



JOTAFAN
www.jotafan.pl



Producent:

SYSTEMY KONTROLNO-POMIAROWE JOTA s.c.

30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9

tel.: 012-269-18-77, fax: 012-269-18-78

e-mail: jota@kr.onet.pl www.skp-jota.pl

systemy sterowania mikroklimatem

Miernik ultradźwięków ULTRA-1

wersja oprogramowania A-02

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Uwaga!

***Przed przystąpieniem do prac uruchomieniowych i użytkowania
należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją
i ściśle stosować do jej treści!***

Kraków 2009
Wydanie drugie

Spis treści

1.	Zastosowanie urządzenia.....	4
2.	Wskazówki bezpieczeństwa.....	4
3.	Transport, magazynowanie.....	4
4.	Obsługa urządzenia.....	5
4.1.	Załączenie zasilania.....	5
4.2.	Podstawowe funkcje klawiatury.....	5
4.3.	Kody dostępu	6
4.4.	MENU urządzenia.....	8
4.5.	Poruszanie się po MENU urządzenia.....	9
4.6.	Stan systemu	9
4.7.	Nastawy systemu	10
4.8.	Nastawy alarmów	10
4.9.	Kalibracja	11

	UWAGA! Wskazuje na możliwość zagrożenia życia lub uszkodzenia urządzenia. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją.
	WAŻNE! Wskazują na ważną lub pożyteczną informację.

1. Zastosowanie urządzenia

Miernik ULTRA-1 służy do pomiarów ultradźwięków. Posiada możliwość wprowadzenia ośmiu jednostek pomiarowych i niezależnej kalibracji dla każdej z nich. Menu miernika pozwala także na ustawienie progów alarmowych.

Miernik wyposażony jest w złącze USB do komunikacji z komputerem. Za pomocą programu komputerowego możliwe jest ustawienie jednostek i innych nastaw miernika oraz rejestracja wskazań.

Miernik może być zasilany z baterii 9V lub zewnętrznego zasilacza napięcia stałego 9V. Przy podłączeniu do komputera przez złącze USB część cyfrowa miernika jest zasilana przez to złącze.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

Urządzenie zostało skonstruowane zgodnie z powszechnie uznawanymi wymogami bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tych reguł może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia osób, zwierząt lub straty materialne. Miernik przeznaczony jest do obsługi przez osoby posiadające wymagane uprawnienia, stosowną wiedzę i doświadczenie.

- Stosowanie urządzenia i modułów współpracujących w atmosferze zagrożonej wybuchem jest zabronione.
- Montaż, uruchomienie, obsługa (przeglądy techniczne urządzeń i instalacji elektrycznej), usuwanie awarii, itp. jest dozwolone przez osoby posiadające wymagane przez przepisy państwowe uprawnienia do prac elektrycznych z zakresu wymaganego przez prowadzone prace oraz posiadające stosowną wiedzę i doświadczenie z dziedziny elektryki.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z montażem, obsługą, usuwaniem awarii, itp. należy bezwzględnie odłączyć napięcie zasilania od urządzenia i innych urządzeń współpracujących i upewnić się, że żadne urządzenie nie znajduje się pod napięciem oraz że można bezpiecznie przystąpić i prowadzić prace.
- Zastosowanie oraz użytkowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem wyklucza zachowanie gwarancji producenta i odpowiedzialność za powstałe następstwa.
- W celu zachowania bezpieczeństwa pracy urządzenia konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń zewnętrznych według zaleceń niniejszej dokumentacji.
- Podczas montażu i użytkowania urządzenia i modułów należy przestrzegać niniejszej dokumentacji.
- Praca urządzenia z otwartą obudową jest niedozwolona.
- Urządzenie może stwarzać niebezpieczeństwo, jeżeli zostanie zamontowany lub użytkowany niezgodnie z niniejszą dokumentacją.
- W sprawach nieuregulowanych niniejszą dokumentacją należy kierować się ogólnymi przepisami z zakresu prac elektrycznych i mechanicznych, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz innymi przepisami stosownymi dla niniejszego urządzenia w celu zachowania jego poprawnej pracy oraz nie stwarzania zagrożenia dla osób, zwierząt i dóbr materialnych.

3. Transport, magazynowanie

- Urządzenie jest odpowiednio zapakowane, zależnie od uzgodnionego transportu.
- Nie dopuszczać do uderzeń i wstrząsów. Zapobiegać uszkodzeniu opakowania lub samego urządzenia.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu w zakresie temperatury od 0°C do 50°C
- Nie dopuszczać do działania ekstremalnego ciepła lub chłodu, a także bezpośredniego działania promieni słonecznych, substancji chemicznych, źródeł ciepła i innych czynników mogących mieć szkodliwy wpływ na urządzenie.

4. Obsługa urządzenia

- Podczas użytkowania i obsługi stosować się do niniejszej dokumentacji.
- Należy obserwować pracę urządzenia i natychmiast reagować na wszelkie nieprawidłowości zwracając się do firmy (osoby), która wykonała montaż i uruchomienie urządzenia.
- Wszelkie nieprawidłowości muszą zostać usunięte. Użytkowanie nieprawidłowo działającego urządzenia jest niedopuszczalne. Jeżeli istnieje jakiejkolwiek niebezpieczeństwo należy odłączyć napięcie zasilania urządzenia.
- Obudowę urządzenia okresowo czyścić wilgotną szmatką.

4.1. Załączenie zasilania

Po załączeniu zasilania, na wyświetlaczu ukazują się kolejno, w kilkusekundowych odstępach, następujące informacje:

- dane producenta:

JOTAFAN
www.jotafan.pl

- typ urządzenia, wersja oprogramowania:

Miernik ULTRA-1
wersja A-02

- numer seryjny urządzenia, data produkcji:

Numer: 0001/08
Data: 25-11-2008

Po zakończeniu prezentacji powyższych informacji wyświetla się ekran z aktualnym wskazaniem miernika.

4.2. Podstawowe funkcje klawiatury

W zależności od nastawy, podświetlenie wyświetlacza wyłącza się automatycznie po określonym czasie od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku (istnieje również możliwość załączenia podświetlenia wyświetlacza na stałe). Jeżeli podświetlenie jest wygaszone to wówczas pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje tylko załączenie podświetlenia (bez żadnej innej reakcji na naciśnięty przycisk). **Wszystkie opisy w instrukcji odnoszą się do sytuacji załączonego podświetlenia wyświetlacza.**

Tabela 1 Opis podstawowych funkcji przycisków

Przycisk	Opis
↑, ↓	Przewijanie ekranu góra, dół w obrębie jednego poziomu MENU (przechodzenie pomiędzy nastawami). Zmiana pozycji kursora podczas podawania/ustawiania kodów dostępu.
+, -	Zmiana wartości (w przypadku nastaw wymagane jest wejście w tzw. tryb edycji).
ESC	Powrót z bieżącego MENU do MENU nadrzędnego. Anulowanie wprowadzonej zmiany – wyjście z trybu edycji bez zapisania zmiany.
SET	Wejście w tryb edycji lub do MENU podrzędnego. Zatwierdzenie wprowadzonej zmiany.

4.3. Kody dostępu

Pierwszym zabezpieczeniem urządzenia przed ingerencją osób niepowołanych jest tzw. „kod klawiatury”. Jeżeli jest uaktywniony, to naciśnięcie dowolnego przycisku spowoduje wyświetlenie prośby o podanie kodu. Po poprawnym podaniu kodu, klawiatura pozostaje odblokowana przez czas 1 minuty od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku (każdorazowe naciśnięcie przycisku powoduje odliczanie czasu od nowa). Sposób wprowadzania kodów został opisany poniżej.

Nastawy miernika zostały podzielone na trzy poziomy dostępu. Na poziomie zerowym (ogólnodostępnym) znajdują się te, które są najczęściej zmieniane – dostęp do nich zabezpieczony jest tylko kodem klawiatury. Na poziomie pierwszym znajdują się nastawy zmieniane rzadziej. Nastawy poziomu drugiego powinny być dobrane przy pierwszym uruchomieniu regulatora i nie zmieniane w trakcie normalnej pracy. Poziom drugi może zostać odblokowany dopiero po odblokowaniu poziomu 1.

Kodem dostępu jest ciąg czterech cyfr i/lub liter: A, B, C, D, E, F. Litery pojawiają się po cyfrze 9.

W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 1 należy:

- odszukać ekran (przyciskiem GÓRA/DÓŁ):

Poziom dostępu 0
Podaj/zmień >>

- nacisnąć przycisk SET, pojawi się ekran:

Poziom 1 zablok.
PODAJ ----

W zależności od bieżącego poziomu dostępu pojawiają się napisy: odblok./USTAW jeżeli dany poziom jest odblokowany lub zablok./PODAJ jeżeli dany poziom jest jeszcze nie odblokowany.

Przyciskami GÓRA/DÓŁ odszukać ekran z żądanym kodem.

- nacisnąć przycisk SET, pojawi się ekran:

Poziom 1 zablok.
PODAJ 0000

Miganie danej cyfry sygnalizuje pozycję kursora. Przyciskami PLUS/MINUS można zmienić wartość danej cyfry. Przyciskami GÓRA/DÓŁ zmienia się pozycję kursora.

Jeżeli wyświetlany jest napis PODAJ to po poprawnym wprowadzeniu kodu poziom zostanie odblokowany, a jeżeli wyświetlany jest napis USTAW to po wprowadzeniu liczby i jej zaakceptowaniu zostanie ustawiona nowa wartość kodu dostępu. Przycisk ESC powoduje anulowanie wszystkich operacji wprowadzania/zmiany kodu dostępu.

Jeżeli podczas odblokowywania zostanie wprowadzony niepoprawny kod to zostanie wyświetlony napis:

KOD BŁĘDNY
POZIOM NIEDOST. !

i po około 3 sekundach urządzenie powróci do wyświetlania poprzedniego ekranu.

Jeżeli Użytkownik zapomni wprowadzone kodu istnieje możliwość odblokowania poziomu wprowadzając tzw. kod fabryczny. W tym celu, w trakcie wyświetlania żądania podania kodu dostępu, należy nacisnąć i przytrzymać (przez około 3 sekundy) równocześnie przyciski PLUS i MINUS do czasu wyświetlenia napisu „FABR.”:

Poziom 1 zablok.
PODAJ FABR.0000

Należy wówczas podać odpowiedni kod fabryczny. Wartości kodów domyślnych i fabrycznych znajdują się na końcu instrukcji.



W celu przywrócenia blokady danego poziomu należy podczas ustawiania nowego kodu równocześnie nacisnąć przyciski PLUS i MINUS.

W celu odblokowania lub zmiany dostępu na poziom 2 należy najpierw odblokować poziom 1, a następnie odszukać ekran z napisem „Poziom 2” i postępować identycznie jak podczas odblokowywania poziomu 1.

W MENU „Poziom dostępu” można również zmienić wartość kodu klawiatury. Jeżeli klawiatura jest w stanie zablokowania, po naciśnięciu dowolnego przycisku następuje automatycznie wyświetlanie zapytania o kod.



Ustawienie wartości kodu na 0000 powoduje trwałe odblokowanie danego poziomu – dopóki nie zostanie poziom zablokowany ręcznie pozostaje odblokowany (nawet po wyłączeniu i powtórным załączeniu zasilania).



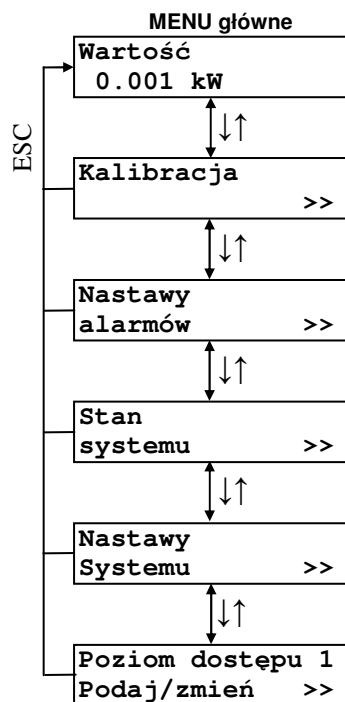
Domyślne/fabryczne wartości kodów dostępu:

Kod klawiatury: 0000/FFFF

Poziom 1: 1725/1725

Poziom 2: 1726/1726

4.4. MENU urządzenia



Dodatkowe informacje na ekranie podstawowym:

ERR - uszkodzenie przetwornika AD lub pamięci z danymi kalibracyjnymi

KAL - błędna kalibracja - dokładny opis w rozdziale "Stan Systemu"

MIN - przekroczenie dolnego progu alarmowego

MAX - przekroczenie górnego progu alarmowego

migający symbol baterii - zbyt niskie napięcie baterii

4.5. Poruszanie się po MENU urządzenia

Przyciskami GÓRA/DÓŁ można się poruszać po ekranach znajdujących się na tym samym „poziomie” danego MENU. Jeżeli w dolnym, lewym rogu znajduje się symbol „>>” oznacza to, że przyciskiem SET można wejść do MENU podrzędnego. Przyciskiem ESC następuje zawsze powrót do MENU nadrzędnego. Wyjątkiem jest MENU główne, gdzie naciśnięcie przycisku ESC powoduje szybkie przejście do pierwszego ekranu w MENU głównym. Jest to tzw. ekran podstawowy.



Część ekranów jest dostępna dopiero po odblokowaniu odpowiedniego poziomu dostępu.

Jeżeli dany ekran umożliwia zmianę jakiejś wartości (np. MENU nastaw systemu) to w celu jej zmiany należy nacisnąć przycisk SET, co spowoduje pojawienie się symbolu „<” po lewej stronie liczby sygnalizując tryb edycji (tryb zmiany wartości). Wówczas przyciskami PLUS/MINUS można zmienić daną wartość. Powtórne naciśnięcie SET powoduje zaakceptowanie i zapamiętanie nowej wartości. Przycisk ESC przywraca poprzednią wartość.



Podczas aktywnego trybu edycji nie można zmieniać ekranów przyciskami GÓRA/DÓŁ

4.6. Stan systemu

Miernik przez cały czas pracy kontroluje poprawność funkcjonowania elementów systemu. Jeżeli wszystko działa poprawnie w menu „Stan systemu” wyświetlane są tylko informacje o stanie wartości mierzonej w stosunku do nastawionych progów alarmowych:

Wart. mierzona
W TOLERANCJI

oraz stan baterii:

Stan baterii
NAP. W NORMIE

Tabela 2 Opis komunikatów informujących o stanie systemu

Komunikat	Opis	Przyczyna	Sposób postępowania
Błąd KALIBRACJI! ROZDZ. ZERO MAX	ROZDZ. - błąd rozdzielczości - jedna działka przetwornika A/C odpowiada więcej niż jednej działce wartości wyświetlanej ZERO - wartość mierzona poniżej zera - kalibracja zera została przeprowadzona dla wart. mierzonej większej od zera MAX - błąd zakresu miernika – przekroczył zakres przetwornika A/C lub kalibracja max została wykonana dla wart. mniejszej niż kalibracja zera	Niewłaściwa kalibracja wykonana za pomocą poprzedniej wersji programu.	Ponowić kalibrację
Układ pomiarowy USZKODZONY!	Uszkodzenie obwodów przetwornika A/C.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Pamięć miernika USZKODZONA!	Nastawy mogą przyjmować nowe wartości, ale będą pamiętane tylko do momentu wyłączenia napięcia zasilania.	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Oddać do autoryzowanego serwisu.
Nastawy miernika DOMYŚLNE: 000-233	Liczby określają zakres nastaw domyślnych. Należy je podać w przypadku kontaktu z serwisem	Niewłaściwe napięcie zasilania (przepięcie). Silne zaburzenie elektromagnetyczne	Przywrócić właściwe ustawienia. Jeżeli alarm po ustawieniu nie zniknie skontaktować się z serwisem.

4.7. Nastawy systemu

W tabeli 3 zamieszczono opis wszystkich nastaw systemu i ich wpływ na pracę urządzenia.

Tabela 3 Opis nastaw systemu

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Jednostka 0.000 kW	1	-	-	-	-
Ekran umożliwiający wybór jednej z ośmiu zdefiniowanych jednostek					
Podświetlenie wyśw. 0m30s	0	30s	4min ciągłe	ciągłe	30s
Jeżeli wybrana jest opcja „ciągłe” to podśw. wyświetlacza nie zostanie wyłączone. W przeciwnym wypadku podśw. wyświetlacza jest załączone przez czas określony w nastawie, odliczany od czasu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. UWAGA! Jeżeli podświetlenie jest wygaszone wówczas pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku powoduje tylko załączenie podświetlenia bez żadnej innej reakcji na dany przycisk.					
Ust.wart.domyśl. nastaw? NIE	2	NIE	TAK	-	-
Ekran umożliwia przywrócenie wszystkim nastawom, kalibracji oraz kodom dostępu wartości domyślnych. W tym celu należy nacisnąć przycisk SET (pojawia się znak edycji), zmienić wartość na TAK i potwierdzić przyciskiem SET.					

4.8. Nastawy alarmów

W tabeli 4 zamieszczono opis nastaw alarmów.

Tabela 4 Opis nastaw alarmów

Wyświetlany tekst	Poziom dostępu	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Wartość domyślna	Krok zmiany
Alarm MIN 0.000 kW	1	0	1000	0	1
Dolny próg alarmowy					
Alarm MAX 1.000 kW	1	0	1000	1000	1
Górny próg alarmowy					

4.9. Kalibracja

Kalibracja wskazań miernika jest dwupunktowa:

pkt. 1 - dla wartości mierzonej równej „ZERO”

pkt. 2 - dla wartości bliskiej maksymalnemu wskazaniu miernika „MAX”

Aby skalibrować miernik dla wybranej wcześniej w menu „Nastawy systemu” jednostki należy:
w „Menu głównym” miernika za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ odnaleźć ekran:

Kalibracja	>>
-------------------	-----------------

i wejść do menu wciskając przycisk SET.

Pojawi się ekran umożliwiający skalibrowanie zera miernika:

Kal. ZERO	212
0.000 kW	↓

Wciśnięcie i przytrzymanie przez około 1s przycisku SET podczas wyświetlania tego ekranu spowoduje skalibrowanie zera. Wartość w górnym prawym rogu ekranu to wskazanie w działkach przetwornika A/C.

Kalibracja zostanie potwierdzona komunikatem:

Zero ustawione.

Następnie, aby skalibrować zakres miernika dla danej jednostki należy wcisnąć przycisk DÓŁ, co spowoduje pojawienie się ekranu:

Kal. MAX	20000
0.900 kW	

Wartość w górnym prawym rogu ekranu to wskazanie w działkach przetwornika A/C.

Na wejście miernika należy podać sygnał o znanej wartości (najlepiej bliskiej maksymalnemu wskazaniu).

Wciśnięcie przycisku SET podczas wyświetlania ekranu „Kal. MAX” spowoduje wyświetlenie znaku „<” i przywołanie ostatnio skalibrowanej wartości, dając tym samym możliwość jej zmiany za pomocą przycisków +/-.

Po ustawieniu właściwej wart. ponowne wciśnięcie przycisku SET powoduje jej zatwierdzenie – kalibracja zakończona. Prawidłowa kalibracja zostanie potwierdzona komunikatem:

Zakres ustawiony.

Miernik nie dopuszcza kalibracji dla wskazań przetwornika A/C większych od 300000 działek i różnicy działek pomiędzy MAX a ZERO mniejszej niż 20000. W takim przypadku zostanie wyświetlony komunikat:

Zbyt mała wart. sygnału!	lub	Zbyt wysoka wart. sygnału!
-------------------------------------	-----	---------------------------------------