estyma electronics

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REGULATORA SYSTEMU GRZEWCZEGO

UNICONTROL MIX07

©2008 estyma electronics

SPIS ZAWARTOŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....6

1.1. WSTĘP.....6

1.1.1. FUNKCJE, ZALETY.....7

1.2. WAŻNOŚĆ INSTRUKCJI.....8

1.3. ZASTOSOWANIE.....8

1.4. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....13

1.5. POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM.....14

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....15

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.....15

2.2. LOKALIZACJA.....15

2.3. PODŁĄCZENIE 16

2.3.1. INSTALACJA TYPU 1.....17

2.3.2. INSTALACJA TYPU 2.....19

2.3.3. INSTALACJA TYPU 3.....21

2.4. KONFIGURACJA WEJŚĆ.....23

2.5. WYPOSAŻENIE DODATKOWE.....24

2.5.1. REGULATOR POKOJOWY.....24

3. OBSŁUGA.....25

3.1. PANEL OPERATORSKI.....25

3.2. EKRAN GŁÓWNY.....25

3.3. PORUSZANIE SIĘ PO MENU.....26

3.4. URUCHOMIENIE.....28

4. STEROWANIE OBWODEM GRZEWCZYM.....29

4.1. TRYBY PRACY REGULATORA.....29

4.1.1. TRYB POGODOWY.....29

4.1.2. TRYB RĘCZNY.....30
4.2. DOBÓR KRZYWYCH GRZEWCZYCH.....30
4.3. TEMPERATURA POWROTU.....34
4.4. TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA.....34
4.5. TEMPERATURA KOTŁA.....34

5. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA.....35
5.1. TEMPERATURA ZADANA C.W.U., HISTEREZA.....35
5.2. PRIORYTET C.W.U.....36

6. TRYB SERWISOWY 37

7. STANY ALARMOWE I ZABEZPIECZENIA.....40
7.1. PRZEGRZANIE KOTŁA.....40

8. NASTAWY, DANE TECHNICZNE.....41
8.1. CZUJNIKI.....41
8.2. USTAWIENIA FABRYCZNE.....41
8.2.1. PARAMETRY DOSTĘPNE DLA UŻYTKOWANIKA.....41
8.2.2. PARAMETRY SERWISOWE.....42
8.3. DANE TECHNICZNE.....43

9. SPIS RYSUNKÓW, TABEL.....44

10. NOTATKI.....46

Dziękujemy Państwu za wybór naszego produktu, jednocześnie gratulując trafnej decyzji. Cieszymy się z każdych uwag dotyczących pracy urządzenia.

Zespół

ESTYMA electronics

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. WSTĘP

Regulator systemu grzewczego **UNICONTROL MIX07** jest pierwszym urządzeniem z nowej linii regulatorów naszej firmy "UNICONTROL". Jest nowoczesnym układem mikroprocesorowym sterującym pracą siłowników zaworów mieszających w obwodach grzewczych. Regulator może też sterować przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

NOWOŚĆ!!! Regulator może pracować w jednym z trzech typów instalacji:

1. sterowanie jednym obwodem grzewczym: siłownik mieszacza, pompa obiegowa, pompa kotłowa.

2. sterowanie dwoma obwodami grzewczymi: dwa siłowniki mieszacza, dwie pompy obiegowe.

3. sterowanie jednym obwodem grzewczym oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej: siłownik mieszacza, pompa obiegowa, pompa zasilająca c.w.u., pompa kotłowa.

Układ zapewnia utrzymanie określonej temperatury w dwóch obiegach grzewczym przez co korzystnie wpływa na komfort, zmniejsza zużycie paliwa oraz wydłuża żywotność kotła grzewczego.

Regulator doskonale nadaje się do **modernizacji** kotłowni wyposażonych już w zawór mieszający lecz bez automatycznego sterownia. Do modernizacji wszelkich kotłowni posiadających kocioł grzewczy lecz bez sterowania systemem rozprowadzenia energii oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej.

UNICONTROL MIX07 może współpracować z urządzeniami naszej produkcji, ale też w dowolnym układzie gdzie zachodzi potrzeba regulacji

temperatury poprzez zawór mieszający lub przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Temperatura obiegu grzewczego wyliczana jest na podstawie zmierzonej temperatury zewnętrznej bądź można ją zadać na konkretną wartość.

UNICONTROL MIX 07 doskonale nadaje się do sterowania obwodami ogrzewania podłogowego bądź ściennego.

1.1.1. FUNKCJE, ZALETY

Bezpieczeństwo:

Pomiar temperatura kotła – NOWOŚĆ na rynku polskim! – w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej kotła UNICONTROL MIX07 steruje zaworami mieszającymi tak aby przekazać część energii zgromadzonej w kotle, nawet w przypadku gdy temperatura w pomieszczeniach jest osiągnięta. Uruchamia również pompę ciepłej wody użytkowej jeżeli jest podłączona w systemie.

UWAGA!!! Regulatory, które nie mają tej funkcji nie mogą odpowiednio zareagować na wystąpienie sytuacji alarmowej w kotle, gdyż nie znają wartości temperatury kotła!

Funkcjonalność:

Pomiar temperatury zewnętrznej – sterowanie temperaturą obiegu grzewczego w funkcji temperatury zewnętrznej.

Pomiar temperatury c.o. – aby można było ją utrzymać na wyliczonym bądź zadanym poziomie.

Pomiar temperatury powrotu – regulator utrzymuje temperaturę czynnika grzewczego na określonym poziomie przez co zwiększa się ekonomika oraz żywotność kotła.

Pomiar temperatury ciepłej wody użytkowej – regulator utrzymuje zadaną wartość temperatury c.w.u. lecz nie załącza pompy gdy kocioł jest

zimny co korzystnie wpływa na jego żywotność oraz zmniejsza zużycie energii elektrycznej.

NOWOŚĆ!!! Stan dwóch regulatorów pokojowych – UNICONTROL MIX07 może współpracować (w zależności od wybranego typu instalacji) z dwoma regulatorami pokojowymi o stykach zwiernych. Dzięki temu po osiągnięciu wymaganej temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach możliwe jest obniżenie temperatury w obiegu c.o.. W metodzie jakościowej regulujemy temperaturą czynnika grzewczego przez co podnoszony jest komfort oraz wydłużona zostaje żywotność kotła grzewczego.

Dwa regulatory pokojowe umożliwiają ustawienie różnych temperatur o różnych porach oddzielnie dla różnych części ogrzewanych pomieszczeń.

Testowania wyjść - funkcja umożliwia sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych i sprawności urządzeń wykonawczych przed uruchomieniem systemu.

Testowania wejść - funkcja umożliwia sprawdzenie poprawności połączeń czujników i regulatorów pokojowych.

Wyświetlacz alfanumeryczny - ułatwia komunikację urządzenia z użytkownikiem, a obsługa staje się bardzo prosta.

Wiele języków menu – łatwa obsługa urządzenia.

1.2. WAŻNOŚĆ INSTRUKCJI

Instrukcja przedstawia sposób obsługi oraz podłączenia urządzeń z wersją oprogramowania od 8.9 włącznie.

1.3. ZASTOSOWANIE

Na rysunkach 1, 2 oraz 3 przedstawiono schematy technologiczne pracy regulatora.

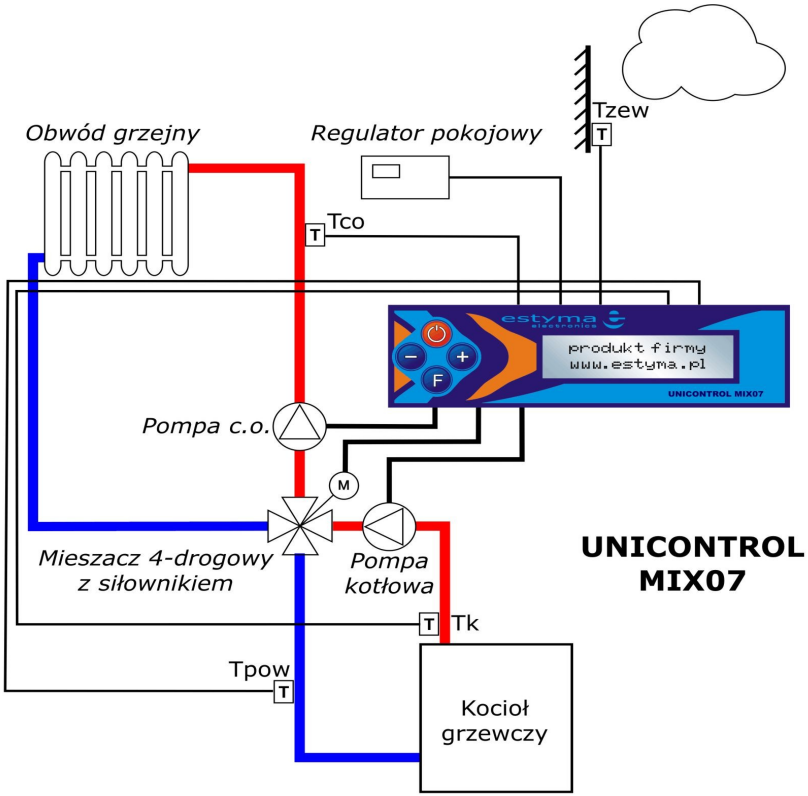
Wyboru typu instalacji dokonuje się w „TRYBIE SERWISOWYM”.

Dostępne są trzy typy instalacji grzewczych obsługiwanych przez regulator.

TYP	OPIS
1	Regulator steruje jednym obwodem grzewczym wyposażonym w siłownik zaworu mieszającego, pompą obiegową obwodu oraz pompą kotłową.
2	Regulator steruje niezależnie dwoma obwodami grzewczymi wyposażonymi w siłowniki zaworów mieszających oraz pompy obiegowe obwodów.
3	Jak przy typie 1, dodatkowo regulator steruję przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, z priorytetem lub bez.

Tabela 1: Opis typów instalacji.

Uwaga !!! *Fabrycznie regulator nastawiony jest na pracę w instalacji typu 1. Jeżeli UNICONTROL MIX07 ma pracować w innej instalacji należy w TRYBIE SERWISOWYM dokonać zmiany parametru „typ układu”.*

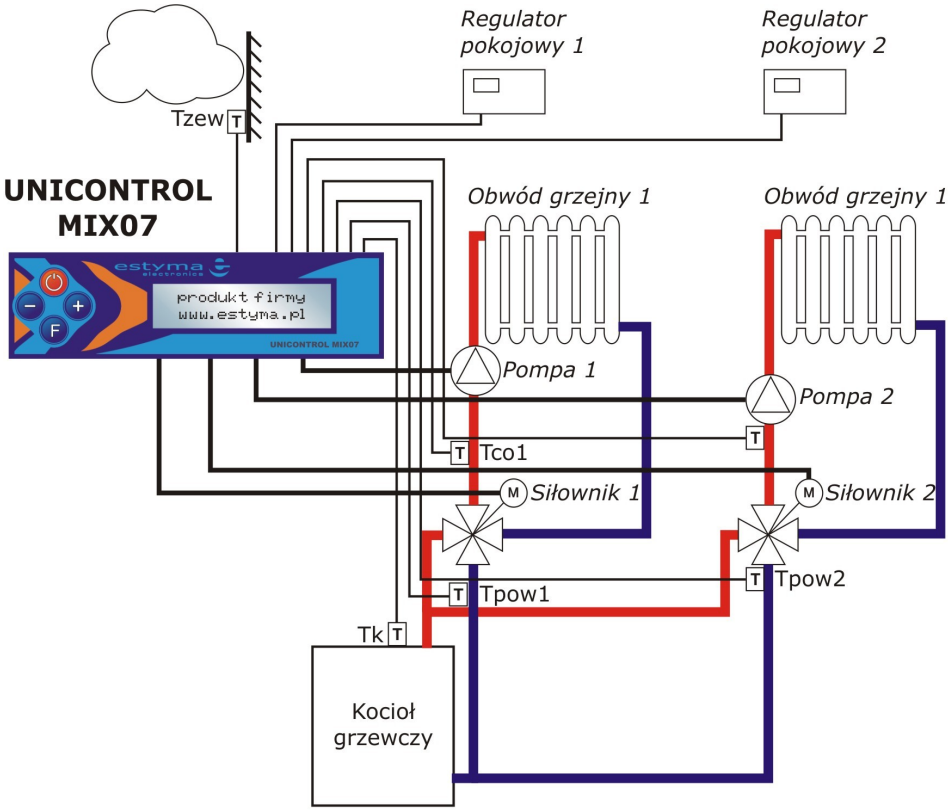


LEGENDA:

Tk	czujnik temperatury kotła
Tzew	czujnik temperatury zewnętrznej
Tco	czujnik temperatury czynnika grzewczego za mieszaczem
Tpow	czujnik temperatury czynnika grzewczego powracającego do kotła

——— przewód sygnałowy niskonapięciowy
═══ przewód napięciowy 230V

Rysunek 1: Schemat technologiczny instalacji typu 1.

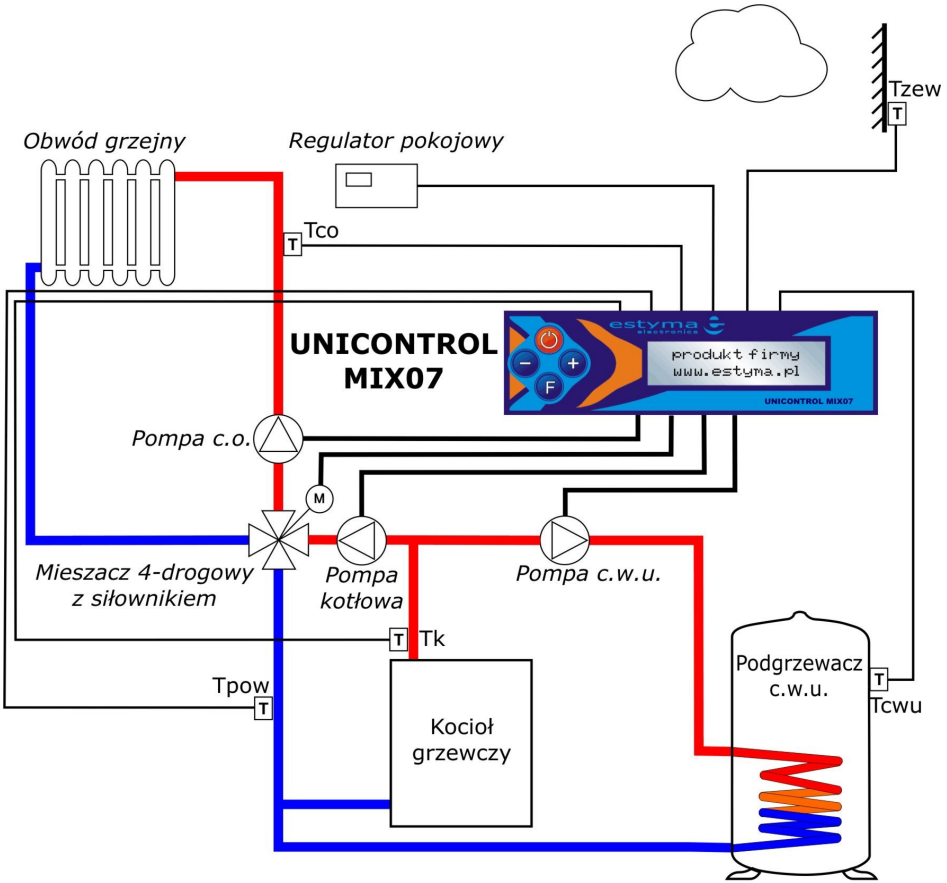


LEGENDA:

Tk	czujnik temperatury kotła
Tzew	czujnik temperatury zewnętrznej
Tco1	czujnik temperatury czynnika za mieszaczem obwód 1
Tpow1	czujnik temperatury czynnika grzewczego powracającego do kotła obwód 1
Tco2	czujnik temperatury czynnika za mieszaczem obwód 1
Tpow2	czujnik temperatury czynnika grzewczego powracającego do kotła obwód 1

——— przewód sygnałowy niskonapięciowy
▬▬▬ przewód napięciowy 230V

Rysunek 2: Schemat technologiczny instalacji typu 2.



LEGENDA:

Tk	czujnik temperatury kotła
Tzew	czujnik temperatury zewnętrznej
Tco	czujnik temperatury czynnika grzewczego za mieszaczem
Tpow	czujnik temperatury czynnika grzewczego powracającego do kotła
Tcwu	czujnik temperatury ciepłej wodu użytkowej

——— przewód sygnałowy niskonapięciowy
▬▬▬ przewód napięciowy 230V

Rysunek 4: Schemat technologiczny instalacji typu 3.

1.4. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Uwaga – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.

- Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu urządzenia odłącz zasilanie w rozdzielnicy elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie zapoznać się z całą załączoną instrukcją.
- Należy zachować instrukcję obsługi i odwoływać się do niej w przypadku jakiejkolwiek pracy z urządzeniem w przyszłości.
- Należy przestrzegać wszystkich zasad i ostrzeżeń zawartych w instrukcji obsługi urządzenia.
- Należy upewnić się, że urządzenie nie jest w żaden sposób uszkodzone. W razie wątpliwości, nie należy korzystać z urządzenia i skontaktować się z jego dostawcą.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości tyczących się bezpiecznej eksploatacji urządzenia, należy skontaktować się z dostawcą.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wszelkie znaki ostrzegawcze zamieszczone na obudowie oraz opakowaniu urządzenia.
- Urządzenie należy używać zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Urządzenie nie jest zabawką, nie wolno pozwalać dzieciom bawić się nim.
- Pod żadnym pozorem nie należy pozwalać dzieciom bawić się żadną częścią opakowania tego urządzenia.
- Należy zabezpieczyć dostęp do małych części np. śrub mocujących, kołków przed dziećmi. Elementy te mogą być na wyposażeniu dostarczonego urządzenia i w przypadku ich połknięcia mogą doprowadzić do uduszenia dziecka.
- Nie należy dokonywać żadnych mechanicznych ani elektrycznych zmian w urządzeniu. Zmiany takie mogą spowodować niewłaściwą pracę urządzenia, niezgodną z normami oraz wpłynąć negatywnie na pracę urządzenia.
- Nie należy wkładać przez szczeliny (np. wentylacyjne) żadnych przedmiotów do środka urządzenia, może to spowodować zwarcie, porażenie elektryczne, pożar lub zniszczenie urządzenia.
- Nie można pozwolić aby do wnętrza urządzenia dostała się woda, wilgoć, pył i kurz, może to spowodować zwarcie, porażenie elektryczne, pożar lub zniszczenie urządzenia.
- Należy zapewnić poprawną wentylację urządzenia, nie zakrywać ani nie zasłaniać otworów wentylacyjnych oraz zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół niego.
- Urządzenie należy montować wewnątrz pomieszczeń, chyba że przystosowane jest do pracy na zewnątrz.
- Nie można pozwolić, aby urządzenie było narażone na uderzenia i wibracje.
- Podłączając urządzenie, należy upewnić się, że parametry elektryczne sieci zasilającej odpowiadają zakresowi pracy urządzenia.
- Aby uniknąć zagrożenia porażeniem elektrycznym należy podłączyć urządzenie do gniazda sieciowego z bolcem uziemiającym. Uziemienie gniazda musi być wykonane poprawnie przez uprawnionego elektryka.
- Podłączając urządzenie należy upewnić się, że nie spowoduje to przeciążenia obwodu elektrycznego. Należy unikać podłączenia urządzenia do jednego obwodu z silnikami i innymi urządzeniami powodującymi zakłócenia impulsowe (np. pralki, lodówki, ...)

- Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów i urządzeń peryferyjnych do urządzenia, należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe.
- Aby całkowicie odłączyć urządzenia od zasilania, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda zasilającego, a w szczególności wtedy, gdy nie będzie używane przez dłuższy czas.
- Należy chronić przewód zasilający przed uszkodzeniami, powinien być ułożony tak, aby nikt po nim nie chodził, na przewodzie nie mogą stać żadne przedmioty.
- Wszelkie dokonane połączenia muszą być zgodne z montażowym schematem elektrycznym instalacji oraz z krajowymi, bądź lokalnymi przepisami dotyczącymi połączeń elektrycznych.
- W tym urządzeniu nie ma części, którą użytkownik może sam wymienić. Wszystkie czynności serwisowe oprócz czyszczenia, wymiany bezpiecznika (przy odłączonym od sieci urządzeniu) nastawienia funkcji powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci zasilającej.
- Do czyszczenia obudowy urządzenia nie wolno stosować benzyn, rozpuszczalników ani innych środków chemicznych mogących uszkodzić obudowę urządzenia. Zaleca się stosowanie delikatnej szmatki.
- Jeżeli kabel zasilania sieciowego jest uszkodzony, bezwzględnie nie wolno używać takiego urządzenia. Uszkodzony kabel musi być wymieniony przez serwis na nowy o takich samych parametrach co oryginalny.

1.5. POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM

Urządzenie elektroniczne zostało wykonane z materiałów, które częściowo nadają się do recyklingu. Z tego względu po zużyciu musi zostać oddane do punktu odzysku i recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zostać przekazane do producenta. Urządzenia nie można wyrzucać razem z innymi odpadami mieszkalnymi.

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie przeczytać całą dołączoną instrukcję.

Osoba podejmująca się montażu powinna wykazywać się doświadczeniem technicznym.

Połączenia wykonane przewodem z miedzi powinny być dostosowane do pracy w temperaturze do +75ºC .

Wszystkie wykonane połączenia muszą być zgodne z montażowym schematem elektrycznym instalacji oraz krajowymi bądź lokalnymi przepisami dotyczącymi połączeń elektrycznych.

2.2. LOKALIZACJA

Urządzenia przewidziane są do montażu wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych. Po dokonaniu wyboru miejsca montażu upewnij się, że spełnia ono następujące warunki:

Miejsce montażu musi być wolne od nadmiernej wilgotności oraz oparów łatwopalnych lub powodujących korozję

Montaż urządzenia nie może być dokonany w pobliżu aparatów elektrycznych dużej mocy, maszyn elektrycznych lub sprzętu spawalniczego.

W miejscu montażu temperatura otoczenia nie może przekraczać 60ºC i nie powinna być niższa niż 0ºC. Wilgotność powinna mieścić się granicach od 5% do 95% bez kondensacji.

2.3. PODŁĄCZENIE

Do sterownika należy dołączyć niezbędne do pracy kotła czujniki oraz elementy wykonawcze według potrzeb. Na rysunkach 5, 6 oraz 7 przedstawiono schematy podłączenia urządzeń. W tabelach 2, 3, 4, 5, 6 oraz 7 zestawiono opisy wyjść oraz wejść. Należy skorzystać z opisu oraz schematu zgodnego z instalacją, w której ma pracować regulator.

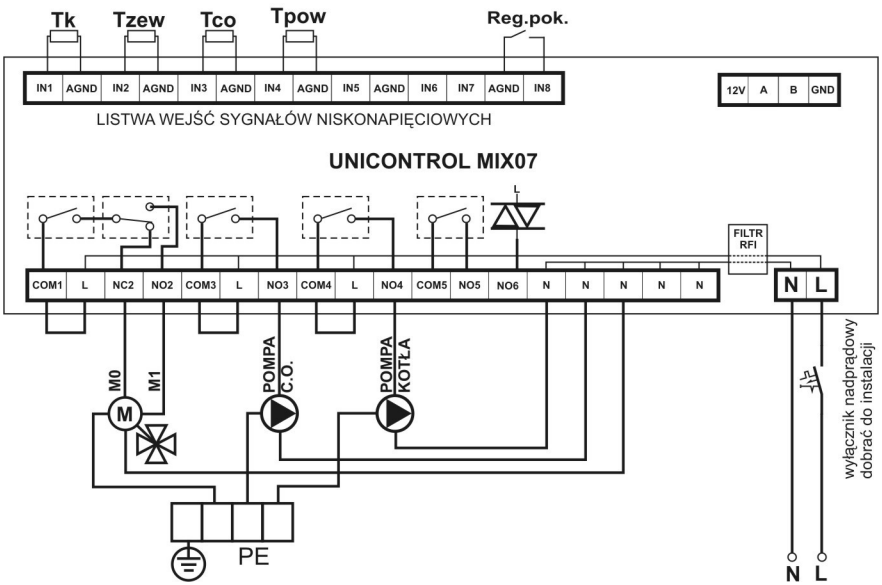
Podłączenia należy dokonać przewodami odpowiednio dobranymi do instalacji elektrycznej o maksymalnym przekroju 2,5mm^2 . Zalecany przewód do pomp to H03VV-FG 3x0,75 (stare oznaczenie OMY 3x0,75).

UWAGA !!! *Urządzenie należy podłączyć do oddzielnego obwodu elektrycznego wyposażonego w odpowiednio dobrany wyłącznik nadprądowy oraz wyłącznik różnicowoprądowy.*

UWAGA !!! *Podłączenia należy wykonywać przy urządzeniu odłączonym od sieci elektrycznej. Podłączenia powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednią wiedzę techniczną oraz uprawnienia w tym zakresie.*

UWAGA !!! *Pod żadnym pozorem nie łączyć przewodu ochronnego(PE) z zerowym (N).*

2.3.1. INSTALACJA TYPU 1



Rysunek 5: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 1.

OPIS WYJŚĆ:

OPIS	URZĄDZENIE
M0	sterowanie zamykaniem obiegu grzewczego
M1	sterowanie otwieraniem obiegu grzewczego
POMPA C.O.	pompa centralnego ogrzewania
POMPA KOTŁA	Pompa podmieszania kotła

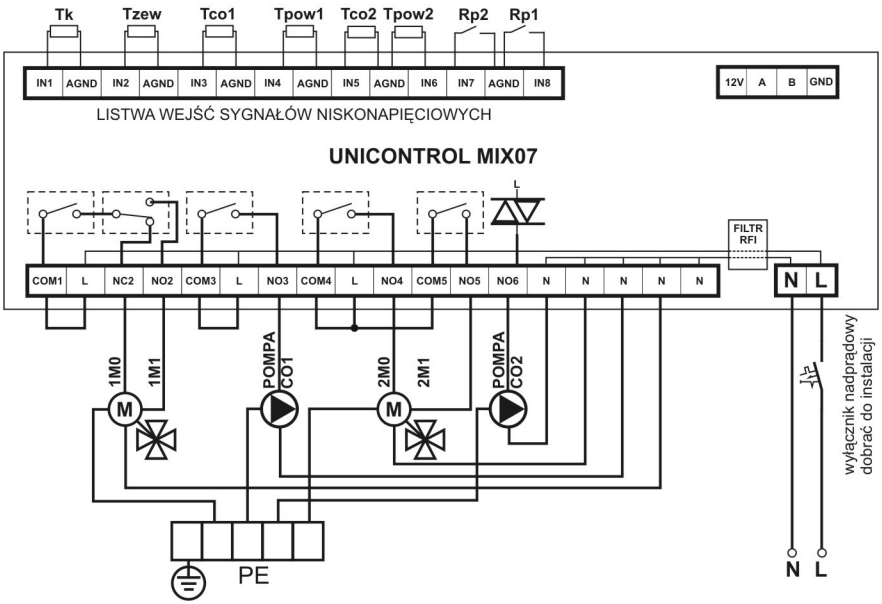
Tabela 2: Opis wyjść w instalacji typu 1.

OPIS WEJŚĆ POMIAROWYCH:

OPIS	OPIS CZUJNIKA
Tk	Wejście pomiarowe czujnika temperatury kotła, czujnik zamocowany w otworze pomiarowym kotła.
Tzew	Wejście pomiarowe czujnika temperatury zewnętrznej. Czujnik zamontować na zewnątrz budynku, w zacienionym miejscu na wysokości około 1,5m.
Tco	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego zasilającego instalację c.o. (za mieszaczem). Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze zasilającej c.o. (za mieszaczem).
Tpow	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego powracającego z instalacji c.o.. Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze powrotnej.
Reg.pok.	Wejście regulatora pokojowego. Należy dołączyć regulator pokojowy o stykach zwiernych. Styki zwarte w momencie potrzeby grzania.

Tabela 3: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 1.

2.3.2. INSTALACJA TYPU 2



Rysunek 6: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 2.

UWAGA:
Do układu niezbędne są dodatkowe czujniki, które nie znajduja się w kompletacji regulatora:

- czujnik temperatury powrotu
- czujnik temperatury c.o.

OPIS WYJŚĆ:

OPIS	URZĄDZENIE
1M0	sterowanie zamykaniem obiegu grzewczego nr 1
1M1	sterowanie otwieraniem obiegu grzewczego nr 1
POMPA CO1	pompa centralnego ogrzewania obiegu nr 1
2M0	sterowanie zamykaniem obiegu grzewczego nr 2
2M1	sterowanie otwieraniem obiegu grzewczego nr 2
POMPA CO2	pompa centralnego ogrzewania obiegu nr 2

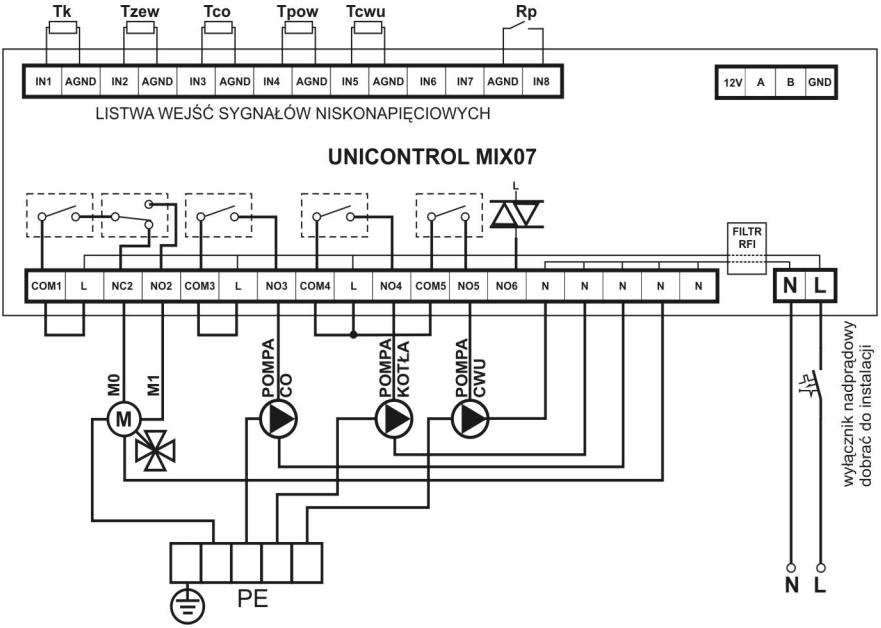
Tabela 4: Opis wyjść w instalacji typu 2.

OPIS WEJŚĆ POMIAROWYCH:

OPIS	OPIS CZUJNIKA
Tk	Wejście pomiarowe czujnika temperatury kotła, czujnik zamocowany w otworze pomiarowym kotła.
Tzew	Wejście pomiarowe czujnika temperatury zewnętrznej. Czujnik zamontować na zewnątrz budynku, w zacienionym miejscu na wysokości około 1,5m.
Tco1;Tco2	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego zasilającego instalację c.o. (za mieszaczem). Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze zasilającej c.o. (za mieszaczem). *Oznaczenie 1,2 odpowiednio obwód nr 1, obwód nr 2.*
Tpow1;Tpow2	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego powracającego z instalacji c.o.. Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze powrotnej. *Oznaczenie 1,2 odpowiednio obwód nr 1, obwód nr 2.*
Rp1;Rp2	Wejście regulatora pokojowego. Należy dołączyć regulator pokojowy o stykach zwiernych. Styki zwarte w momencie potrzeby grzania. *Oznaczenie 1,2 odpowiednio obwód nr 1, obwód nr 2.*

Tabela 5: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 2.

2.3.3. INSTALACJA TYPU 3



Rysunek 7: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 3.

UWAGA:
Do układu niezbędny jest dodatkowy czujnik, który nie znajduje się w kompletacji regulatora:

- czujnik temperatury c.w.u.

OPIS WYJŚĆ:

OPIS	URZĄDZENIE
M0	sterowanie zamykaniem obiegu grzewczego
M1	sterowanie otwieraniem obiegu grzewczego
POMPA CO	pompa centralnego ogrzewania
POMPA KOTŁA	pompa podmieszania kotła
POMPA CWU	Pompa zasilająca zbiornik ciepłej wody użytkowej

Tabela 6: Opis wyjść w instalacji typu 3.

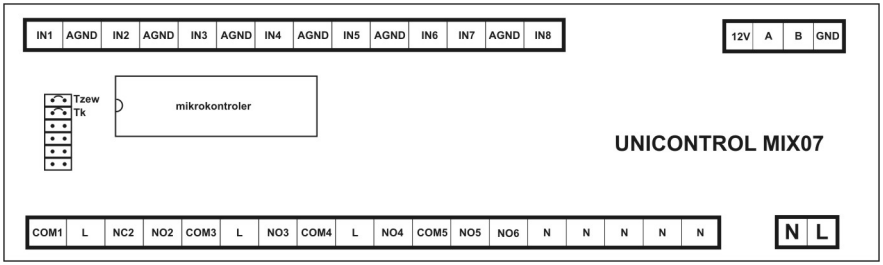
OPIS WEJŚĆ POMIAROWYCH:

OPIS	OPIS CZUJNIKA
Tk	Wejście pomiarowe czujnika temperatury kotła, czujnik zamocowany w otworze pomiarowym kotła.
Tzew	Wejście pomiarowe czujnika temperatury zewnętrznej. Czujnik zamontować na zewnątrz budynku, w zacienionym miejscu na wysokości około 1,5m.
Tco	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego zasilającego instalację c.o. (za mieszaczem). Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze zasilającej c.o. (za mieszaczem).
Tpow	Wejście pomiarowe czujnika temperatury czynnika grzewczego powracającego z instalacji c.o.. Czujnik zamocować za pomocą opaski na rurze powrotnej.
Tcwu	Wejście pomiarowe czujnika temperatury ciepłej wody użytkowej. Czujnik zamocować w otworze pomiarowym zasobnika c.w.u..
Rp	Wejście regulatora pokojowego. Należy dołączyć regulator pokojowy o stykach zwiernych. Styki zwarte w momencie potrzeby grzania.

Tabela 7: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 3.

2.4. KONFIGURACJA WEJŚĆ

Regulator **UNICONTROL MIX07** umożliwia współpracę z innymi produktami naszej firmy bez dodatkowych czujników temperatury kotła **Tk** i temperatury zewnętrznej **Tzew**. W przypadku korzystania ze wspólnego czujnika którejś z tych temperatur należy usunąć zwory z regulatora. Konfigurację taką należy zastosować w przypadku zastosowania kilku regulatorów UNICONTROL MIX07 lub pomiaru tych temperatur np. przez regulator kotła naszej produkcji.

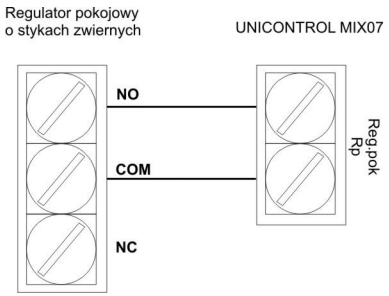


Rysunek 8: Konfiguracja zworek.

2.5. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

2.5.1. REGULATOR POKOJOWY

Regulator **UNICONTROL MIX07** może współpracować z dowolnym regulatorem temperatury pokojowej o stykach zwiernych.



Rysunek 9: Podłączenie regulatora pokojowego.

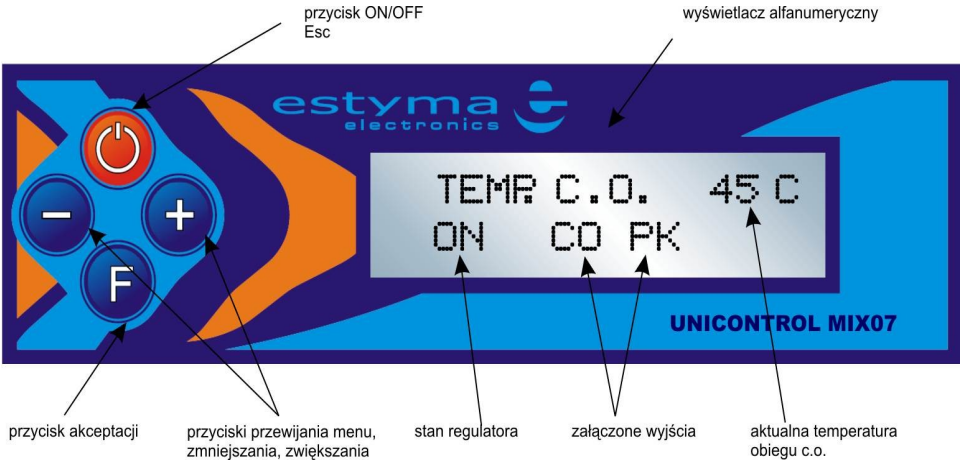
Regulator należy zamontować w miejscu reprezentatywnym pod względem temperatury w mieszkaniu, na wysokości około 1,5 – 2m.

> ☞ ***UWAGA !!!****Nie należy montować urządzenia w pobliżu źródeł ciepła(np. telewizor, grzejniki), bezpośredniego działania promieni słonecznych lub miejsc narażonych na przeciągi gdyż wpłynie to niekorzystnie na pracę systemu.*

3. OBSŁUGA

3.1. PANEL OPERATORSKI

Komunikacja urządzenia z użytkownikiem możliwa jest dzięki zastosowaniu klawiatury oraz wyświetlacza alfanumerycznego. Na rysunku 10 przedstawiono widok panelu operatorskiego regulatora **UNICONTROL MIX07** wraz z opisem elementów sterowniczych jak i informacyjnych.



Rysunek 10: Panel operatorski regulatora UNICONTROL MIX07.

3.2. EKRAN GŁÓWNY

Ekran na którym pokazywana jest aktualna temperatura czynnika grzewczego, stan poszczególnych wyjść sterujących urządzeniami, status pracy kotła nazwano **ekranem głównym**. Zawartość ekranu głównego zmienia się samoczynnie.

Ekran główny wyświetlany jest automatycznie gdy przez czas 1 minuty nie zostanie wciśnięty żaden przycisk.

Ekran główny może być również przywołany z każdego miejsca menu poprzez maksymalnie 2-krotne wciśnięcie przycisku .

Wyświetlony skrót oznacza załączenie wyjścia sterującego pracą urządzenia.

SKRÓT	OPIS
CO	Praca pompy obiegowej centralnego ogrzewania. *W instalacji typu 2 po lewej stronie obwód nr 1.*
PK	Praca pompy obiegowej kotła.
CW	Praca pompy ciepłej wody użytkowej.
MO	Otwieranie zaworu mieszającego. *W instalacji typu 2 po lewej stronie obwód nr 1.*
M1	Zamykanie zaworu mieszającego *W instalacji typu 2 po lewej stronie obwód nr 1.*

Tabela 8: Skróty nazw urządzeń.

3.3. PORUSZANIE SIĘ PO MENU

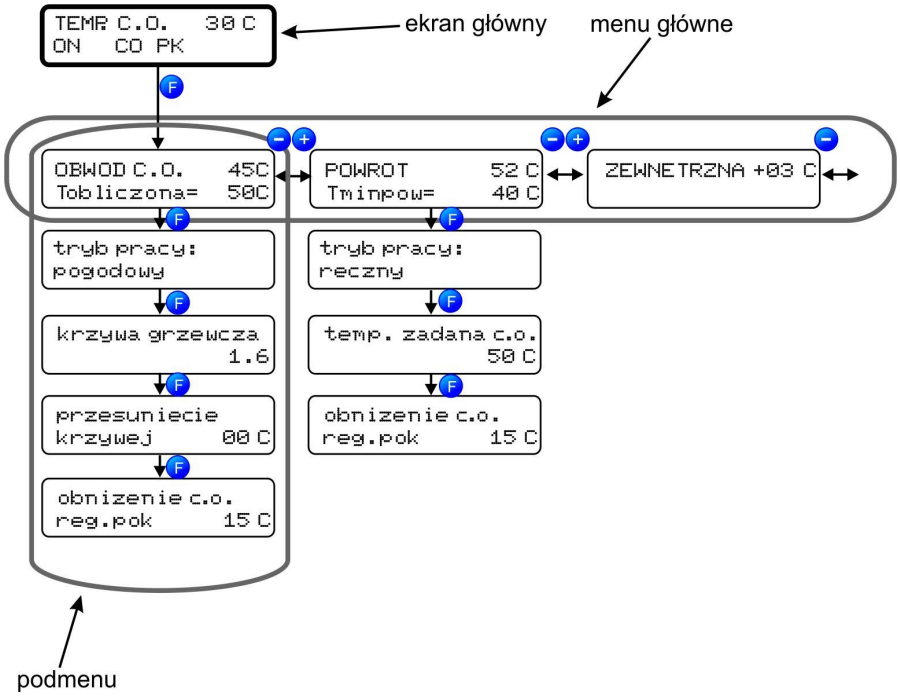
Urządzenie posiada dwa rodzaje menu: menu główne, pisane DUŻYMI LITERAMI oraz podmenu, pisane małymi literami.

-**menu główne,** pisane DUŻYMI LITERAMI, służy do wyboru grupy parametrów (podmenu). Aby wejść do menu głównego należy wcisnąć przycisk F, gdy wyświetlany jest ekran główny. W menu głównym poruszamy się przyciskami − i + .

-**podmenu,** pisane małymi literami, służy do odczytu i zmiany nastaw. Wejście do podmenu możliwe jest z menu głównego poprzez wciśnięcie przycisku F. W podmenu poruszamy się w jednym kierunku przyciskiem F.

Przyciski ⊖ i ⊕ służą do zmiany wyświetlanych wartości. Możliwość zmiany wartości parametru sygnalizowana jest poprzez cykliczne wyświetlanie wartości. W każdej chwili można wycofać się z dokonanej zmiany nastawy wciskając przycisk ⏻. Zapis następuje po wciśnięciu przycisku F.

> ***UWAGA !!!*** *Zapis danych do pamięci nieulotnej regulatora następuje po każdorazowym wyświetleniu ekranu głównego: „TEMP.C.O.”.*



Rysunek 11: Fragment menu i opis elementów.

3.4. URUCHOMIENIE

Aby uruchomić urządzenie należy na 3 sekundy wcisnąć przycisk , tak samo należy postąpić aby wyłączyć sterownik. Aktualny stan pokazywany jest na głównym ekranie:

OFF – wyłączony (aktywna obsługa stanów alarmowych oraz praca ręczna dmuchawy oraz podajnika)

ON – włączony

UWAGA!!! *Gdy na wyświetlaczu znajduje się napis OFF urządzenie znajduje się w trybie czuwania i jest dalej pod napięciem, w razie wystąpienia stanu alarmowego zostaną podjęte odpowiednie procesy zapobiegawcze.*
STANY ALARMOWE I ZABEZPIECZENIA.

UWAGA!!! *Jeżeli regulator nie ma być używany przez dłuższy okres czasu bądź w przypadku przeprowadzania jakichkolwiek prac przy regulatorze należy bezwzględnie wyłączyć urządzenie poprzez odłączenie od sieci elektrycznej.*

4. STEROWANIE OBWODEM GRZEWCZYM

4.1. TRYBY PRACY REGULATORA

Regulator może pracować w jednym z dwóch trybów: **pogodowy i ręczny.** Wybory trybu dokonuje się w podmenu OBWÓD C.O..

> ***UWAGA !!!*** *W instalacji typu 2 (z dwoma obwodami grzewczymi) wszystkie parametry obwodów ustawiane są dla każdego obwodu oddzielnie.*

4.1.1. TRYB POGODOWY

Rysunek 12: Podmenu OBWÓD C.O. - tryb pogodowy.

Regulator w tym trybie steruje pracą siłownika zaworu mieszającego w funkcji temperatury zewnętrznej.

Dostępne parametry regulacyjne to:

–krzywa grzewcza - należy ją dobrać odpowiednio do budynku

–przesunięcie krzywej – przesunięcie równoległe krzywej w górę lub w dół w stosunku do krzywej pierwotnej.

–obniżenie c.o. reg. pok. Wartość temperatury o jaką zostanie obniżona temperatura zadana obiegu c.o. Po rozwarciu styków przez regulator pokojowy.

4.1.2. TRYB RĘCZNY

Rysunek 13: Podmenu OBWOD C.O. - tryb ręczny.

W tym trybie wartość temperatury zadanej obiegu c.o. ustawiana jest ręcznie.

Dostępne parametry regulacyjne:

- temp. zadana c.o.
- obniżenie c.o. reg.pok

4.2. DOBÓR KRZYWYCH GRZEWCZYCH

Ideą sterowania w trybie pogodowym jest właściwy dobór charakterystyki grzania do strat cieplnych obiektu. Prawidłowo ustalona krzywa grzewcza powoduje, że wybrana przez użytkownika temperatura w pomieszczeniu pozostaje prawie niezmienna, niezależnie od temperatury zewnętrznej.

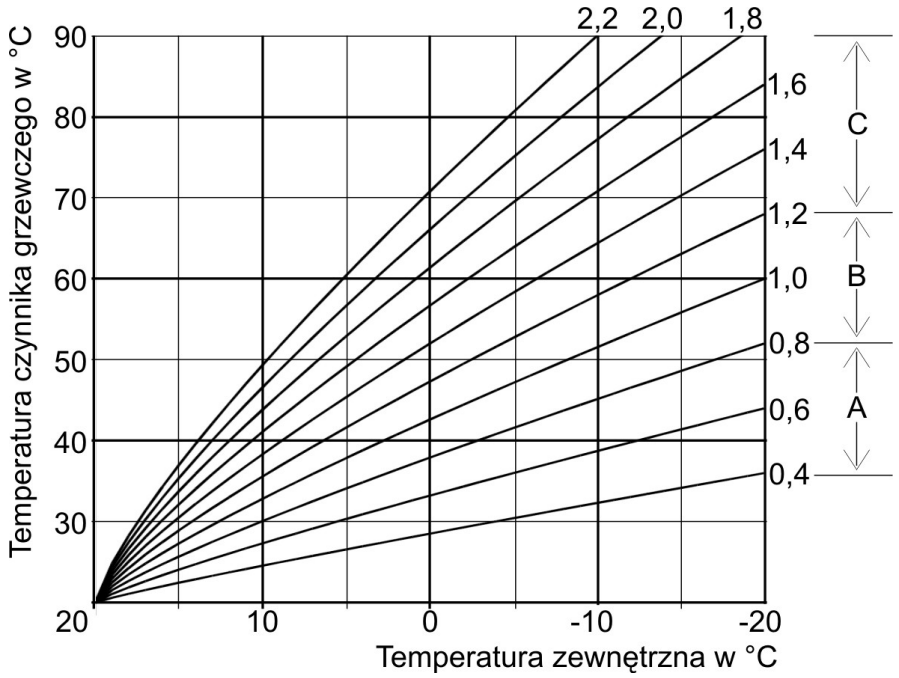
Właściwą charakterystykę grzewczą często udaje się znaleźć tylko przez wielokrotne przestawianie i dopasowywanie w dłuższym okresie czasu.

Pierwszą wybraną charakterystyką powinna być jedna z odpowiednie do obiektu zakresu A, B lub C.

Wytyczne regulacyjne:

OBJAW	SPOSÓB REGULACJI
Zbyt zimno w całym zakresie temperatur zewnętrznych	Zwiększyć przesunięcie krzywej.
Zbyt gorąco w całym zakresie temperatur zewnętrznych	Zmniejszyć przesunięcie krzywej.
Temperatura odpowiednia w okresie przejściowym, zbyt zimno przy niskich temperaturach zewnętrznych.	Zwiększyć nachylenie krzywej.
Temperatura odpowiednia w okresie przejściowym, zbyt ciepło przy niskich temperaturach zewnętrznych.	Zmniejszyć nachylenie krzywej.
Przy niskich temperaturach zewnętrznych temperatura w obiekcie odpowiednia, zbyt zimno w okresie przejściowym.	Zmniejszyć nachylenie krzywej, zwiększyć przesunięcie krzywej.
Przy niskich temperaturach zewnętrznych temperatura w obiekcie odpowiednia, zbyt ciepło w okresie przejściowym.	Zwiększyć nachylenie krzywej, zmniejszyć przesunięcie krzywej.

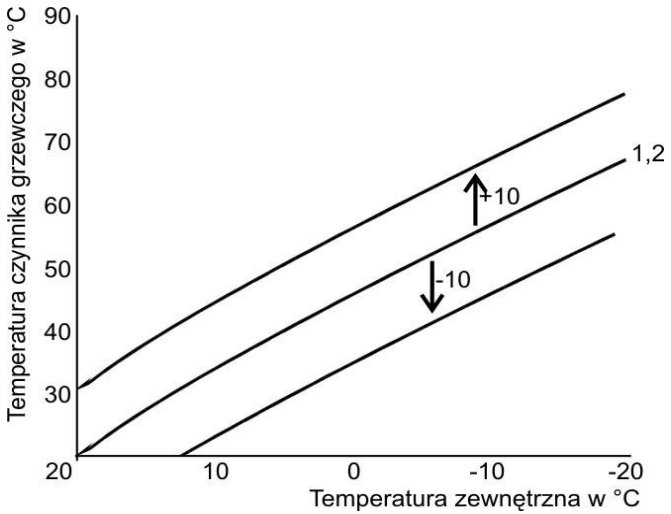
Tabela 9: Dobór krzywych grzewczych.



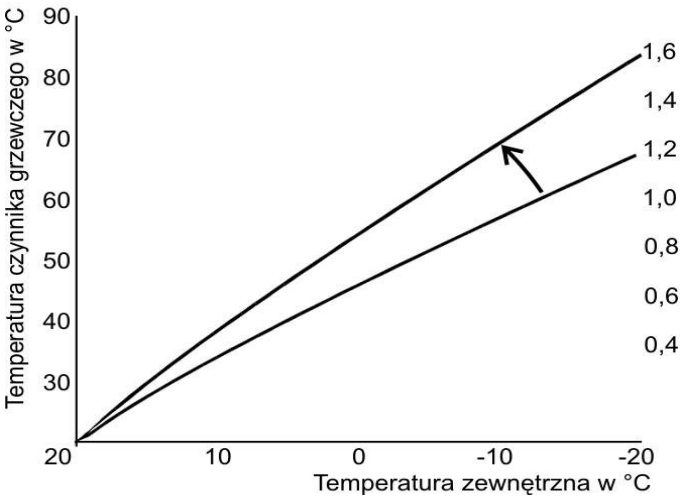
Rysunek 14: Krzywe grzewcze.

SYMBOL	TYP INSTALACJI
A	Instalacja ogrzewania podłogowego
B	Niskotemperaturowa instalacja grzewcza
C	Instalacja grzewcza z temperaturą przekraczającą 75°C

Tabela 10: Typy instalacji.



Rysunek 15: Przesunięcie krzywej grzewczej.



Rysunek 16: Zmiana nachylenia krzywej grzewczej.

4.3. TEMPERATURA POWROTU

```
POWROT        52 C
Tminpow=      40 C
```

Rysunek 17: Podmenu POWRÓT.

Temperatura powrotu wskazywana jest na wyświetlaczu alfanumerycznym. W dolnej linii wskazywana jest minimalna temperatura powrotu. Utrzymanie odpowiednie temperatury powrotnej jest ważne ze względu na występowanie korozji niskotemperaturowej w kotle. W niektórych przypadkach funkcję ochrony powrotu można wyłączyć. Zmiana możliwa w TRYBIE SERWISOWYM. 🕮 *TRYB SERWISOWY.*

4.4. TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA

```
ZEWNETRZNA +03 C
```

Rysunek 18: Podmenu ZEWNĘTRZNA.

W menu TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA wskazywana jest aktualna wartość zmierzonej temperatury zewnętrznej, na podstawie której dokonywane jest obliczenie temperatury zadanej obiegu c.o. w trybie pogodowym.

4.5. TEMPERATURA KOTŁA

```
KOCIOL        50 C
Talarm=       90 C
```

Rysunek 19: Podmenu KOCIOŁ.

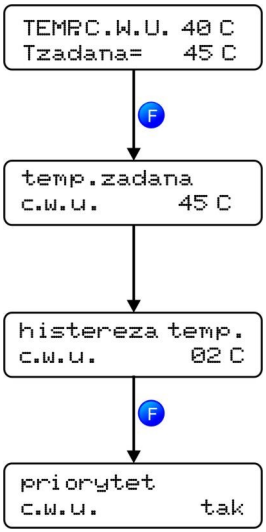
W podmenu „KOCIOŁ” wskazywana jest aktualna wartość zmierzonej temperatury kotła oraz poniżej wartość alarmowej temperatury kotła. W przypadku przekroczenia alarmowej temperatury kotła podjęte zostają odpowiednie kroki celem ochrony układu. 🕮 *STANY ALARMOWE I ZABEZPIECZENIA.*

W niektórych przypadkach, gdy jest to konieczne ochronę kotła można wyłączyć w trybie serwisowym. 🕮 *TRYB SERWISOWY.*

5. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

UWAGA !!! *Sterowanie przygotowanie ciepłej wody użytkowej dostępne tylko w instalacji typu 3.*

5.1. TEMPERATURA ZADANA C.W.U., HISTEREZA



Rysunek 20: Podmenu C.W.U.

W podmenu „temp.zadana c.w.u." należy ustawić zadaną temperaturę ciepłej wody użytkowej.

Regulator steruje pracą pompy obiegowej c.w.u. tak aby utrzymywać temperaturę ciepłej wody użytkowej na określonym przez użytkownika poziomie.

Pompa zostaje załączona gdy temperatura ciepłej wody jest niższa niż temperatura zadana pomniejszona o wartość „histerezy".

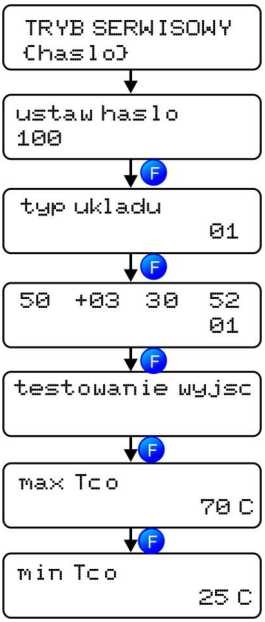
Pompa zostaje wyłączona gdy temperatura zadana ciepłej wody użytkowej przekroczy temperaturę zadaną powiększoną o wartość „histerezy".

UWAGA !!! *Pompa może pracować tylko wtedy gdy temperatura czynnika grzewczego jest wyższa od temperatury ciepłej wody oraz gdy została przekroczona temperatura minimalna pracy pomp. Funkcja dostępna przy podłączeniu czujnika temperatury kotła.*

5.2. PRIORYTET C.W.U.

Regulator może pracować w dwóch trybach grzania wody użytkowej (znane dotychczas z automatyki kotłów gazowych i olejowych) z priorytetem ciepłej wody (zalecane) lub bez. Ustawienia dokonuje się w podmenu „priorytet c.w.u.”. Przy pracy z priorytetem gdy zachodzi potrzeba grzania c.w.u. pracuje tylko pompa c.w.u., dzięki czemu woda użytkowa uzyskuje zadaną temperaturę znacznie szybciej.

6. TRYB SERWISOWY



Rysunek 21: Podmenu TRYB SERWISOWY cz.1..

Tryb serwisowy chroniony jest hasłem dostępu, które jest zmienne. Tryb serwisowy dostępny jest tylko w stanie „OFF”.

„Typ układu” parametr musi być zgodny z typem układu, w którym pracuje regulator.

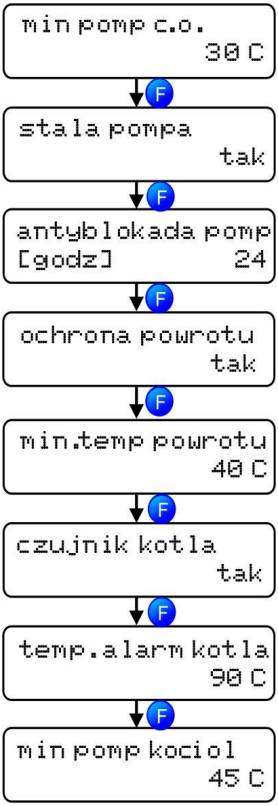
„Testowanie wejść” umożliwia sprawdzenie poprawności podłączenia czujników i regulatora pokojowego. Wskazania od strony lewej do prawej w zależności od wybranego typu układu to:

Układ typu 1: temperatura kotła, temperatura zewnętrzna, temperatura c.o., temperatura powrotu stan regulatora pokojowego.

Układ typu 2: temperatura kotła, temperatura zewnętrzna, temperatura c.o. obwodu 1, temperatura powrotu obwodu 1, temperatura c.o. obwodu 2, temperatura powrotu obwodu 2, stan regulatora pokojowego obwodu 2, stan regulatora pokojowego obwodu 1.

Układ typu 3: temperatura kotła, temperatura zewnętrzna, temperatura c.o., temperatura powrotu, temperatura c.w.u., stan regulatora pokojowego.

„Testowanie wyjść” umożliwia sprawdzenie poprawności podłączeń oraz pracy obwodów wykonawczych przed uruchomieniem układu. Naciskając przyciski − i + uruchamiane są kolejne obwody wyjściowe.



Rysunek 22: Podmenu TRYB SERWISOWY cz.2.

„max Tco” p maksymalna temperatura obwodu c.o..

„Tmin Tco”, minimalna temperatura obiegu c.o..

„min pomp c.o.”, minimalna temperatura obliczona lub zadana obiegu c.o. Przy której załączone zostaną pompy.

„stała pompa”, parametr decydujący o sposobie sterownia pracą pomp. Wartość „tak” oznacza stałą pracę pompy w przypadku rozwarcia styków regulatora i obniżenie wartości zadanej temperatury obiegu. Wartość „nie” powoduje wyłączenie pompy w przypadku rozwarcia styków regulatora pokojowego.

„antyblokada pomp”, funkcja majaca na celu niedopuszczenie do awarii pomp w przypadku długiej bezczynności. Ustawiana wartość jest maksymalnym czasem bezczynności pompy. Po upłynięciu tego czasu pompy zostają załączone na 1 sekundę.

„ochrona powrotu”, parametr decydujący o realizacji funkcji ochrony powrotu. W przypadku nie podłączenia właściwego czujnika należy wybrać „nie”.

„minimalna temparatura powrotu”, minimalna temperatura powrotu, poniżej tej temperatury zostanie zredukowana moc oddawana do obwodu grzewczego poprzez stopniowe przymykanie zaworu mieszającego.

„czujnik kotła”, parametr ustawić na nie w przypadku braku czujnika kotła. Nie będzie realizowana funkcja ochrony kotła podczas przegrzania!

„temp.eratura alarmowa kotła”, temperatura powyżej której zostanie uruchomiony alarm kotła.

„min pomp kocioł”, minimalna temperatura kotła przy której zostaną uruchomione pompy.

UWAGA !!! *Zmiany ustawień w TRYBIE SERWISOWYM mogą spowodować złą pracę regulatora. Tryb przeznaczony dla wykwalifikowanego personelu. Hasło dostępu jest zmienne i oblicza się je w następujący sposób. Hasło=Tzco + 77 ; Tzco- temperatura zadana c.o. w trybie ręcznym obwodu 1.*

7. STANY ALARMOWE I ZABEZPIECZENIA

Sterownik sygnalizuje migotaniem podświetlania wyświetlacza o tym, iż wystąpiła sytuacja alarmowa. Po wciśnięciu przycisku F wyświetlona zostaje informacja o rodzaju alarmu. Sterownik sygnalizuje następujące stany alarmowe:

7.1. PRZEGRZANIE KOTŁA

-przegrzanie kotła ; alarm sygnalizowany jest gdy temperatura kotła przekroczy „temperaturę alarmową kotła”, która ustawiana jest w „TRYBIE SERISOWYM”. Podejmowana akcja w tym przypadku to włączenie pomp obiegowych niezależnie od trybu pracy, aż do obniżenia się temperatury kotła.

8. NASTAWY, DANE TECHNICZNE

8.1. CZUJNIKI

Urządzenie przystosowane jest do pracy z czujnikami produkowanymi przez firmę estyma electronics. W tabeli zebrano wartości rezystancji czujnika w zależności od temperatury.

TEMPERATURA [°C]	REZYSTANCJA [kΩ]
0	32,56
10	19,87
20	12,49
30	8,06
40	5,33
50	3,6
60	2,49
70	1,75
80	1,26
90	0,91
100	0,68

Tabela 11: Rezystancja czujnika.

8.2. USTAWIENIA FABRYCZNE

8.2.1. PARAMETRY DOSTĘPNE DLA UŻYTKOWANIKA

W tabeli 12 zebrano parametry regulacyjne dostępne dla użytkownika wraz z zakresem regulacji oraz nastawami fabrycznymi.

PARAMETR	ZAKRES REGULACJI	NASTAWA FABRYCZNA
OBWODY GRZEWCZE		
Tryb pracy	pogodowy, lato	pogodowy
Krzywa grzewcza	0,4-2,2	1,4
Przesunięcie krzywej	-40ºC - +40ºC	0ºC
Obniżenie c.o. reg.pok	5 - 40ºC	15ºC
Temperatura zadana c.o. (ręcznie)	minTco-maxTco	50ºC
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA		
Temperatura zadana c.w.u.	5 - 75ºC	45ºC
Pętla histerezy c.w.u.	2 - 10ºC	2ºC
Priorytet c.w.u.	tak, nie	tak
JĘZYK		
Language (język)*	Polski, Deutsch	Polski

Tabela 12: Nastawy dostępne dla użytkownika.

*w zależności od wersji oprogramowania

8.2.2. PARAMETRY SERWISOWE

PARAMETR	ZAKRES REGULACJI	NASTAWA FABRYCZNA
Typ układu	1 - 3	3
Maksymalna temperatura c.o.	30 - 85ºC	70ºC
Minimalna temperatura c.o.	5 - 60ºC	25ºC
Minimalna temperatura pomp c.o.	10 - 60ºC	30ºC
Stała pompa	tak, nie	tak
Antyblokada pomp	1 - 250 godz.	24 godz.
Ochrona powrotu	tak, nie	tak
Minimalna temperatura powrotu	20 - 70ºC	40ºC
Czujnik kotła	tak, nie	tak
Temperatura alarmowa kotła	80 - 95ºC	90ºC
Minimalna temperatura pomp kocioł	30 - 70ºC	50ºC

Tabela 13: Nastawy dostępne w trybie serwisowym.

8.3. DANE TECHNICZNE

PARAMETR	WARTOŚĆ
Zasilanie	~230V/50Hz ±10%
Pobór mocy (sterownik)	<5VA
Obciążalność wyjść:	
pompa c.o	100W
pompa kotła	100W
otwieranie zaworów	100W
zamykanie zaworów	100W
pompa c.w.u.	100W
Dokładność pomiaru temperatur	±4ºC
Czujniki	NTC 10kΩ $B_{25/85}$=3877K±0,75% VISHAY BCcomponents
Temperatura otoczenia	0-60ºC
Wilgotność	5-95% bez kondensacji
Klasa oprogramowania	A

Tabela 14: Dane techniczne.

Konstrukcja i dane techniczne mogą ulec zmianie.

9. SPIS RYSUNKÓW, TABEL

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Schemat technologiczny instalacji typu 1.....10
Rysunek 2: Schemat technologiczny instalacji typu 2.....11
Rysunek 3: Schemat technologiczny pracy regulatora.....11
Rysunek 4: Schemat technologiczny instalacji typu 3.....12
Rysunek 5: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 1.....17
Rysunek 6: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 2.....19
Rysunek 7: Schemat podłączenia urządzeń w instalacji typu 3.....21
Rysunek 8: Konfiguracja zworek.....23
Rysunek 9: Podłączenie regulatora pokojowego.....24
Rysunek 10: Panel operatorski regulatora UNICONTROL MIX07.....25
Rysunek 11: Fragment menu i opis elementów.....27
Rysunek 12: Podmenu OBWÓD C.O. - tryb pogodowy.....29
Rysunek 13: Podmenu OBWOD C.O. - tryb ręczny.....30
Rysunek 14: Krzywe grzewcze.....32
Rysunek 15: Przesunięcie krzywej grzewczej.....33
Rysunek 16: Zmiana nachylenia krzywej grzewczej.....33
Rysunek 17: Podmenu POWRÓT.....34
Rysunek 18: Podmenu ZEWNĘTRZNA.....34
Rysunek 19: Podmenu KOCIOŁ.....34
Rysunek 20: Podmenu C.W.U.....35
Rysunek 21: Podmenu TRYB SERWISOWY cz.1.....37
Rysunek 22: Podmenu TRYB SERWISOWY cz.2.....38

SPIS TABEL

Tabela 1: Opis typów instalacji.....9
Tabela 2: Opis wyjść w instalacji typu 1.....18
Tabela 3: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 1.....18
Tabela 4: Opis wyjść w instalacji typu 2.....20
Tabela 5: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 2. 20
Tabela 6: Opis wyjść w instalacji typu 3.....22
Tabela 7: Opis wejść pomiarowych w instalacji typu 3.....22
Tabela 8: Skróty nazw urządzeń.....26
Tabela 9: Dobór krzywych grzewczych.....31

Tabela 10: Typy instalacji.....32
Tabela 11: Rezystancja czujnika.....41
Tabela 12: Nastawy dostępne dla użytkownika.....42
Tabela 13: Nastawy dostępne w trybie serwisowym.....42
Tabela 14: Dane techniczne.....43

10. NOTATKI

Wyprodukowano przez:

estyma electronics
11-500 Giżycko
POLAND

tel. +48 87 429 86 75
fax +48 87 429 86 75
biuro@estyma.pl

www.estyma.pl