

INSTRUKCJA OBSŁUGI



UMS-4AP

UNIWERSALNY MODUŁ
STERUJĄCY AKUMULATOREM CIEPŁA

Wersja 1.930

Spis treści.

Wstęp	3
Podgląd temperatur oraz ustawianie parametrów użytkownika	4
Tabela 1. Spis parametrów użytkownika	5
Temperatura wody w górnej części akumulatora	5
Temperatura zadana akumulatora	5
Temperatura wody w dolnej części akumulatora	5
Szacunkowy stopień naładowania akumulatora	5
Alarmy uszkodzeń czujników temperatury	5
Tabela 2. Wykaz kodów alarmów i reakcji modułu	6
Ustawianie parametrów serwisowych	6
Tabela 3. Spis parametrów serwisowych	6
Parametry pracy akumulatora	7
Histereza akumulatora	7
Temperatura wyłączenia ładowania akumulatora	7
Korekcja torów pomiarowych.	7
Ustawienia producenta	7
Testowanie wyjść	7
Wyjście z trybu serwisowego	7
Demontaż	7
Dane techniczne	8
Schemat podłączenia modułu UMS-4A w układzie z kotłem	9

1. Przeznaczenie.

Moduł UMS-4AP jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do sterowania kotłem oraz pompą ładującą akumulator ciepła. Właściwa temperatura wody zasilającej utrzymywana jest poprzez odpowiednie sterowanie pracą kotła.

2. Podłączenie.

Przed włączeniem urządzenia należy podłączyć do odpowiednich gniazd przewody zasilające: moduł, przewody sterujące załączaniem kotła i pompy ładującej oraz przewody czujnika temperatury górnej i dolnej akumulatora. Schemat podłączenia modułu przedstawiony został na rysunku 2.

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 – Złącze czujników temperatur.
- 3 – Kontrolka pracy pompy ładującej akumulator ciepła.
- 4 – Przycisk (-) wyboru i zmiany parametrów.
- 5 – Przycisk OK zmiany i zatwierdzania parametrów.
- 6 – Przycisk (+) wyboru i zmiany parametrów.
- 7 – Przycisk (*).
- 8 – Złącze sterujące kotłem.
- 9 – Kontrolka załączenia wyjścia sterowania kotłem.
- 10– Złącze zasilania oraz sterujące pompą ładującą.



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

Obsługa modułu sprowadza się do ustawienia temperatury zadanej akumulatora. Sterowanie pompą ładującą i wyjściem załączającym kocioł realizowane jest automatycznie w oparciu o ustawione przez instalatora parametry serwisowe oraz zmierzone temperatury.

4. Podgląd temperatur oraz ustawianie parametrów użytkownika.

Dostęp do odczytu parametrów pracy i parametrów, których ustawienie leży w zakresie obsługi dokonywanej przez użytkownika, możliwy jest za pomocą przycisków oznaczonych +, -. W celu zmiany parametru należy podczas jego wyświetlenia przycisnąć klawisz OK. Moduł przełączy się w tryb edycji sygnalizowany miganiem cyfr zmieniającego parametru. Za pomocą przycisków (+, -) należy ustawić żadaną wielkość i zatwierdzić ją klawiszem 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.

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 funkcję **[Prod]**.

Tabela 1. Spis parametrów użytkownika.

Wyśw.	Parametr	Min	Max	Skok	Ust. Prod.
A50°	Temperatura wody w górnej części akumulatora.				
An80	Temperatura zadana akumulatora.	-- -,30	99	1°C	80°C
d75°	Temperatura wody w dolnej części akumulatora.				
F 78	Szacunkowy stopień naładowania akumulatora.				
E ??	Alarmy uszkodzeń czujników temperatury.				

4.1. Temperatura wody w górnej części akumulatora ciepła [A50°].

Parametr ten umożliwia podgląd zmierzonej temperatury wody w górnej części akumulatora ciepła.

4.2. Temperatura zadana akumulatora [An80].

Parametr ten określa temperaturę zadaną akumulatora ciepła. Obniżenie się temperatury wody w górnej części akumulatora o wartość histerezy (parametr [Ah30] w ustawieniach serwisowych) w stosunku do temperatury zadanej spowoduje załączenie kotła i pompy ładującej akumulator. Kocioł i pompa będą załączone do chwili, w której temperatura wody w górnej części akumulatora osiągnie temperaturę zadaną (parametr [An80]) oraz temperatura wody w dolnej części akumulatora osiągnie wartość temperatury wyłączenia ładowania akumulatora (parametr [Ad60] w ustawieniach serwisowych). Ustawianie temperatury zadanej akumulatora na wartość „--” spowoduje wyłączenie ładowania akumulatora.

UWAGA! Zaleca się, aby termostat kotła ustawiony był przynajmniej na wartość temperatury zadanej akumulatora. Jeśli temperatura wody w kotle będzie zbyt niska, akumulator nie osiągnie temperatury zadanej i wyjścia sterujące kotłem i pompą ładującą będą ciągle załączone.

4.3. Temperatura wody w dolnej części akumulatora [d75°].

Parametr ten umożliwia podgląd zmierzonej temperatury wody w dolnej części akumulatora.

4.4. Szacunkowy stopień naładowania akumulatora [F 78].

Parametr ten umożliwia podgląd stopnia naładowania akumulatora. Stopień naładowania wyrażony jest w procentach (0 - 100%) i jest przybliżoną wartością obliczaną na podstawie temperatury zadanej i dolnej akumulatora.

4.5. Alarmy uszkodzeń czujników temperatury np. [E 2].

Moduł w sposób ciągły testuje poprawność pracy torów pomiarowych. W przypadku wykrycia uszkodzenia wyświetlany jest alarm z odpowiednim kodem (np. [E 2]), a urządzenie podejmuje odpowiednie działanie. Wykaz wszystkich kodów alarmów i opis reakcji modułu przedstawia tabela 2. W razie wystąpienia awarii należy wyłączyć moduł, zapewnić poprawną pracę kotła i pompy ładującej akumulator oraz skontaktować się z serwisem.

Tabela 2. Wykaz kodów alarmów i reakcji modułu.

Kod	Opis	Reakcja regulatora
E 2	Uszkodzenie czujnika w górnej części akumulatora.	Moduł wyłącza ładowanie akumulatora (wyłącza wyjścia sterujące kotłem oraz pompą ładującą).
E 4	Uszkodzenie czujnika w dolnej części akumulatora.	Ładowanie akumulatora uruchamiane jest normalnie. Zakończenie ładowania następuje w chwili osiągnięcia przez wodę w górnej części akumulatora temperatury zadanej ([An80]).
E 6	Uszkodzenie obydwu czujników akumulatora.	Moduł wyłącza ładowanie akumulatora (wyłącza wyjścia sterujące kotłem oraz pompą ładującą).

5. 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 (+,-). Zatwierdzenie nowego ustawienia następuje po naciśnięciu przycisku OK, po czym regulator 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 3. przedstawiono wykaz wszystkich parametrów serwisowych. 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
Ah30	Histeresa akumulatora.	1	50	1°C	30
Ad60	Temperatura wyłączenia ładowania akumulatora.	25	85	1°C	60
- 0	Współczynnik korekcji czujnika temperatury w górnej części akumulatora.	-30	30	1	0
= 0	Współczynnik korekcji czujnika temperatury w dolnej części akumulatora.	-30	30	1	0
Prod	Powrót do ustawień producenta.	-30	30	1	0
outC	Testowanie wyjścia sterującego kotłem.	outC	out1		
outP	Testowanie wyjścia pompy ładującej akumulatora.	outP	out2		
End	Wyjście z trybu serwisowego.				

5.1. Parametry pracy akumulatora.

Histereza akumulatora [Ah30] – parametr ten określa, o ile w stosunku do temperatury zadanej musi obniżyć się temperatura wody w górnej części akumulatora, aby moduł rozpoczął ładowanie (załączył wyjście sterujące kotłem oraz wyjście pompy ładującej).

Temperatura wyłączenia ładowania akumulatora [Ad60] – parametr ten określa, temperaturę wody w dolnej części akumulatora, po której osiągnięciu moduł wyłączy ładowanie akumulatora pod warunkiem, że temperatura wody w górnej części akumulatora osiągnie wartość zadaną.

5.2. Korekcja torów pomiarowych.

Współczynnik korekcji torów pomiarowych [_ 0] – długie przewody połączeniowe czujników pomiarowych, słaby kontakt czujnika temperatury z mierzoną powierzchnią oraz obciążenie przez dołączone równoległe 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.

_ 0 Współczynnik korekcji czujnika temperatury w górnej części akumulatora.

= 0 Współczynnik korekcji czujnika temperatury w dolnej części akumulatora.

5.3. 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.

5.4. Testowanie wyjść.

W celu sprawdzenia poprawności pracy modułu możliwe jest przetestowanie układów wyjściowych sterujących kotłem, pompą ładującą akumulator i pompą CWU. Wybranie na wyświetlaczu **[outC]** pozwala za pomocą przycisku OK załączyć kocioł, wybranie **[outP]** i naciśnięcie przycisku OK łączy pompę ładującą akumulator.

5.5. 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.

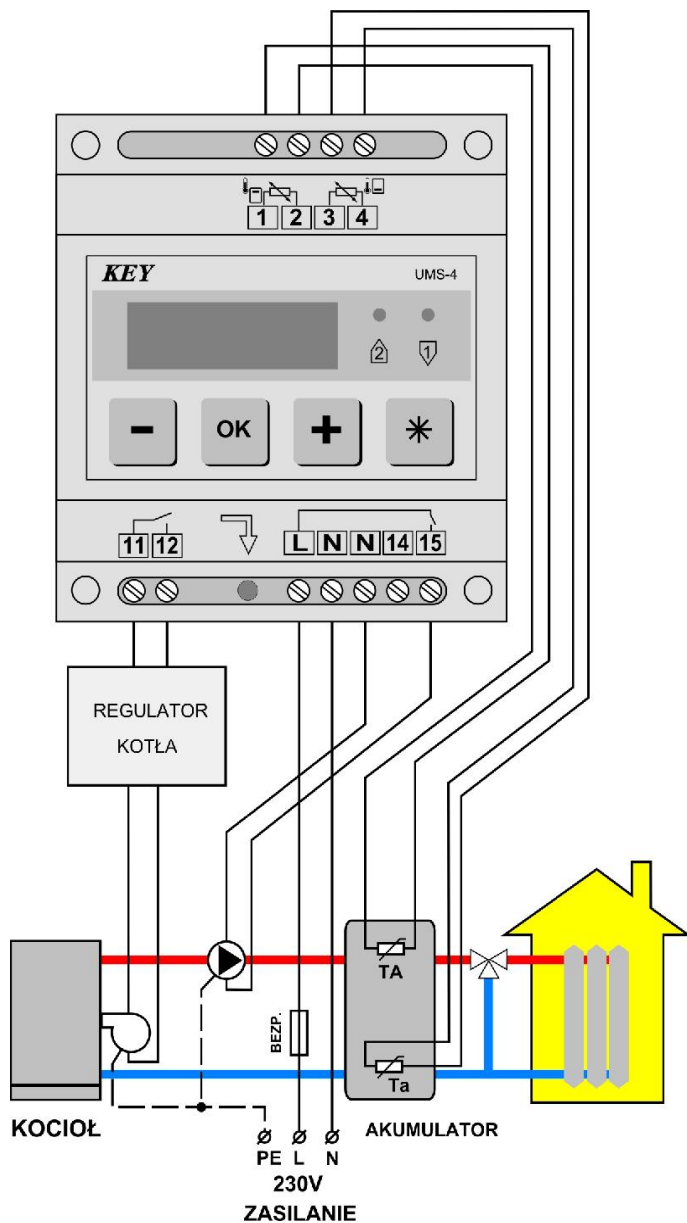
6. Demontaż.

W przypadku konieczności wymontowania modułu należy:

- wyłączyć zasilanie modułu
- odłączyć i zabezpieczyć przewody sterujące
- odłączyć przewody czujników
- wyjąć moduł

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 × 67 × 65 mm



Rysunek 2. Schemat podłączenia modułu UMS-4AP w układzie z kotłem.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

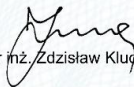
deklaruje, że wyrób:

Moduł UMS-4AP

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.


mgr inż. Zdzisław Kluczek
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 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