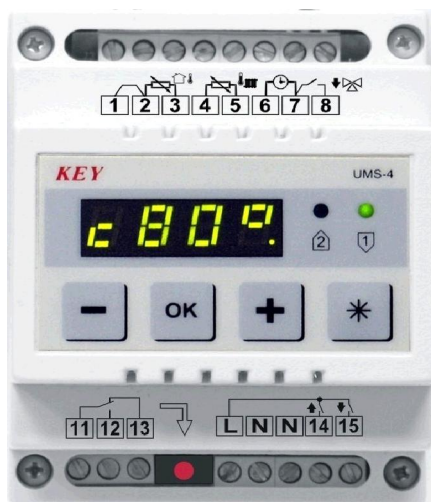


INSTRUKCJA OBSŁUGI



UMS-4PS

UNIWERSALNY MODUŁ POGODOWY

Wersja 9505

1. Przeznaczenie.

Moduł UMS-4PS jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do pogodowej regulacji temperatury obiegu ogrzewania CO w instalacjach zasilanych węzłem cieplnym. Wysokość temperatury w obiegu CO utrzymywana jest poprzez sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego.

Moduł posiada wyjście przeznaczone do sterowania pompą CO, wejście obniżenia temperatury wody instalacyjnej oraz wejście wyłączające ogrzewanie.

Konstrukcja urządzenia umożliwia równoległe podłączenie dowolnej liczby modułów UMS/UMP - oznacza to, że do jednego kotła lub węzła można podłączyć niezależnie wiele obiegów centralnego ogrzewania.

2. Podłączenie.

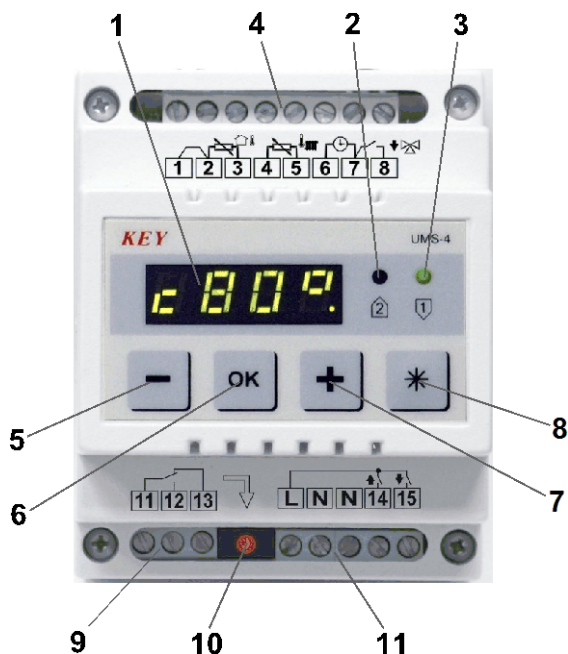
Przed włączeniem urządzenia należy podłączyć do odpowiednich gniazd przewody zasilające; moduł, siłownik zaworu mieszającego oraz przewody sterujące załączeniem pompy CO. Czujnik temperatury zewnętrznej można podłączyć równoległe do dowolnej liczby modułów UMS/UMP, pamiętając jednak o zwarciu odpowiednich styków złącza w jednym z modułów. Każdy moduł UMS-4PS wymaga zastosowania oddzielnego czujnika temperatury wody CO. Przykładowy schemat podłączenia modułu przedstawiony został na rysunku 3.

UWAGA! Przed podłączeniem modułu należy sprawdzić poprawność uziemienia w instalacji sieciowej.

3. Obsługa.

Płyta czołowa modułu (rysunek 1.) zawiera:

- 1 – Wyświetlacz.
- 2 – Kontrolka pracy siłownika zaworu mieszającego (otwieranie).
- 3 – Kontrolka pracy siłownika zaworu mieszającego (zamykanie).
- 4 – Złącze czujników temperatur i wejść sterujących funkcjami dodatkowymi.
- 5 – Przycisk (-) wyboru i zmiany parametrów.
- 6 – Przycisk OK zmiany i zatwierdzania parametrów.
- 7 – Przycisk (+) wyboru i zmiany parametrów.
- 8 – Przycisk (*).
- 9 – Złącze sterujące pompą CO.
- 10 – Kontrolka załączenia wyjścia sterowania pompą CO.
- 11 – Złącze zasilania oraz sterujące siłownikiem zaworu mieszającego.



Rysunek 1. Widok płyty czołowej modułu UMS-4PS.

Obsługa modułu sprowadza się do ustawienia temperatur progowych ZIMA/LATO oraz wartości temperatury obniżenia. Sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego i pompą obiegu CO realizowane jest automatycznie w oparciu o ustawione przez instalatora parametry serwisowe oraz zmierzone temperatury.

Podczas normalnej pracy, kiedy wyświetlana jest jedna z dwóch temperatur zmierzonych, skrajna prawa kropka wyświetlacza informuje o trybie pracy modułu:

- świecenie kropki oznacza tryb pracy ZIMA. W trybie tym moduł dąży do utrzymania odpowiedniej temperatury w obiegu CO. Wysokość tej temperatury zależy od temperatury panującej na zewnątrz lub uśrednionej temperatury zewnętrznej oraz od zaprogramowanej charakterystyki pogodowej,

- brak świecenia kropki oznacza tryb LATO. W trybie tym moduł zamyka zawór mieszający i wyłącza pompę CO. Pompa włączana jest raz na dobę na czas 1 minuty w celu uniknięcia jej zakleszczenia.

Dostęp do parametrów pracy, których ustawienie leży w zakresie obsługi dokonywanej przez użytkownika, możliwy jest za pomocą przycisków oznaczonych +, -. Wykaz wszystkich parametrów zawiera tabela 1. Sposób zmiany poszczególnych wartości zawarty został w opisie parametrów.

W tabeli 1 przedstawiono wykaz wszystkich parametrów użytkownika. Pierwsza kolumna zawiera przykładowe wskazania wyświetlacza, następne kolumny: opis parametru, wartość minimalną i maksymalną możliwą do ustawienia oraz skok tej wartości przy ustawianiu. Ostatnia kolumna zawiera wartości wstępnie zaprogramowane przez producenta, do których możemy wrócić wybierając serwisową funkcję **[Prod]**.

Tabela 1. Spis parametrów użytkownika.

Wyśw.	Parametr	Min	Max	Skok	Ust. prod.
c50°	Temperatura wody w obiegu CO.				
-15°	Temperatura zewnętrzna.				
d-10	Wartość obniżenia temperatury wody instalacyjnej.	-30	0	1°C	-10
co C	Ręczne przełączanie trybu pracy modułu (ZIMA/LATO).	C	-		C
LL10	Temperatura progowa ZIMA.	0	30	1°C	10
LH18	Temperatura progowa LATO.	0	30	1°C	18
E ??	Alarmy uszkodzeń czujników temperatury.				

3.1. Temperatura wody w obiegu CO [c50°].

Parametr ten umożliwia podgląd zmierzonej temperatury wody w obiegu CO. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku OK spowoduje wyświetlanie przez moduł temperatury zadanej CO (temperatury, do uzyskania której dąży moduł). Sygnalizowane jest to świeceniem pierwszej kropki wyświetlacza np. **[c.50°]**. Jest to podstawowy parametr, do którego moduł powraca automatycznie po 60 sekundach. Oznacza to, że jeśli użytkownik przełączy np. na podgląd temperatury zewnętrznej i przez 60 sekund nie naciśnie żadnego przycisku, moduł przełączy się na wyświetlanie temperatury w obiegu CO. Wyjątek stanowią sytuacje alarmowe, w których domyślnie wyświetlany jest rodzaj alarmu.

3.2. Temperatura zewnętrzna [-15°].

Parametr ten wyświetla temperaturę panującą na zewnątrz. Jeśli temperatura zadana wody instalacyjnej wyliczana jest na podstawie średniej temperatury zewnętrznej, naciśnięcie i przytrzymanie przycisku OK spowoduje wyświetlenie przez moduł bieżącej średniej temperatury zewnętrznej np. **[A.-10]**.

3.3. Wartość obniżenia temperatury wody instalacyjnej [d-10].

Wartość ustawiona w tym parametrze określa, o ile stopni obniżona zostanie wyliczona z charakterystyki pogodowej temperatura wody instalacyjnej CO w przypadku rozwarcia styków wejścia obniżenia nocnego.

W celu zmiany parametru należy podczas jego wyświetlania nacisnąć klawisz OK. Moduł przełączy się w tryb edycji sygnalizowany miganiem cyfr zmienianego parametru. Za pomocą przycisków (+,-) należy ustawić żadaną wielkość temperatury progowej i zatwierdzić ją przyciskiem OK. Naciśnięcie przycisku (*) spowoduje anulowanie wprowadzonej zmiany i wyjście z trybu edycji. Anulowanie zmian nastąpi również, jeśli parametr nie zostanie zatwierdzony przez 60 sekund od ostatniej zmiany.

3.4. Ręczne przełączanie trybu pracy modułu (ZIMA/LATO) [co C].

Parametr ten umożliwia ręczne przełączenie modułu pomiędzy trybami pracy ZIMA/LATO. Przełączenie następuje po naciśnięciu przycisku OK. Napis [co C] oznacza tryb ZIMA, natomiast napis [co -] tryb LATO.

UWAGA! Próba ręcznego przełączenia trybu pracy może zakończyć się niepowodzeniem, jeśli temperatura panująca na zewnątrz wymusza automatyczne przełączanie trybu pracy (np. próba włączenia trybu LATO przy ujemnej temperaturze zewnętrznej).

3.5. Temperatury progowe [LL10] i [LH18].

W celu wyeliminowania wpływu częstych zmian temperatury zewnętrznej na pracę modułu, UMS-4PS umożliwia zaprogramowanie przez użytkownika temperatur progowych dla przejścia w tryb ZIMA ([LL10]) i przejścia w tryb LATO ([LH18]). Przełączanie między tymi trybami następuje automatycznie po przekroczeniu przez temperaturę zewnętrzną jednej z temperatur progowych. Zmiany wielkości temperatur progowych dokonuje się tak samo, jak zmiany wartości temperatury obniżenia nocnego.

UWAGA! W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury zewnętrznej funkcja automatycznej zmiany trybu pracy nie działa. Użytkownik ma jednak możliwość ręcznego przełączenia pomiędzy trybami ZIMA/LATO.

3.6. Alarmy uszkodzeń czujników temperatury.

Moduł w sposób ciągły testuje poprawność pracy torów pomiarowych. W przypadku wykrycia uszkodzenia wyświetlany jest alarm z kodem, a moduł podejmuje odpowiednie działanie. Wykaz kodów alarmów i opis reakcji modułu przedstawia tabela 2. W razie wystąpienia awarii należy wyłączyć moduł, na stałe podłączyć zasilanie pompy CO, ręcznie otworzyć zawór mieszający oraz skontaktować się z serwisem.

Tabela 2. Wykaz kodów alarmów i reakcji modułu.

Kod	Opis	Reakcja regulatora
E 2	Uszkodzenie czujnika CO.	W trybie ZIMA zawór mieszający jest otwierany. Moduł nie realizuje funkcji obniżenia temperatury oraz funkcji wyłączenia instalacji CO.
E 4	Uszkodzenie czujnika temperatury zewnętrznej.	Brak automatycznego przełączania trybów pracy ZIMA/LATO. Do wyliczenia wysokości temperatury zadanej CO przyjmowana jest temperatura zewnętrzna 0°C.

UWAGA! W przypadku wystąpienia uszkodzenia czujnika temperatury zewnętrznej i jednocześnie czujnika temperatury CO, moduł wyświetli alarm [E 6].

4. Ustawianie parametrów serwisowych

Przyciśnięcie i przytrzymanie przez około 3 sekundy przycisku (*) spowoduje wejście modułu w tryb serwisowy. Przeglądanie wartości parametrów możliwe jest za pomocą przycisków oznaczonych (+,-). Po wyborze określonego parametru możemy naciskając przycisk OK wejść w tryb edycji sygnalizowany miganiem wartości wybranego parametru. Zmiany dokonujemy za pomocą przycisków (+ i -). Zatwierdzenie nowego

ustawienia następuje po naciśnięciu przycisku OK, po czym moduł umożliwia wybór następnego parametru. Naciśnięcie przycisku (*) podczas edycji spowoduje anulowanie wprowadzonej zmiany. Wyjście z trybu serwisowego następuje automatycznie po 60 sekundach od ostatniego naciśnięcia przycisku lub po wybraniu i zatwierdzeniu opcji **[End]**.

UWAGA! Jeżeli moduł znajduje się w trybie serwisowym, praca urządzeń wykonawczych zostaje zatrzymana do czasu wyjścia z tego trybu.

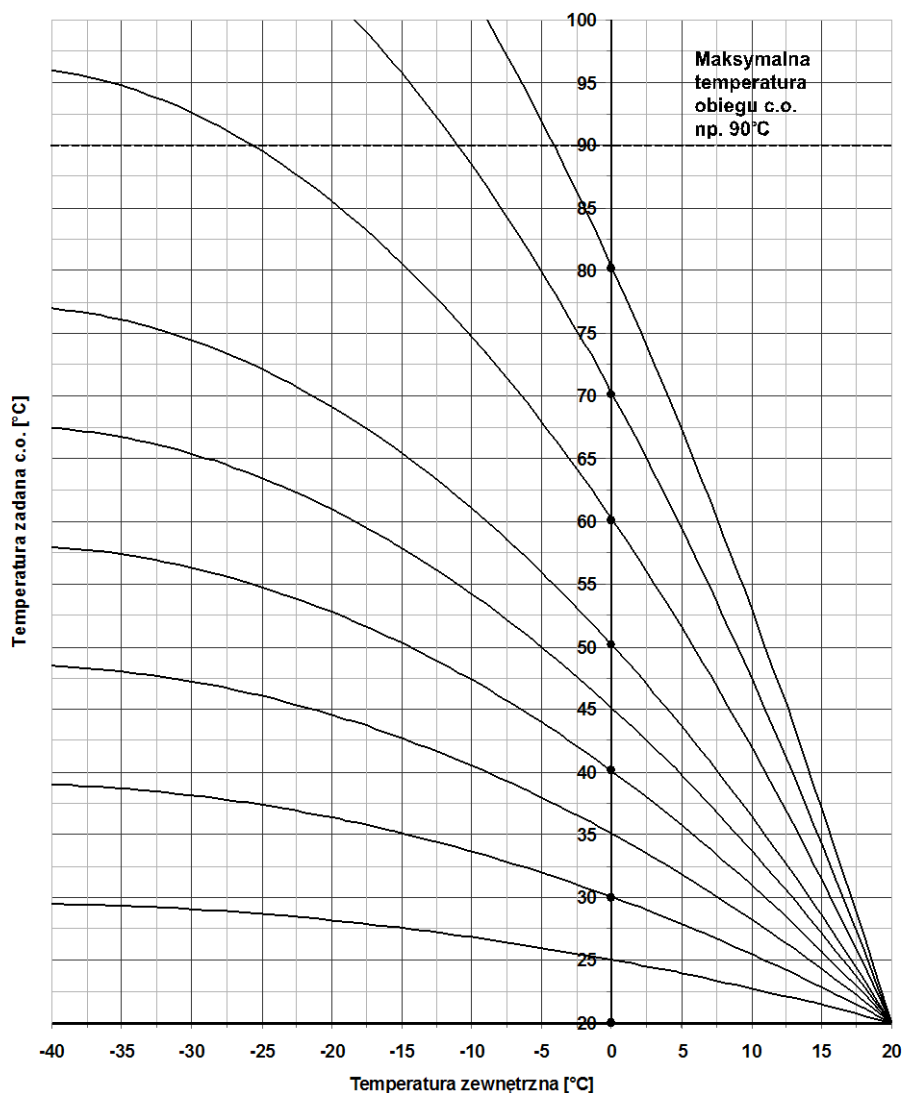
W tabeli 1. przedstawiono wykaz wszystkich parametrów. Pierwsza kolumna zawiera przykładowe wskazania wyświetlacza, następne kolumny: opis parametru, wartość minimalną i maksymalną możliwą do ustawienia oraz skok tej wartości przy ustawianiu. Ostatnia kolumna zawiera wartości wstępnie zaprogramowane przez producenta, do których możemy wrócić wybierając funkcję **[Prod]**.

Tabela 3. Spis parametrów serwisowych.

Wyśw.	Parametr	Min	Max	Skok	Ust. prod
cF40	Współczynnik nachylenia charakterystyki pogodowej.	20	80	1	40
cr 0	Przesunięcie charakterystyki pogodowej.	-9	9	1°C	0
ch75	Maksymalna temperatura wody w obiegu CO.	40	90	1°C	75
ch 2	Histeresa pracy siłownika zaworu mieszającego.	1	9	1°C	2
t 20	Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem zaworu mieszającego.	---, 1	240	1s	20
n---	Ilość pomiarów do wyliczenia średniej temperatury zewnętrznej.	---, 1	144	1	---
o 0	Współczynnik korekcji czujnika temperatury zewnętrznej.	-30	30	1	0
Prod	Powrót do ustawień producenta.				
outc	Testowanie wyjścia zaworu mieszającego - zamykanie.	outc	out1		
outo	Testowanie wyjścia zaworu mieszającego - otwieranie.	outo	out2		
outP	Testowanie wyjścia pompy CO.	outP	out3		
End	wyjście z trybu serwisowego.				

4.1. Charakterystyka pogodowa.

Temperatura wody instalacyjnej potrzebna do utrzymania stałej temperatury pomieszczeń zależy głównie od temperatury zewnętrznej oraz od właściwości cieplnych charakterystycznych dla danego budynku. Moduł UMS-4PS umożliwia ustawienie odpowiedniego nachylenia i przesunięcia charakterystyki pogodowej. Zależności pomiędzy temperaturą zewnętrzną (lub uśrednioną temperaturą zewnętrzną), a ustawionymi parametrami oraz zadaną temperaturą obiegu CO przedstawia wykres na rysunku 2.



Rysunek 2. Charakterystyka pogodowa.

Współczynnik nachylenia charakterystyki pogodowej [cF40] - parametr ten określa temperaturę jaką powinna mieć woda CO przy temperaturze zewnętrznej 0°C. Na wykresie (rysunek 2.) przedstawiono zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną, a temperaturą wody w obiegu CO dla dziesięciu przykładowych ustawień parametru [cF],

Przesunięcie charakterystyki pogodowej obiegu CO [cr 0] – parametr ten określa, o ile stopni przesunięta będzie wyliczona z charakterystyki pogodowej temperatura zadana wody CO.

Temperatura maksymalna obiegu CO [ch75] – parametr ten określa maksymalną temperaturę zadaną wody w obiegu CO. Jeśli temperatura wyliczona z charakterystyki pogodowej po uwzględnieniu przesunięcia krzywej grzania o wartość [cr 0] przekroczy temperaturę maksymalną, temperatura zadana obiegu CO ograniczona zostanie do wielkości ustawionej w tym parametrze. Ochrona przed nadmiernym wzrostem temperatury obiegu CO ma szczególne znaczenie przy ogrzewaniu podłogowym, gdzie temperatura nie powinna przekraczać 50°C.

UWAGA! W układach ogrzewania podłogowego niezależnie od ustawienia temperatury maksymalnej, należy zastosować w układzie dodatkowe zabezpieczenia chroniące instalację przed nadmiernym wzrostem temperatury.

4.2. Parametry pracy siłownika zaworu mieszającego.

Histeresa pracy siłownika zaworu mieszającego [ch 2] – siłownik zaworu mieszającego zatrzymywany jest po osiągnięciu przez wodę w obiegu CO temperatury zadanej, wyliczonej z charakterystyki pogodowej. Przy dalszym wzroście temperatury w obiegu CO moduł zamyka zawór mieszający. Parametr ten określa wartość o jaką musi obniżyć się temperatura w obiegu CO poniżej zadanej, aby moduł rozpoczął otwieranie zaworu.

Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem [t 20] – parametr ten określa czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem zaworu mieszającego. Czas trwania impulsu sterującego jest stały i wynosi 2 sekundy. W przypadku zastosowania szybkich siłowników zalecana jest dłuższa przerwa. Ustawienie parametru na [t---] pozwala na ciągłą pracę siłownika.

4.3. Uśredniony pomiar temperatury zewnętrznej.

Moduł UMP-4PS rejestruje co 10 minut temperaturę zewnętrzną. Każdy pomiar przechowywany jest w pamięci modułu przez 24 godziny. Zapamiętane pomiary mogą zostać wykorzystane do obliczenia średniej temperatury zewnętrznej.

Ilość pomiarów do wyliczenia średniej temperatury zewnętrznej [n---] – parametr ten określa, z ilu ostatnich pomiarów obliczona zostanie średnia temperatura zewnętrzna. Wyliczona w ten sposób wartość służy do określenia zadanej temperatury wody instalacyjnej w oparciu o charakterystykę pogodową. Ustawienie parametru na [n---] spowoduje, że do wyliczenia zadanej temperatury wody instalacyjnej brana jest bieżąca temperatura zewnętrzna.

UWAGA! Pamięć pomiarów temperatur zewnętrznych kasowana jest po wyłączeniu zasilania. Jeśli od momentu włączenia urządzenia minęło mniej niż 24 godziny, średnia temperatura zewnętrzna obliczona zostanie na podstawie dostępnych danych.

4.4. Korekcja wskazań czujnika temperatury zewnętrznej.

Współczynnik korekcji czujnika temperatury zewnętrznej [o 0] – długie przewody połączeniowe oraz obciążenie przez dołączone równolegle moduły, mogą być przyczyną błędnych pomiarów temperatury zewnętrznej. Parametr ten umożliwia wprowadzenie korekcji tego błędu. Zmiana współczynnika korekcji o 1 odpowiada zmianie wskazania o około 0,3°C.

4.5. Ustawienia producenta.

Moduł umożliwia powrót do standardowych ustawień na stałe wpisanych przez producenta poprzez wybranie na wyświetlaczu **[Prod]** i naciśnięcie przycisku OK. Po uruchomieniu tej funkcji moduł wpisuje wartości poszczególnych parametrów podane w tabelach 1. i 3.

4.6. Testowanie wyjść.

W celu sprawdzenia poprawności pracy modułu możliwe jest przetestowanie układów wyjściowych sterujących pompą CO i siłownikiem zaworu mieszającego. Wybranie na wyświetlaczu **[outc]** pozwala za pomocą przycisku OK załączyć zamykanie zaworu mieszającego, wybranie **[outo]** i naciśnięcie przycisku OK załącza otwieranie zaworu mieszającego, wybranie **[outP]** i naciśnięcie przycisku OK załącza pompę CO.

4.7. Wyjście z trybu serwisowego.

Wybranie na wyświetlaczu **[End]** i naciśnięcie przycisku OK spowoduje wyjście z trybu ustawiania parametrów. Wyjście z tego trybu nastąpi także, jeżeli w ciągu 60 sekund nie będą naciskane żadne przyciski.

5. Funkcje dodatkowe.

5.1. Wejście obniżenia temperatury wody instalacyjnej.

Moduł UMS-4PS wyposażony został w wejście obniżenia temperatury wody instalacyjnej. Rozwarcie styków tego wejścia spowoduje obniżenie temperatury wody w instalacji CO o wartość zaprogramowaną przez użytkownika (punkt 3.3). Rozwiązanie takie umożliwia realizację nocnego obniżenia temperatury w pomieszczeniach poprzez podłączenie do modułu zewnętrznego programowanego zegara. Obniżeniem temperatury wody w instalacji CO sterować może również dowolny termostat pokojowy z wyjściem stykowym.

UWAGA! Jeśli funkcja obniżenia nocnego nie jest wykorzystywana, należy zewrzeć styki 6-7 modułu lub ustawić parametr [d-10] na wartość „0”.

UWAGA! Wejścia obniżenia temperatury wody instalacyjnej nie należy łączyć bezpośrednio z innymi wejściami modułów UMP/UMS.

5.2. Wejście wyłączenia ogrzewania CO.

Zwarcie styków 7-8 modułu UMS-4PS spowoduje wyłączenie ogrzewania CO. Moduł zamknie zawór mieszający (jak w trybie LATO), lecz nie wyłączy pompy CO (jak w trybie ZIMA). Dodatkowo włączona zostanie ochrona instalacji CO przed zamarznięciem. Podłączenie do wejścia programowanego zegara umożliwia automatyczne wyłączanie ogrzewania o określonych porach.

UWAGA! Jeśli funkcja wyłączania ogrzewania nie jest wykorzystywana, styki 7-8 modułu należy pozostawić rozwarne.

UWAGA! Funkcja wyłączenia ogrzewania CO ma wyższy priorytet niż funkcja obniżenia temperatury wody instalacyjnej. Oznacza to, że jeśli obie funkcje zostaną załączone, moduł UMS-4PS realizował będzie funkcję wyłączenia ogrzewania.

UWAGA! Wejścia wyłączenia ogrzewania nie należy łączyć bezpośrednio z innymi wejściami modułów UMP/UMS.

6. Demontaż.

W przypadku konieczności wymontowania modułu należy:

- wyłączyć zasilanie,
- odłączyć i zabezpieczyć przewody sterujące,
- odłączyć przewody czujników.
- wyjąć moduł.

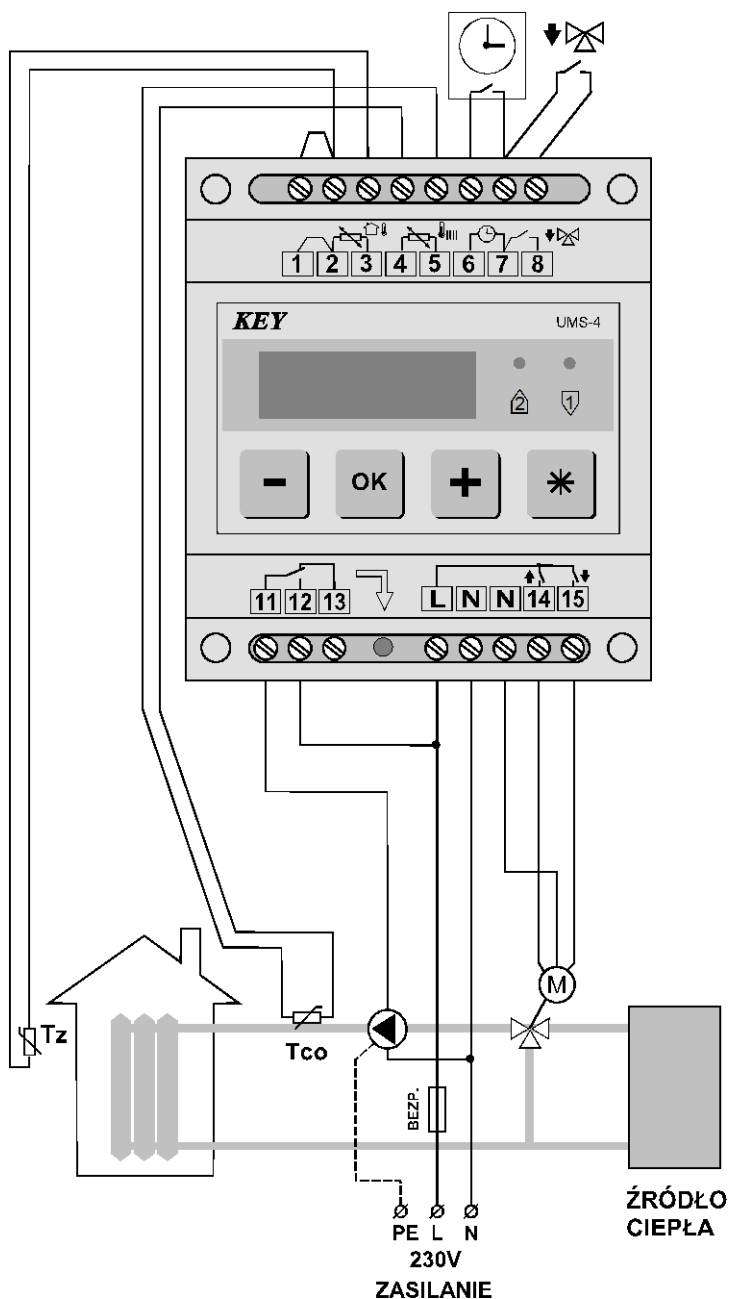
W układzie z podłączonymi równolegle kilkoma modułami, przy odłączaniu modułu UMS-4PS posiadającego zwory na wejściach czujników, należy zadbać o właściwe zasilanie czujników przez założenie zwrótu na jednym z pozostałych modułów.

7. Dane techniczne.

Zasilanie	230 V $\pm$ 10%, 50 Hz
Pobór mocy (bez urządzeń wykonawczych)	<2 VA
Zakres pomiaru temperatur	- 40°C ÷ 109°C $\pm$ 1°C
Obciążalność wyjść	1 A / 230 V
Wymiary (W x S x G)	89 x 67 x 65 mm

8. Notatki.

Wyśw.	Parametr	Ustawienia własne
d-10	Wartość obniżenia temperatury wody instalacyjnej.	
LL10	Temperatura progowa ZIMA.	
LH18	Temperatura progowa LATO.	
cF40	Współczynnik nachylenia charakterystyki pogodowej.	
cr 0	Przesunięcie charakterystyki pogodowej.	
ch75	Maksymalna temperatura wody w obiegu CO.	
ch 2	Histeresa pracy siłownika zaworu mieszającego.	
t 20	Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem zaworu mieszającego.	
n---	Ilość pomiarów do wyliczenia średniej temperatury zewnętrznej.	
o 0	Współczynnik korekcji torów pomiarowych.	



Rysunek 3. Schemat podłączenia modułu UMS-4PS w układzie z kotłem.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe KEY
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

deklaruje, że wyrób:

Moduł UMS-4PS

spełnia wymagania i jest zgodny z dyrektywami:
73/23/EWG i 93/68/EWG (LVD 73/23/EEC + 93/68/EEC),
zastąpioną przez Dyrektywę 2006/95/WE (EC Directive 2006/95/EEC);
89/336/EWG (Elektromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC),
poprawioną przez Dyrektywę 93/68/EWG (EMC Directive 93/68/EEC)

oraz, że zastosowano następujące normy zharmonizowane:

PN-EN 55022:2006(U)
PN-EN 61000-4-2:1999+A2:2003
PN-EN 61000-4-3:2006(U)
PN-EN 61000-4-6:1999+A1:2003+IS1:2006
PN-EN 61000-4-4:2005(U)
PN-EN 61000-4-5:2006(U)
PN-EN 61000-4-11:2005(U)

PN-EN 60730-1:2002+A1:2006(U)A12:2004+A13:2005
PN-EN 60730-1:2005+A14:2006
PN-EN 60730-2-9:2006
PN-EN 61000-3-2:2006(U)
PN-EN 61000-3-3:1997+A1:2005+A2:2006+IS1:2006

Zakończenie użytkowania.

Niniejsze urządzenie posiada oznaczenie zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).



Symbol umieszczony na produkcie lub na dołączonych do niego dokumentach oznacza, że niniejszy produkt nie jest klasyfikowany jako odpad z gospodarstwa domowego. Urządzenie w celu jego złomowania należy zdać w odpowiednim punkcie utylizacji odpadów w celu recyklingu komponentów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie należy złomować zgodnie z lokalnymi przepisami dot. utylizacji odpadów.

Dodatkowe informacje na temat utylizacji, złomowania i recyklingu można uzyskać w lokalnym Urzędzie Miasta w przedsiębiorstwie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy niniejszego urządzenia.

Producent:

P.W. KEY

11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

tel. (89) 763 50 50, fax. (89) 763 50 51

www.pwkey.pl e-mail: pwkey@onet.pl