Należy ustawić strefy zegara dla obiegu CWU.

Praca pompy cyrkulacyjnej może być okresowo przerywana, wymaga to ustawienia parametrów: **D.05 CZAS PRACY POMPY CYRKULACJI CWU** i **E.06 CZAS PRZERWY CYRKULACJI CWU**

3.12 Podłączanie pompy bypassu

Obwód bypassu należy wykonać i podłączyć tak jak na poniższym schemacie.



Czujnik powrotu typu T1001 lub T1006 zamontować na rurze powrotnej do kotła. Czujnik podłączyć do zacisków 29,30. Polaryzacja nie ma znaczenia.

Pompę bypassu podłączyć do zacisków 9 i 11. Przewód uziemiający pompę podłączyć do zacisku uziemienia w skrzynce nakotłowej. Przed uruchomieniem sprawdzić ciągłość połączeń uziemiających.

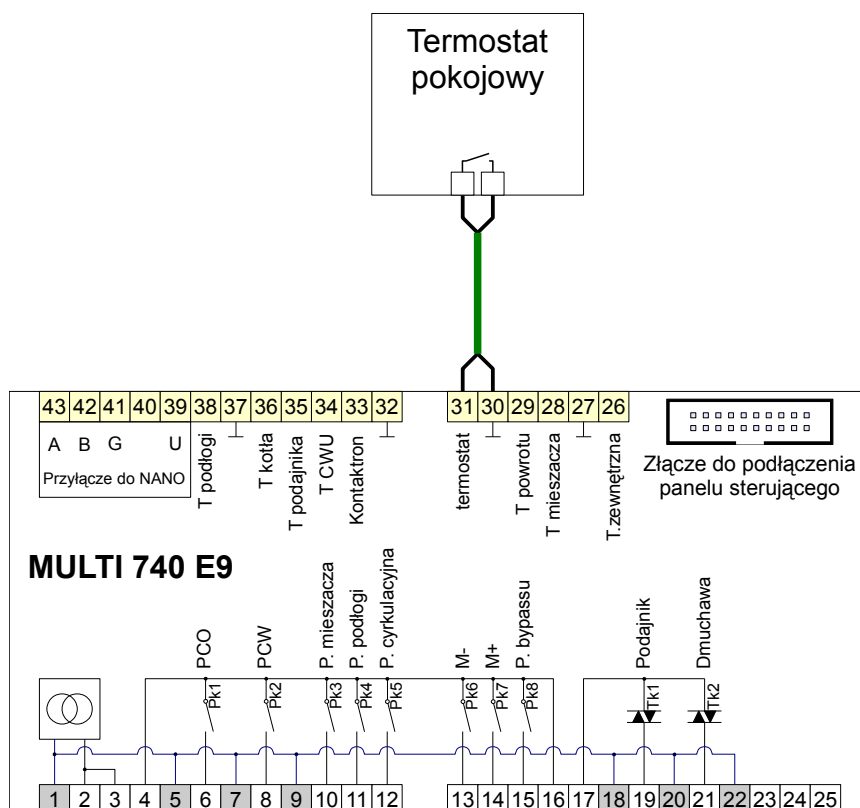
Konfiguracja pompy bypassu polega na ustawieniu parametru **F.10 ZADANA TEMPERATURA POWROTU** znajdującego się w parametrach serwisowych.

3.13 Podłączanie termostatu pokojowego

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania o zaprogramowaną wartość lub wyłączenie pompy. 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 zainstalować w pomieszczeniu ogrzewanym przez jeden ze sterowanych przez regulator obiegów. Z dala od źródeł ciepła oraz drzwi i okien, na wysokości 1,2 - 1,7 m nad podłogą. Termostat pokojowy podłącza się do zacisków 30, 31.

Uwaga! Na zaciski 30, 31 nie wolno podłączać żadnego napięcia!



Aby obieg grzewczy współpracował z termostatem pokojowym należy go skonfigurować. Na przykład dla obiegu bezpośredniego CO należy w parametrze **A.15. PRACA C.O.** ustawić **Z TERMOSTATEM**. Obsługę termostatu pokojowego w obiegach mieszacza i podłogi ustawia się w parametrach **B.01. PRACA MIESZACZA** i **C.01. PRACA PODŁOGI**.

Nie trzeba montować zworki zamiast niepodłączonego termostatu. Wystarczy wyłączyć obsługę termostatu dla każdego obiegu.

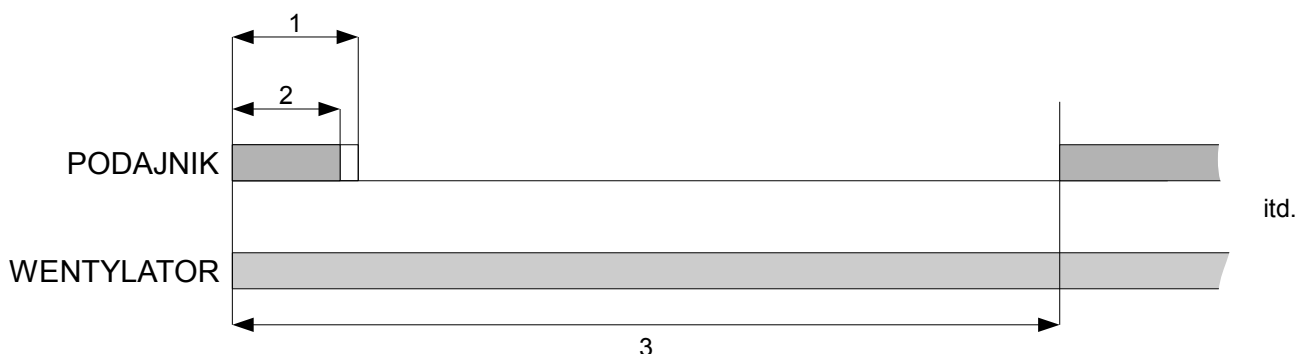
4 Informacje serwisowe

4.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora

STOP - Wentylator oraz podajnik są wyłączone. Regulator nie utrzymuje temperatury kotła. Jeżeli parametr **F.04 PRACA POMP PRZY WYŁĄCZENIU = TAK** to włączone obiegi pracują normalnie. Jeżeli w parametr **F.25 WYBIEGI POSEZONOWE = TAK**, to regulator realizuje wybiegi posezonowe co wtorek pomiędzy 12:00 a 12:30.

ROZPALANIE - Klawisz  załącza/wyłącza podajnik, klawisz  wyłącza wentylator, klawisz  zmniejsza obroty wentylatora a klawisz  uruchamia wentylator i zwiększa jego obroty. Po rozpaleniu w kotle należy przycisnąć klawisz  w celu uruchomienia pracy automatycznej. Regulator nie zakańcza rozpalania samoczynnie, jednak jeśli temperatura kotła przekroczy wartość ustawioną w parametrze **F.32 ALARMOWA TEMP. KOTŁA** to regulator wyświetli **ALARM 1** a podajnik i wentylator zostaną wyłączone.

PRACA - W trybie PRACA wentylator pracuje cały czas z nastawionymi obrotami, podajnik załącza się cyklicznie w celu podania nowej porcji węgla do spalania. Pracę podajnika określają parametry: **A.04 CZAS CYKLU W TRYBIE PRACA** oraz **A.03 OBROTY WENTYLATORA W TRYBIE PRACA**. Należy je ustawić według wytycznych producenta kotła.



Rysunek 5: Schemat sterowania podajnikiem i wentylatorem w trybie PRACA

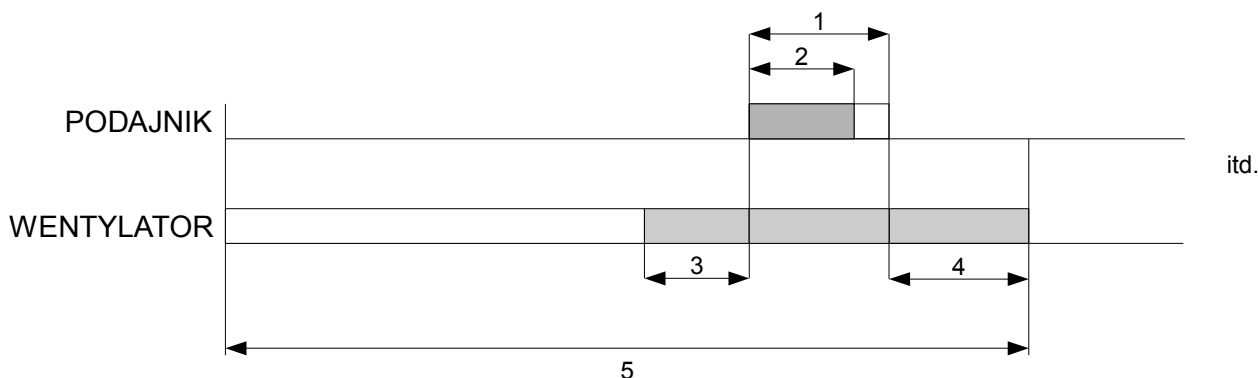
Oznaczenia:

1. Wartość parametru **F.41 CZAS PRACY PODAJNIKA**
2. Rzeczywisty czas pracy podajnika (podajnik jest wyłączany kontaktronem)
3. Wartość parametru **A.04 CZAS CYKLU W TRYBIE PRACA**

Regulacja temperatury według algorytmu **AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA** polega na zmianie ilości podawanego powietrza i paliwa w zależności od obciążenia kotła. Tryb **PODTRZYMANIE** w algorytmie **AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA** jest realizowany sporadycznie i tylko wtedy gdy kocioł pracuje pod małym obciążeniem. Parametry trybu praca ustawia się dla maksymalnej i minimalnej mocy kotła według wytycznych producenta kotła. Pośrednie wartości są wyliczane automatycznie przez regulator.

PODTRZYMANIE - Do trybu PODTRZYMANIE regulator przechodzi automatycznie. Jeżeli AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA jest wyłączony, to przejście w podtrzymanie jest realizowane kiedy temperatura kotła przekroczy nastawioną. Przy pracy z AUTOMATYCZNYM DOBOREM MOCY KOTŁA regulator przechodzi w podtrzymanie kiedy temperatura kotła przekroczy nastawioną o wartość parametru **A.20 PRZEJŚCIE W PODTRZYMANIE**. Tryb PODTRZYMANIE poprzedzony jest przedmuchem, którego czas trwania określa parametr **A.14 CZAS TRWANIA TRYBU PRZEDMUCH 2**

Tryb PODTRZYMANIE ma na celu zmniejszenie ilości produkowanego ciepła do wartości minimalnej, która wystarczy do podtrzymania procesu spalania. Temperatura kotła w tym trybie powinna spadać również przy małym obciążeniu kotła.



Rysunek 6: Schemat sterowania wentylatorem i podajnikiem w trybie PODTRZYMANIE

Oznaczenia

1. Wartość parametru **F.41 CZAS PRACY PODAJNIKA**
2. Rzeczywisty czas pracy podajnika (podajnik jest wyłączany kontaktronem)
3. Wartość parametru **A.11 CZAS WENTYLATORA 1 W TRYBIE PODTRZYMANIE**
4. Wartość parametru **A.12 CZAS WENTYLATORA 2 W TRYBIE PODTRZYMANIE**
5. Wartość parametru **A.10 CZAS CYKLU W TRYBIE PODTRZYMANIE**

Jeżeli AUTOMATYCZNY DOBÓR MOCY KOTŁA jest włączony to regulator powraca do trybu PRACA kiedy temperatura kotła spadnie poniżej nastawionej plus wartość parametru **A.20 PRZEJŚCIE W PODTRZYMANIE**

Przy wyłączonym algorytmie AUTOMATYCZNEGO DOBORU MOCY KOTŁA, regulator powraca do trybu PRACA kiedy temperatura kotła spadnie poniżej zadanej o wartość parametru **F.15 HISTEREZA KOTŁA**

WYGASZENIE. Regulator ma dwa niezależne kryteria detekcji wygaszenia. Każde z nich może zostać wyłączone przez zwiększenie odpowiedniego czasu detekcji, aż wyświetli się napis „funkcja nieaktywna”.

1. Detekcja wygaszenia przy wyłączonych pompach następuje kiedy przez czas **F.16 CZAS DETEKCJI 1 WYGASZENIA**, temperatura kotła jest niższa niż **F.34 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP**.
2. Detekcja wygaszenia przez brak wzrostu temperatury następuje kiedy przez czas **F.16 CZAS DETEKCJI 2 WYGASZENIA**, temperatura kotła utrzymuje się 5°C poniżej temperatury zadanej i nie wzrasta. Ten warunek jest domyślnie wyłączony.

Naciśnięcie klawisza  w trybie WYGASZENIE powoduje przejście do trybu STOP.

4.2 Temperatura załączenia pomp

Parametr **F.34 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 Ochrona kotła

Jeżeli temperatura kotła jest niższa niż 6°C lub wyższa od wartości ustawionej w parametrze **F.36.TEMP. AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP**, to regulator za pomocą protokołu C14 informuje przyłączone urządzenia o potrzebie włączenie ochrony kotła.

Wbudowany obwód mieszacza uruchamia się z temperaturą zadana ustawioną w parametrze **F.22 MIESZACZ ZADANA TEMP.PRZY PRZEG.KOTŁA**. Mieszacze sterowane z oddzielnych regulatorów reagują według własnych nastaw.

Załączona zostaje pompa obiegowa C.O. Pompa ładująca CWU może zostać załączona jeżeli parametr **F.33 BLOKADA AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA PCW = NIE**.

4.4 Praca pompy C.O.

W parametrze **A.22 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, jeżeli parametr **D.03 PRIORYTET CWU = TAK**.

Jeśli temperatura kotła przekroczyła o 20°C wartość ustawioną w parametrze **F.28 MAKSYMALNA TEMP. ZADANA KOTŁA** lub jest wyższa od wartości parametru **F.30 TEMP. AWARYJNEGO ZAŁĄCZENIA POMP**, to pompa C.O. jest załączona aby obniżyć temperaturę kotła.

Pompa CO może nie pracować z następujących powodów:

1. Temperatura kotła jest niższa, niż **F.34 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP**
2. Jeżeli parametr **A.23 PRACA KOTŁA POGODOWO = TAK** i temperatura zewnętrzna jest wyższa niż wartość **EKO** – temperatury końca sezonu grzewczego ustawionej w parametrach krzywej grzewczej.
3. Jest ładowany zasobnik CWU i parametr **D.03 PRIORYTET CWU = TAK**
4. Parametr **A.15 PRACA C.O. = Z TERMOSTATEM** i wejście termostatu jest rozwarte i **A.22 TRYB POMPY C.O. = WYŁĄCZANIE TERMOSTATEM** i czas liczony od momentu rozwarcia wejścia termostatu jest większy niż **F.27 CZAS WYBIEGU POMPY CO** i trwa czas określony parametrem **F.09 PRZERWA OKRESOWEGO ZAŁĄCZENIA PCO**
5. Parametr **A.15 PRACA C.O. = PRACA Z NANO** i NANO sygnalizuje obniżenie i **A.22 TRYB POMPY C.O. = WYŁĄCZANIE TERMOSTATEM** i czas liczony od momentu rozpoczęcia obniżenia jest większy niż **F.27 CZAS WYBIEGU POMPY CO** i trwa czas określony parametrem **F.09 PRZERWA OKRESOWEGO ZAŁĄCZENIA PCO**

4.5 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.34 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.08 CZAS WYBIEGU POMPY CWU**.

Wybieg pompy C.W.U. jest skracany w dwóch przypadkach:

1. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej zasobnika + 2°C
2. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej kotła + 2°C

4.6 Sterylizacja zasobnika C.W.U.

Przegrzewanie zasobnika załącza się w parametrze **F.19 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.

4.7 Praca pompy cyrkulacyjnej CWU

Parametr **D.04 PRACA CYRKULACJI CWU** określa czy pompa ma pracować ciągle (ustawienie **PRACA KOMFORT**), czy ma pracować według nastaw zegara (ustawienie **PRACA Z ZEGAREM**)

Parametry **D.05 CZAS PRACY POMPY CYRKULACJI CWU** i **D.06 CZAS PRZERWY CYRKULACJI CWU** dają użytkownikowi możliwość ustawienia przerywanej pracy pompy cyrkulacyjnej.

4.8 Praca pompy podłogowej

Pompa podłogowa musi być zainstalowana w sposób przedstawiony na schemacie instalacji. Ręcznie sterowany zawór mieszający należy wstępnie ustawić w położeniu pośrednim. Czujnik podłogi zainstalować na powrocie z obiegu podłogi.

W parametrze **C.01 PRACA PODŁOGI** można włączyć obsługę pompy podłogi i wybrać źródło obniżenia temperatury w tym obwodzie. Wielkość obniżenia ustawia się w parametrze **C.02 OBNIŻENIE TEMP. PODŁOGI**. W parametrze **C.03 TRYB POMPY PODŁOGI** 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 ma wpływu na pracę pompy.

Pompa podłogi zostaje włączona kiedy temperatura kotła jest wyższa od wartości parametru **F.34 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP** i temperatura podłogi jest niższa od zadanej temperatury podłogi. Jeżeli temperatura podłogi osiągnie zadaną pompą podłogi

zostaje wyłączona. Co stały czas regulator próbuje temperaturę podłogi załączając w tym celu pompę.

4.9 Praca mieszacza

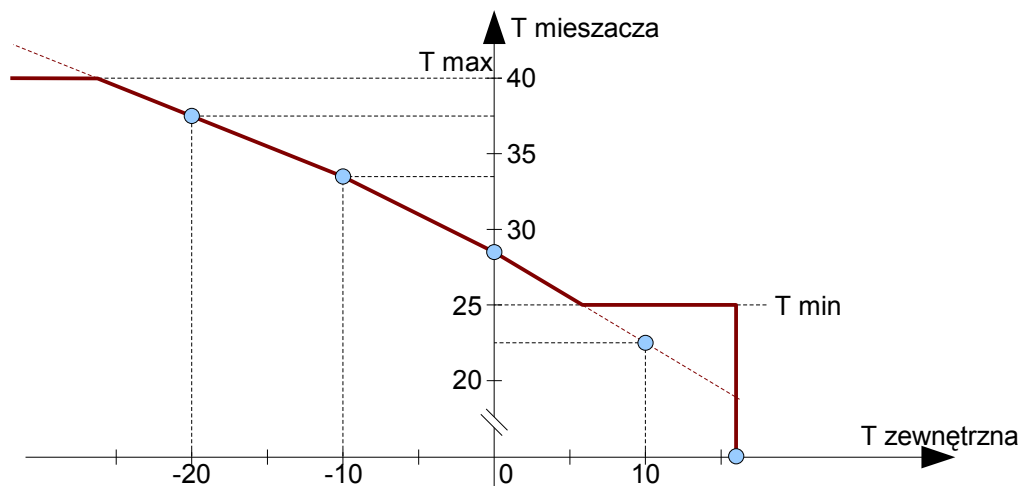
Temperatura zadana obiegu mieszacza może być wyznaczona przez algorytm pogodowy lub ustawiona ręcznie przez użytkownika. Regulator z wyjściem 3 punktowym utrzymuje zadaną temperaturę na obiegu mieszacza. Dokonuje tego za pomocą stopniowego zamykania lub otwierania zaworu. Jeżeli temperatura mierzona 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.

4.10 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 EKO pozwala określić przy jakiej temperaturze zewnętrznej regulator ma wyłączyć obieg mieszacza.

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 7: 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.21 TEMPERATURA MIN MIESZACZA** lub przekraczać wartości ustawionej w parametrze **F.20 TEMPERATURA MAX MIESZACZA**.

4.11 Praca pompy mieszacza

W parametrze **B.03 TRYB POMPY MIESZACZA** 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. Ustawienie **WYŁĄCZANA TEMP.MINIM.** powoduje, że pompa będzie wyłączona jeżeli wyznaczona temperatura mieszacza będzie równa lub niższa od minimalnej.

Dodatkowo pompa mieszacza może nie pracować z następujących powodów:

1. Temperatura kotła jest niższa, niż **F.34 TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP**
2. Jeżeli parametr **B.04 PRACA MIESZACZA POGODOWO** = **TAK** i temperatura zewnętrzna jest wyższa niż wartość **EKO** – temperatury końca sezonu grzewczego ustawionej w parametrach krzywej grzewczej.
3. Jest ładowany zasobnik CWU i parametr **D.03 PRIORYTET CWU** = **TAK**

4.12 Wybiegi posezonowe

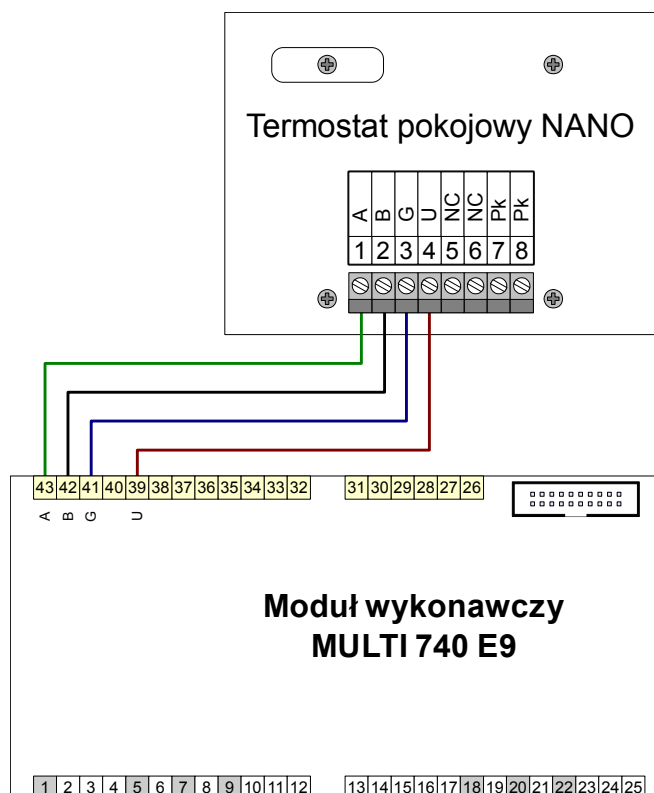
Wybiegi posezonowe są wykonywane co wtorek pomiędzy godziną 12:00 a 12:30 jeżeli parametr **F.25 WYBIEGI POSEZONOWE** = **TAK**. Ich celem jest ochrona pomp i mieszacza przed zablokowaniem na skutek długotrwałego odkładania się w nich osadów i zanieczyszczeń.

4.13 Cyfrowy moduł sterujący NANO

Regulator MULTI 740G obsługuje nowy protokół C14, dzięki czemu może współpracować z kilkoma modułami NANO jednocześnie.

Moduł NANO obsługujący protokół C14 umożliwia odczyt temperatury kotła, zasobnika CWU i mieszacza, oraz pozwala nastawiać temperaturę zadaną kotła i mieszacza. Unikalną cechą systemu NANO jest funkcja jednokrotnego wymuszenia podgrzania zasobnika CWU do temperatury komfortowej. Pozwala ona pogodzić ekonomiczną pracę CWU przy temperaturze obniżonej z komfortem uzyskania ciepłej wody na żądanie. Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania. Dodatkowo NANO sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze MULTI 740G. Łatwa zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, praca ze stałą temperaturą, tryb urlopowy).

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



Regulator MULTI 740 umożliwia zaadresowanie 5 modułów NANO o adresach od 1 do 5. Jednakże bez dodatkowego kontrolera sieci obsługuje tylko moduły o adresach 1 i 2.

Aby wybrany obieg grzewczy współpracował z NANO należy go skonfigurować.

Na przykład: jeżeli chcemy żeby obieg mieszacza współpracował z NANO nr 1, należy w parametrze **B.01 PRACA MIESZACZA** ustawić **PRACA Z NANO 1**. W taki sam sposób włącza się obsługę termostatu NANO w obiegach pozostałych obiegach.

Ponieważ NANO o adresie 1 ustawia zegar w sieci C14, to należy zadbać o to żeby, jeśli w sieci ma być co najmniej jeden moduł NANO to jeden moduł NANO musi mieć adres 1. Tylko wtedy wszystkie regulatory w sieci będą miały zsynchronizowany czas.



5 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

COMPIT
ul. Wielkoborska 77
42-280 Częstochowa

Deklaruję, że produkt

Regulator mikroprocesorowy
model: MULTI 740G z modułem wykonawczym MULTI 740 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: 13

Częstochowa, 2013-10-24

Piotr Roszak, właściciel

KODY SERWISOWE

UWAGA:

Po ustawieniu kodu 199 można ustawić parametry serwisowe.

Kod 199 nie daje możliwości wprowadzania zmian w parametrach produkcyjnych.

5511 – kod do pracy ręcznej

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

