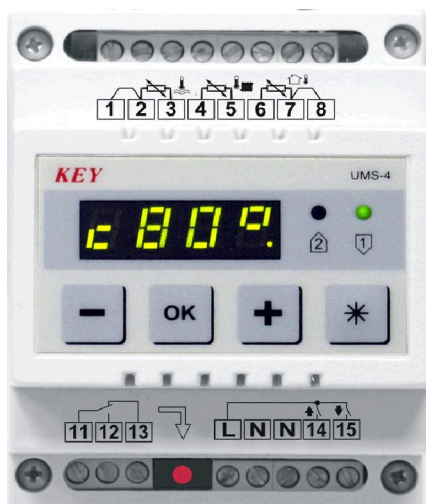


INSTRUKCJA OBSŁUGI



UMS-4PK

UNIWERSALNY MODUŁ POGODOWY

Wersja F911

Spis treści.

Wstęp	3
Obsługa	4
Tabela 1. Spis parametrów użytkownika	4
Omówienie parametrów użytkownika	5
Alarmy	5
Tabela 2. Wykaz kodów alarmów i reakcji modułu	5
Ustawianie parametrów serwisowych	5
Tabela 3. Spis parametrów serwisowych	6
Charakterystyka pogodowa	6
Temperatura minimalna obiegu CO	8
Temperatura maksymalna obiegu CO	8
Parametry pracy siłownika zaworu mieszającego	8
Ochrona temperatury minimalnej i maksymalnej płaszcza wodnego	8
Korekcja torów pomiarowych	9
Ustawienia producenta	9
Testowanie wyjść	9
Wyjście z trybu serwisowego	9
Demontaż	9
Dane techniczne	10
Schemat podłączenia modułu UMS-4PK	11
Notatki – ustawienia własne	12

1. Przeznaczenie.

Moduł UMS-4PK jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do pogodowej regulacji temperatury obiegu ogrzewania w instalacjach wyposażonych w kominiek z płaszczem wodnym. Wysokość temperatury w obiegu CO zależy od temperatury zewnętrznej i utrzymywana jest na odpowiednim poziomie poprzez sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego.

2. Podłączenie.

Przed włączeniem urządzenia należy podłączyć do odpowiednich gniazd przewody zasilające: moduł, siłownik zaworu mieszającego, przewody sterujące pompą CO.

Czujniki temperatury wody w kotle oraz temperatury zewnętrznej można podłączyć równolegle do dowolnej liczby modułów UMS/UMP, pamiętając jednak o zwarcu w jednym z modułów styków złącza 1-2 i 7-8. Każdy moduł UMS-4PK wymaga zastosowania oddzielnego czujnika temperatury wody CO. Przykładowe schematy podłączenia modułu przedstawione zostały na rysunku 3.

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

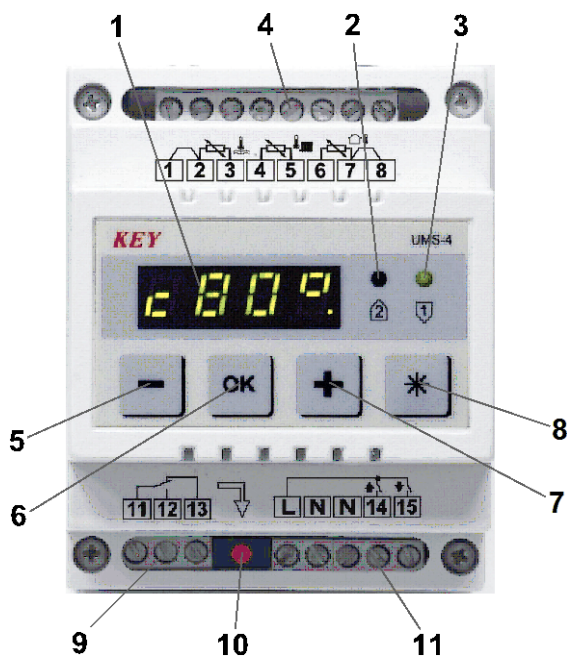
UWAGA! Do wejścia czujników nie wolno podłączać napięcia.

Firma KEY nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikające z niewłaściwego podłączenia, zamontowania i używania urządzenia.

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.
- 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-4PK.

Poprawnie zaprogramowany moduł nie wymaga obsługi użytkownika. Sterowanie siłownikiem zaworu mieszającego i wejściem załączającym pompę obiegu CO realizowane jest automatycznie w oparciu o ustawione przez instalatora parametry serwisowe oraz zmierzone temperatury.

Podczas normalnej pracy moduł umożliwia podgląd temperatury płaszcza wodnego, temperatury wody w obiegu CO oraz temperatury zewnętrznej. Przełączanie się pomiędzy poszczególnymi wskazaniami możliwe jest za pomocą przycisków oznaczonych +, -. Wykaz i opis poszczególnych parametrów zawiera tabela 1.

Tabela 1. Spis parametrów użytkownika.

Wyśw.	Parametr
C55°	Temperatura płaszcza wodnego.
c50°	Temperatura wody w obiegu CO.
-15°	Temperatura zewnętrzna.
E ??	Alarmy uszkodzeń czujników temperatury.

3.1. Temperatura płaszcza wodnego [C55°].

Parametr ten umożliwia podgląd temperatury płaszcza wodnego. Jest to podstawowy parametr, do którego moduł powraca automatycznie po 60 sekundach. Oznacza to, że jeśli użytkownik przełączy na np. podgląd temperatury zewnętrznej i przez 60 sekund nie naciśnie żadnego przycisku, moduł przełączy się na wyświetlanie temperatury płaszcza wodnego. Wyjątek stanowią sytuacje alarmowe, w których domyślnie wyświetlany jest rodzaj alarmu.

3.2. 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°].

3.3. Temperatura zewnętrzna [-15°].

Parametr ten wyświetla temperaturę panującą na zewnątrz.

3.4. Alarmy uszkodzeń czujników temperatury np. [E 1].

Moduł w sposób ciągły testuje poprawność pracy torów pomiarowych. W przypadku wykrycia uszkodzenia wyświetlany jest alarm z odpowiednim kodem (np. [E 1]), a moduł podejmuje odpowiednie działanie. Wykaz wszystkich kodów alarmów i opis reakcji modułu przedstawia tabela 2. W przypadku wystąpienia awarii należy wyłączyć moduł, na stałe podłączyć zasilanie pompy CO, ręcznie ustawić zawór mieszający, zapewnić prawidłową pracę źródła ciepła oraz skontaktować się z serwisem.

UWAGA! W przypadku wystąpienia kilku alarmów jednocześnie, moduł wyświetli sumę ich kodów. Np. alarm o kodzie [E 6] oznacza jednocześnie wystąpienie uszkodzenia czujnika CO i czujnika temperatury zewnętrznej.

Tabela 2. Wykaz kodów alarmów i reakcja modułu.

Kod	Uszkodzenie	Reakcja regulatora
E 1	Czujnika temperatury płaszcza wodnego.	Brak ochrony minimalnej i maksymalnej temperatury płaszcza wodnego.
E 2	Czujnika temperatury obiegu CO.	Zawór mieszający jest otwierany. Brak ochrony temperatury maksymalnej obiegu CO.
E 4	Czujnika temperatury zewnętrznej.	Do wyliczenia wysokości temperatury zadanej CO przyjmowana jest temperatura zewnętrzna 0°C.

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 anulowa-

nie wprowadzonej zmiany. Wyjście z trybu serwisowego następuje automatycznie po 60 sekundach od ostatniego naciśnięcia przycisku lub po wybraniu i zatwierdzeniu opcji **[End]**.

W tabeli 3 przedstawiono wykaz wszystkich parametrów.

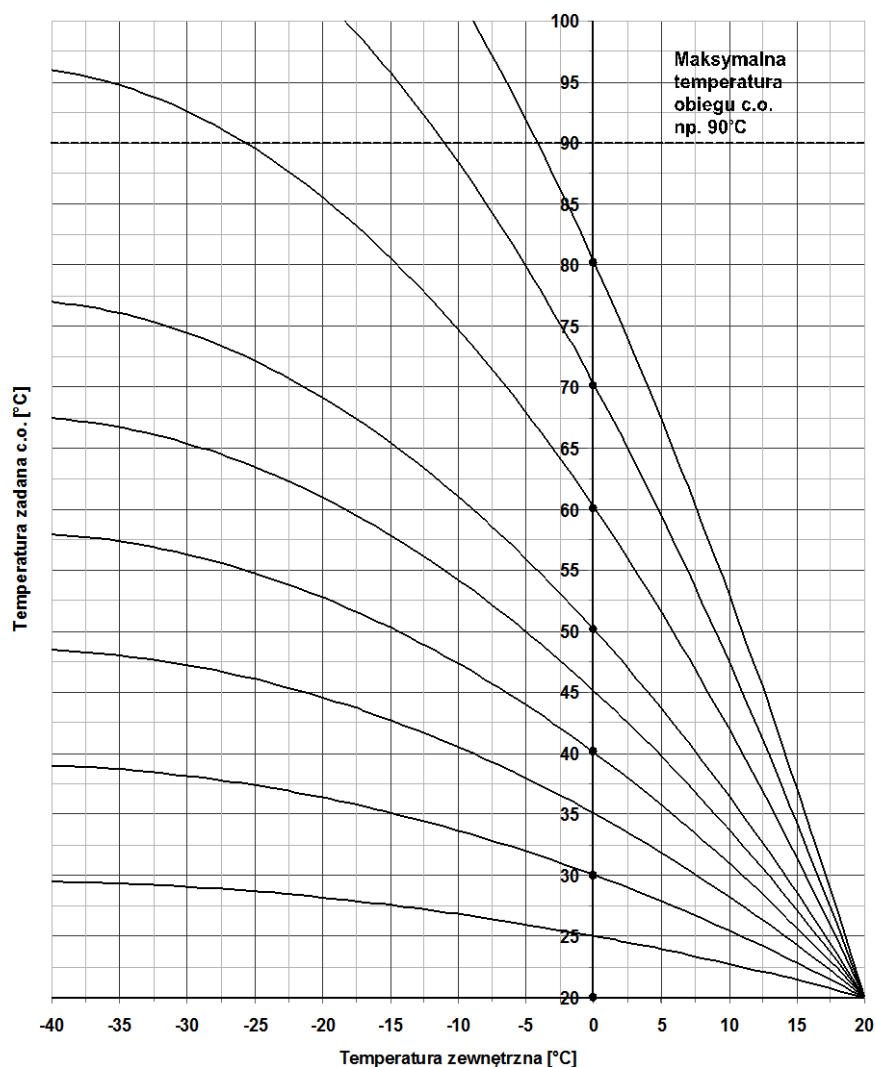
Pierwsza kolumna zawiera przykładowe wskazania wyświetlacza, następne kolumny: opis parametru, wartość minimalną i maksymalną możliwą do ustawienia oraz skok tej wartości przy ustawianiu. Ostatnia kolumna zawiera wartości wstępnie zaprogramowane przez producenta, do których możemy wrócić wybierając funkcję **[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
cL20	Minimalna temperatura wody w obiegu CO.	5	40	1°C	20
cH75	Maksymalna temperatura wody w obiegu CO.	40	90	1°C	75
ch 2	Histeresa pracy siłownika zaworu mieszającego.	1	9	1°C	2
ct20	Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem zaworu mieszającego.	-,1	99	1s	20
L 35	Minimalna temperatura wody zasilającej.	30	65	1°C	35
Lh 2	Histeresa ochrony temperatury minimalnej płaszcz wodnego.	1	9	1°C	2
H 95	Maksymalna temperatura płaszcz wodnego.	80	99	1°C	95
Hh 5	Histeresa ochrony temperatury maksymalnej płaszcz wodnego.	1	9	1°C	5
o 0	Współczynnik korekcji torów pomiarowych.	-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 w instalacji CO potrzebna do utrzymania stałej temperatury pomieszczeń zależy głównie od temperatury zewnętrznej oraz od właściwości cieplnych charakterystycznych dla danego budynku. Moduł UMS-4PK umożliwia ustawienie odpowiedniego nachylenia i przesunięcia charakterystyki pogodowej. Zależności pomiędzy temperaturą zewnętrzną, 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 w obiegu 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 minimalna obiegu CO [cL20] – parametr ten określa minimalną temperaturę zadaną wody w obiegu CO. Jeśli temperatura wyliczona z charakterystyki pogodowej po uwzględnieniu przesunięcia krzywej grzania o wartość [cr 0] będzie niższa niż temperatura minimalna, to temperatura zadana obiegu CO zostanie podniesiona do wartości ustawionej w tym parametrze.

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 ona 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 spaść temperatura w obiegu CO poniżej zadanej, aby moduł rozpoczął otwieranie zaworu.

Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem [ct20] – 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 [ct--] pozwala na ciągłą pracę siłownika.

4.3. Ochrona temperatury minimalnej i maksymalnej płaszcza wodnego.

Minimalna temperatura płaszcza wodnego [L 35] – jeżeli temperatura płaszcza wodnego spadnie poniżej wartości zaprogramowanej w tym parametrze, moduł wyłączy pompę obiegową CO i rozpocznie ciągłe zamykanie zaworu mieszającego.

Histeresa ochrony temperatury minimalnej płaszcza wodnego [Lh 2] – parametr ten określa, o ile powyżej wartości ustawionej w parametrze [L 35] musi wzrosnąć temperatura płaszcza wodnego, aby moduł włączył pompę obiegową i powrócił do normalnego sterowania siłownikiem zaworu mieszającego.

Maksymalna temperatura płaszcza wodnego [H 95] – parametr ten określa do jakiej maksymalnie temperatury może zostać podgrzany płaszcz wodny. W przypadku prze-

kroczenia tej wartości moduł otwiera zawór mieszający i włącza pompę obiegową do momentu obniżenia temperatury płaszcza lub do uzyskania przez obieg grzewczy zaprogramowanej temperatury maksymalnej (parametr **[cH75]**).

Histeresa ochrony temperatury maksymalnej płaszcza wodnego [Hh 5] - parametr ten określa, o ile musi obniżyć się temperatura płaszcza wodnego poniżej wartości ustawionej w parametrze [H 95], aby moduł powrócił do normalnej pracy.

4.4. Korekcja torów pomiarowych.

Współczynnik korekcji torów pomiarowych [o 0] – długie przewody połączeniowe czujników pomiarowych, słaby kontakt czujnika temperatury z mierzoną powierzchnią oraz obciążenie przez równolegle dołączone moduły mogą być przyczyną błędnych pomiarów. Parametr ten umożliwia wprowadzenie korekcji tych błędów. Zmiana współczynnika korekcji o 1 odpowiada zmianie wskazania o około 0,3°C.

UWAGA! Korekcja przeprowadzana jest dla czujnika temperatury płaszcza wodnego oraz czujnika temperatury zewnętrznej.

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 tabeli 3.

4.6. Testowanie wyjść.

W celu sprawdzenia poprawności pracy modułu możliwe jest przetestowanie układów wyjściowych sterujących kotłem (ewentualnie 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.

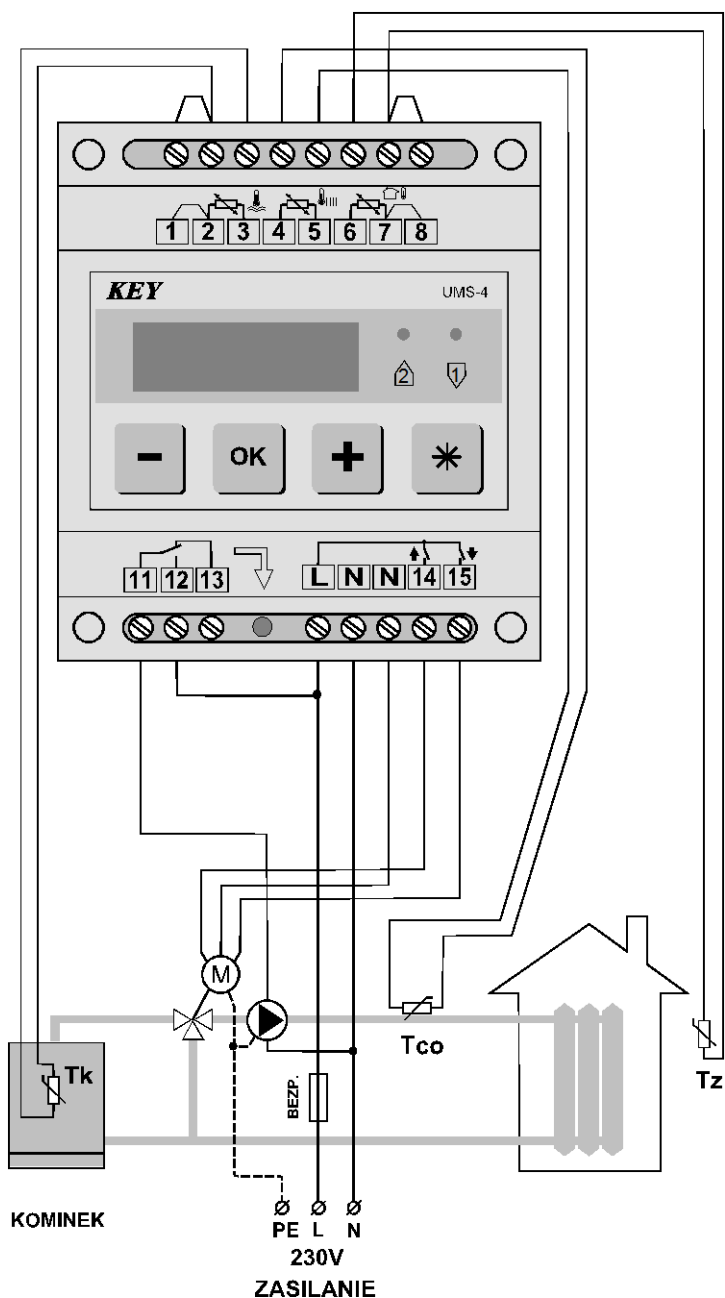
5. Demontaż.

W przypadku konieczności wymontowania modułu należy:

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

6. 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 × 67 × 65 mm



Rysunek 3. Schemat podłączenia modułu UMS-4PK.

7. Notatki.

Wyśw.	Parametr	Ustawienia własne
cF40	Współczynnik nachylenia charakterystyki pogodowej.	
cr 0	Przesunięcie charakterystyki pogodowej.	
cL20	Minimalna temperatura wody w obiegu CO.	
cH75	Maksymalna temperatura wody w obiegu CO.	
ch 2	Histeresa pracy siłownika zaworu mieszającego.	
ct20	Czas przerwy pomiędzy impulsami sterującymi siłownikiem zaworu mieszającego.	
L 35	Minimalna temperatura wody zasilającej.	
Lh 2	Histeresa ochrony temperatury minimalnej płaszcza wodnego.	
Cr 0	Źródło ciepła: 0 - kocioł, 1 - inne źródło ciepła.	
h 5	Histeresa pracy kotła.	
H 95	Maksymalna temperatura kotła.	
o 0	Współczynnik korekcji torów pomiarowych.	

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

deklaruje, że wyrób:

Moduł UMS-4PK

spełnia wymagania i jest zgodny z dyrektywami:

2014/35/UE (LDV) z dnia 26.02.2014r. dotycząca harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich UE odnosząca się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia,

2014/30/UE (EMC) z dnia 26.02.2016r. dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej

oraz, że zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 60730-1:2000 (PN-EN 60730-1:2002)-3-2:2007)

EN 61000-3-3:2008 (PN-EN 61000-3-3

EN 60730-2-9:2010 (PN-EN 60730-2-9:2011)

EN 61000-3-2:2006 (PN-EN 61000:2011)

EN 55022:2010 (PN-EN 55022:2011)

mgr inż. Zdzisław Kluczek

[Podpis]
właściciel

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 dotyczącymi 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