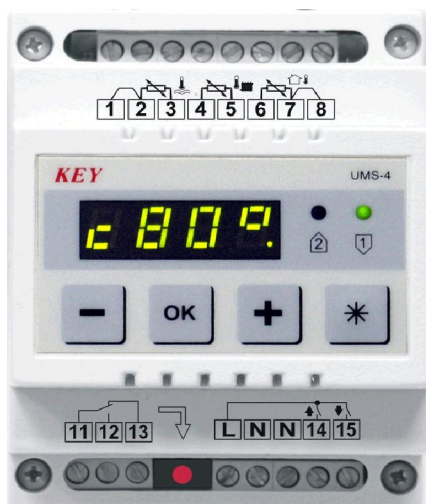


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## UMS-4PK

UNIWERSALNY MODUŁ POGODOWY

Wersja 9326



## 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.

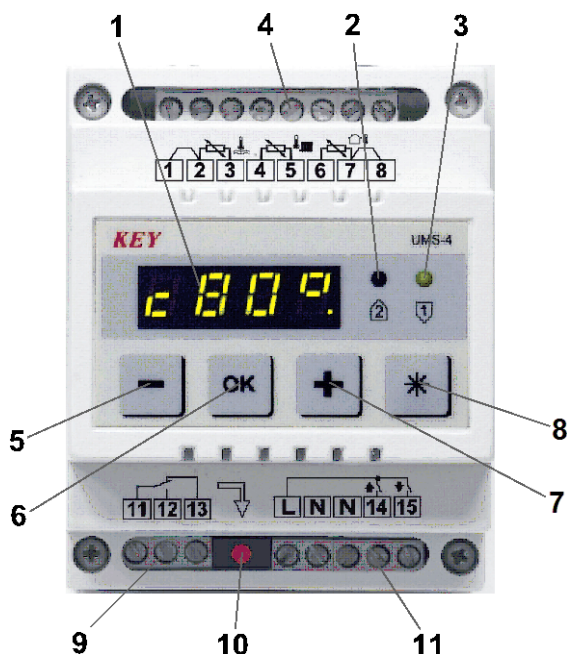
Czujniki temperatury wody w kotle oraz temperatury zewnętrznej można podłączyć równolegle do dowolnej liczby modułów UMS/UMP, pamiętając jednak o zwarcu w jednym z modułów styków złącza 1-2 i 7-8. Każdy moduł UMS-4PK wymaga zastosowania oddzielnego czujnika temperatury wody CO. Przykładowe schematy podłączenia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

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

## 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 wskazaniemami 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.

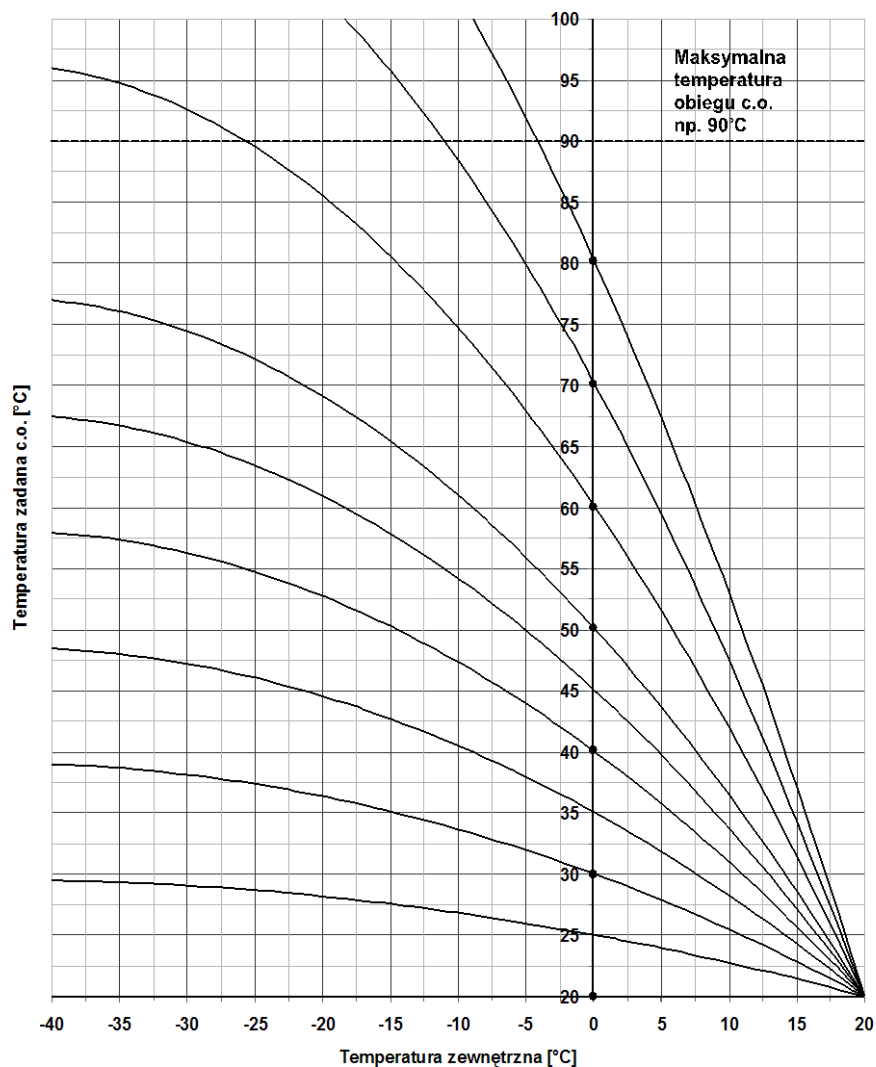
Pierwsza kolumna zawiera przykładowe wskazania wyświetlacza, następne kolumny: opis parametru, wartość minimalną i maksymalną możliwą do ustawienia oraz skok tej wartości przy ustawianiu. Ostatnia kolumna zawiera wartości wstępnie zaprogramowane przez producenta, do których możemy wrócić wybierając funkcję **[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         |
| 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 płaszcza wodnego.                   | 1    | 9    | 1°C  | 2         |
| H 95  | Maksymalna temperatura płaszcza wodnego.                                     | 80   | 99   | 1°C  | 95        |
| Hh 5  | Histeresa ochrony temperatury maksymalnej płaszcza 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 zadaną 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 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.**

**Histereza 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 ciągle zamykanie zaworu mieszającego.

**Histereza 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 wyłączył 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 przekroczenia 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]**).

**Histereza 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 łączy otwieranie zaworu mieszającego, wybranie **[outP]** i naciśnięcie przycisku OK łączy 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.

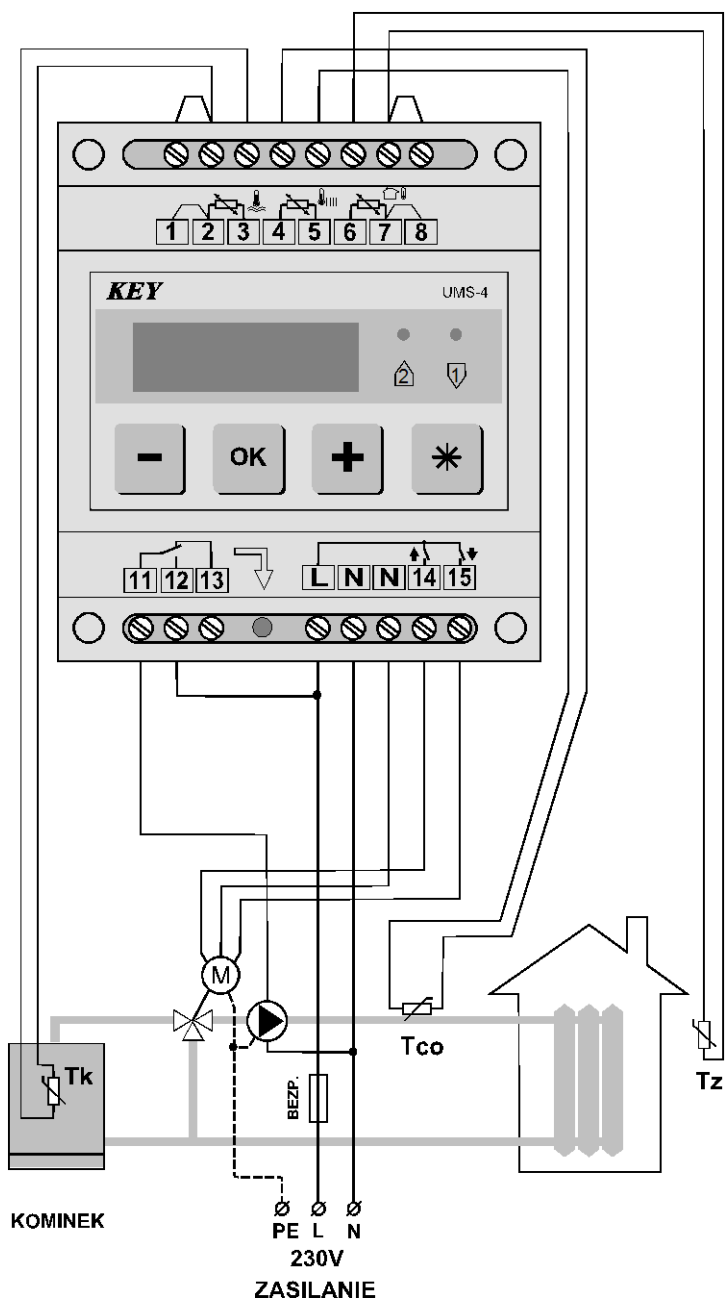
### 5. Demontaż.

W przypadku konieczności wymontowania modułu należy:

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

### 6. Dane techniczne.

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| Zasilanie                              | 230 V ± 10%, 50 Hz   |
| Pobór mocy (bez urządzeń wykonawczych) | <2 VA                |
| Zakres pomiaru temperatur              | - 40°C ÷ 109°C ± 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.                                      |                   |
| 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  
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

deklaruje, że wyrób:

### **Moduł UMS-4PK**

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 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](http://www.pwkey.pl) e-mail: [pwkey@onet.pl](mailto:pwkey@onet.pl)