

**UWAGA ZMIANA
KOLEJNOŚCI
REJESTRÓW MODBUS**

Dokumentacja techniczna

Rodzina modułów monitorująco-pomiarowych DiBOX



1. WAŻNE INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Symbole bezpieczeństwa używane w niniejszej instrukcji:



Uwaga! Aby bezpiecznie posługiwać się przyrządem należy przeczytać odpowiednie uwagi i zalecenia zawarte w instrukcji.



Uwaga! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Urządzenie pomiarowe DiBOX zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa. Niemniej, jego bezawaryjne działanie i niezawodność podczas użytkowania mogą zostać zapewnione wyłącznie poprzez stosowanie się do ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz szczegółowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.



Używanie urządzenia w sposób inny niż zgodny z przeznaczeniem oraz opisany w instrukcji obsługi może stanowić zagrożenie lub prowadzić do jego uszkodzenia. Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pomiarów należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Użytkowanie w warunkach środowiskowych niezgodnych ze specyfikacją może prowadzić do obniżenia poziomu bezpieczeństwa i pogorszenia parametrów użytkowych. W szczególności należy zwrócić uwagę na możliwość kondensacji pary wodnej w przypadku przeniesienia urządzenia z chłodnego do ciepłego środowiska pracy.

Jeśli występują, nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia. Brak swobodnego przepływu powietrza może doprowadzić do przegrzania urządzenia i w konsekwencji jego uszkodzenia. Temperatura we wnętrzu modułu jest monitorowana.

Jednym z zastosowań urządzenia jest pomiar drgań maszyn i urządzeń. W przypadku pomiaru parametrów urządzeń zasilanych napięciem wyższym niż 60 VDC, 30 VAC_{rms} lub posiadających części ruchome należy zachować szczególną ostrożność.

Jeśli urządzenie uległo uszkodzeniu, działa w sposób niezgodny z instrukcją obsługi lub przez dłuższy okres czasu przebywało w warunkach środowiskowych innych niż wyspecyfikowane, należy bezwzględnie zaprzestać jego użytkowania. Ponowne użycie jest możliwe po przeprowadzeniu prac serwisowych przez producenta.

Nie należy korzystać z urządzenia jeśli którykolwiek z jego elementów został uszkodzony. Dotyczy to w szczególności zasilacza sieciowego.



W żadnym przypadku nie należy doprowadzać do urządzenia sygnałów, których wartości (w tym wartości chwilowe) przekraczają wartości podane w jego specyfikacji. Zapis ten odnosi się także do napięcia zasilającego.

Przed podłączeniem do urządzenia przewodu sygnałowego należy upewnić się, że nie został on uszkodzony i został we właściwy sposób połączony ze źródłem sygnału.

Alitec nie ponosi w żadnym przypadku odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody w szczególności: bezpośrednie, pośrednie lub następcze, w tym utratę zysków, poniesienie dodatkowych kosztów, niemożność korzystania z produktu, będące wynikiem funkcjonowania lub awarii urządzenia, nawet w przypadku, gdy informacja o możliwości ich wystąpienia została przekazana.

Powielanie zawartości niniejszej instrukcji, w całości lub w części, bez pisemnego zezwolenia Alitec jest zabronione

2. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Symbol przekreślonego kosza oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

W celu uzyskania bliższych informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

3. SPIS TREŚCI

1. Ważne informacje dla użytkownika.....	2
2. Ochrona środowiska	3
3. Spis treści.....	4
4. System pomiarowy DiBOX	5
5. Specyfikacja techniczna	6
6. Panel przedni urządzeń DiBOX	7
7. Instalacja i podłączenie urządzenia	8
Instalacja	8
Podłączenie zasilania.....	9
Podłączenie sygnałów wejściowych.....	10
Podłączenie sygnałów wyjściowych oraz interfejsu MODBUS/RTU.....	11
8. Uruchomienie urządzenia.....	12
9. Podłączenie urządzenia pomiarowego DiBOX do komputera	12
10. Konfiguracja urządzenia	14
Konfiguracja połączeń sieciowych.....	16
Zmiana hasła systemu oraz kodu PIN.....	16
11. Tryb monitora	17
Konfiguracja monitora	17
Prezentacja wyników pomiaru	19
Ekran informacyjny w trybie monitora	20
12. Tryb karty pomiarowej	23
Przełączenie w tryb karty pomiarowej.....	23
Ekran informacyjny w trybie karty pomiarowej.....	23
13. Obsługa i konfiguracja karty pamięci.....	25
14. Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego	26
15. Ustawienie daty i czasu	26
16. Rejestry MODBUS.....	27

4. SYSTEM POMIAROWY DIBOX

DiBOX jest zaawansowanym urządzeniem pomiarowo-monitorującym, przystosowanym do współpracy z różnego typu czujnikami. W zależności od wersji (oznaczenie cyfrowe), urządzenie wyposażone jest w wejścia:

- stałonapięciowe (DC),
- stałonapięciowe (DC) ze źródłem prądowym przystosowanym do pracy z czujnikami typu CLPS (zasilane ze źródła prądowego, np. akcelerometry piezoelektryczne),
- zmiennonapięciowe (AC),
- zmiennonapięciowe (AC) ze źródłem prądowym przystosowanym do pracy z czujnikami typu CLPS (zasilane ze źródła prądowego, np. akcelerometry piezoelektryczne),
- 4-20mA,
- temperaturowe (czujniki Pt, NTC).

Wybrane modele posiadają możliwość programowej zmiany typu wejścia.

Urządzenia rodziny DiBOX wyposażane są w interfejs Ethernet 100Base/TX (skrętka) i/lub WiFi (IEEE 802.11 bgn, bezprzewodowy). Takie rozwiązanie pozwala im komunikować się bezpośrednio z komputerem lub urządzeniem mobilnym. Mogą także zostać włączone w infrastrukturę sieciową.

DiBOX może pracować w jednym z dwóch trybów: monitora poziomu sygnału lub modułu akwizycji danych (karta pomiarowa). Tryb monitora stanowi główny tryb pracy. Przełączanie do trybu karty pomiarowej odbywa się w sposób automatyczny po wysłaniu rozkazu wykonania pomiaru z urządzenia nadrzędnego lub poprzez konfiguracyjną stronę WWW. Jako karta pomiarowa, DiBOX współpracuje z dedykowanym oprogramowaniem zainstalowanym na komputerze klasy PC lub urządzeniu przenośnym z systemem operacyjnym Android (smartfon, tablet, wersje urządzenia z interfejsem WiFi). Funkcjonalność ta pozwala zarejestrować próbki czasowe sygnału drgań w celu poddania ich dalszemu przetwarzaniu i analizie.

Urządzenia zostały wyposażone w interfejs synchronizacji pomiarów. W przypadku korzystania z wielu urządzeń, komunikują się one między sobą zapewniając pełną synchronizację procesu próbkowania sygnałów wejściowych. Takie rozwiązanie daje możliwość obserwacji powiązań dynamicznych pomiędzy monitorowanymi elementami obiektu oraz pozwala na pełniejszą diagnostykę uszkodzeń (m.in. analiza fazy sygnału drgań).

Pełniąc rolę urządzenia monitorującego, DiBOX może pracować samodzielnie. Wbudowane algorytmy przetwarzania i analizy sygnału wyznaczają jego widmo (dla wybranych sygnałów) oraz jednopunktowe, szerokopasmowe estymaty (wartość skuteczna sygnału w zakresie częstotliwości lub wartość średnia). Wyniki analiz prezentowane są na wbudowanym wyświetlaczu OLED. Wyświetlacz dostarcza informacji o stanie czujników, stanie i statusie urządzenia, poziomie sygnałów. Dla wejść typu AC i DC użytkownikowi udostępniany jest uproszczony obraz widma sygnału oraz tabela istotnych składowych.

Dzięki wbudowanemu serwerowi stron WWW, wyniki mogą być wyświetlane w dowolnej przeglądarce stron WWW. Ponadto, zaimplementowany protokół MODBUS TCP pozwala przesłać wyniki pomiaru łączem światłowodowym do nadrzędnego systemu sterowania (Distributed Control System, DCS).

Możliwości komunikacji z systemami kontroli i sterowania uzupełniają interfejsy analogowe: 4-20 mA oraz 0-10 V.

Dla każdego kanału pomiarowego istnieje możliwość zadeklarowania dwóch progów alarmowych. Konfiguracja monitora drgań realizowana jest poprzez stronę WWW, z poziomu programu urządzenia przenośnego oraz w pewnym zakresie poprzez protokół MODBUS.

Wybrane wersje DiBOX zostały wyposażone w kartę pamięci o pojemności 4GB (maksymalnie 32 GB). Przechowywane są na niej informacje o zarejestrowanych poziomach drgań i temperatury oraz przekroczeniach parametrów dopuszczalnych. Zapisane informacje mogą być wyświetlane w programie instalowanym na urządzeniu przenośnym lub stacjonarnym. System współpracuje ze specjalizowanym oprogramowaniem ATC DAQ, ViMEA VIDIA, mVIDIA lub innym. Opcjonalnie, dostarczane są moduły programowe umożliwiające współpracę urządzenia ze środowiskiem Matlab, LabView i DasyLab.

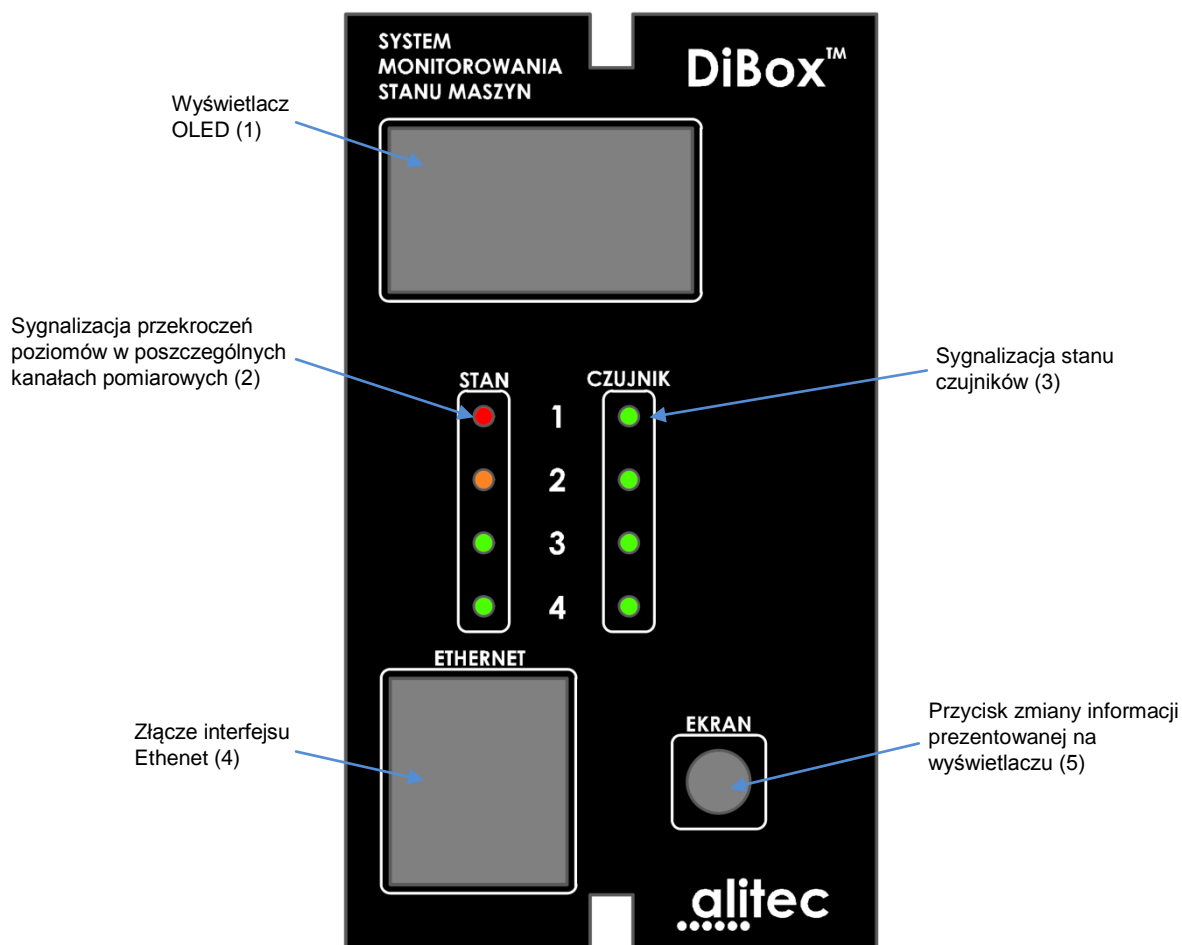
5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Liczba kanałów wejściowych analogowo-cyfrowych	4 z próbkowaniem jednoczesnym (inna konfiguracja dostępna na zamówienie)
Typ wejść analogowych	napięciowe, unipolarne/bipolarne, impedancja wejściowa min. 200 k Ω ; złącza śrubowe (inna konfiguracja dostępna na zamówienie) wejścia dla czujników temperatury typu RTD oraz termopar
Konfiguracja wejść analogowych	tryb napięciowy DC tryb napięciowy DC z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników CLPS™ (napięcie zasilania źródła 12 V lub 20 V) tryb napięciowy AC tryb napięciowy AC z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników CLPS™ (napięcie zasilania źródła 12 V lub 20 V) tryb pomiaru temperatury (czujniki Pt oraz NTC) tryb cyfrowy
Zakres napięć dla wejść analogowych	$\pm 0,6$ V; $\pm 1,2$ V; ± 3 V; ± 6 V; ± 12 V; ± 15 V; 0÷20 V (zależnie od wersji)
Typ przetwornika analogowo-cyfrowego	4 przetworniki typu $\Delta\Sigma$
Rozdzielczość przetwornika analogowo-cyfrowego	24 bity
Całkowity poziom szumów dla wejść analogowych (dane dla: $f_{out} = 32,768$ kHz, zakres częstotliwości 12,6 kHz)	6 μ V _{RMS} (zakres wejściowy $\pm 0,6$ V) 90 μ V _{RMS} (zakres wejściowy ± 15 V)
Częstotliwość próbkowania sygnału (f_s)	1..8 MHz
Efektywna częstotliwość próbkowania sygnału (f_{out}) (częstotliwość aktualizacji danych wyjściowych)	maksymalnie 65,536 kHz
Wbudowane filtry	dolnoprzepustowy filtr analogowy trzeciego rzędu Butterwortha, częstotliwość graniczna $f_{3dB\ high} = 68$ kHz górnoprzepustowy filtr analogowy pierwszego rzędu, częstotliwość graniczna $f_{3dB\ low} = 0,5$ Hz (tylko tryb AC) dolnoprzepustowy cyfrowy filtr antyaliasingowy, liniowa faza, częstotliwość graniczna regulowana automatycznie do wartości $f_{3dB\ high} = 0,49f_{out}$ ($f_{0,005dB\ high} = 0,39f_{out}$, $f_{-100dB\ high} = 0,54f_{out}$)
Błąd wzmacnienia	$\pm 0,05$ %
Całkowity, maksymalny błąd pomiaru	$\pm 0,1$ % zakresu pomiarowego (przy kalibracji w warunkach pomiaru)
Kalibracja	kalibracja fabryczna torów pomiarowych; wbudowany mechanizm kalibracji poziomu zera;
Zasilanie czujników typu CLPS™	źródło prądowe 4 mA zasilane napięciem 20V;
Typ wyjść analogowych	Izolowane galwanicznie: prądowe 4-20 mA, maksymalny błąd 0,1%; napięciowe 0-10 V, maksymalny błąd 0,1%;
Interfejs komunikacyjny	Ethernet 10/100Base/TX, TCP/IP; WiFi (IEEE 802.11bgn), TCP/IP; cyfrowy interfejs pełnej synchronizacji procesu akwizycji sygnałów;
Protokół komunikacyjny	ATC MESbus
Warunki pracy	temperatura -5..+50°C; wilgotność: 10..90% RH bez kondensacji pary wodnej
Oprogramowanie	ViMEA DAQ; ViMEA VIDIA; ViMEA DAAC/VSI; mVIDIA; API; funkcje sterujące Matlab; sterowniki dla LabView;
Zasilanie	24V, złącze zasilające DC
Wymiary geometryczne	99mm x 45,2mm x 113,6mm (WxSxG)

Dostępne funkcje zależne są od wersji urządzenia (oznaczenie cyrowe).

Ze względu na nieustanny rozwój naszych produktów, powyższa specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia.

6. PANEL PRZEDNI URZĄDZEŃ DIBOX



Rysunek 1: Widok panelu przedniego urządzeń DiBOX

Na panelu przednim urządzenia został umieszczony wyświetlacz OLED (1). Dostarcza on informacji o stanie czujników, stanie i konfiguracji urządzenia oraz poziomie monitorowanych wielkości. Przejście do kolejnych ekranów informacyjnych umożliwia przełącznik (5).

Informacje o przekroczeniu zadanych poziomów monitorowanych wielkości oraz stanie czujników prezentowane są dodatkowo na wyświetlaczu diodowym (2) i (3).

Na panelu przednim znajduje się złącze interfejsu komunikacyjnego Ethernet 100Base-TX. Służy ono do podłączenia urządzenia DiBOX do systemu nadrzędnego (komputer klasy PC, serwer, system DCS).

7. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA



Należy szczegółowo zapoznać się z informacjami dotyczącymi podłączenia urządzenia DiBOX zamieszczonymi poniżej. Wykonanie połączeń w sposób inny niż przedstawiono lub w sposób niedbały może skutkować jego błędnym działaniem lub doprowadzić do jego uszkodzenia.

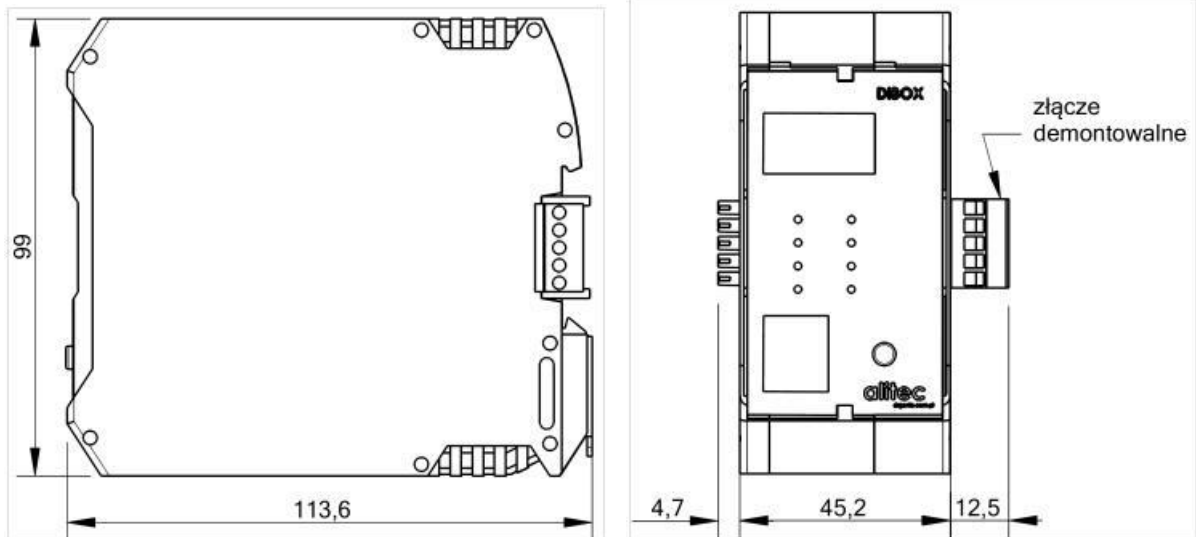
Włączenie urządzenia następuje natychmiast po podaniu napięcia zasilającego.

INSTALACJA

Urządzenia rodziny DiBOX przystosowane są do montażu na szynie DIN. W systemach składających się z wielu urządzeń, wszystkie powinny zostać spięte złączem rozszerzeń umieszczonym w tylnej części obudowy.

Urządzenia należy instalować w sposób zapewniający swobodny przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne. Temperatura w miejscu instalacji powinna mieścić się w zakresie $-5 \div 50$ °C. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 90 %, przy czym nie jest dopuszczalna kondensacja pary wodnej.

Należy zapewnić dostęp do złącza zasilania umieszczonego w tylnej części obudowy.

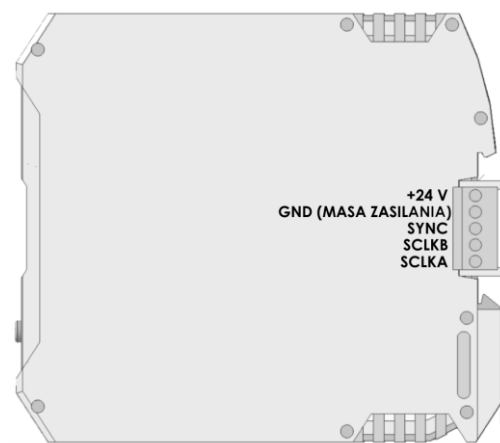


PODŁĄCZENIE ZASILANIA

Urządzenia rodziny DiBOX zasilane są ze źródła napięcia stałego 24 V o wydajności prądowej co najmniej 1A poprzez złącze rozszerzeń umieszczone w tylnej części obudowy. Do tego celu może zostać wykorzystany dedykowany zasilacz DiBOX SM012415. Jest on podłączany bezpośrednio do złącza rozszerzeń umieszczonego po lewej stronie urządzenia.



Dodatkowo, zapewniona została możliwość zasilania urządzenia z dowolnego zasilacza o wymaganych parametrach. Napięcie należy doprowadzić do odpowiednich wyprowadzeń (rysunek poniżej) złącza umieszczonego w tylnej części obudowy, po jej prawej stronie lub złącza śrubowego znajdującego się w dolnej części urządzenia (patrz rysunek PODŁĄCZENIE SYGNAŁÓW WEJŚCIOWYCH).



PODŁĄCZENIE SYGNAŁÓW WEJŚCIOWYCH

Złącza dla sygnałów wejściowych zostały umieszczone w dolnej części obudowy. Urządzenie umożliwia podłączenie maksymalnie 4 czujników. Ich typ zależy od wybranego modelu (oznaczenie cyfrowe).

CZUJNIKI Z WYJŚCIEM NAPIĘCIOWYM*

ZAS CZUJNIKA	wyjscie do opcjonalnego zasilania czujnika (24 V, 100 mA)
SYGN+	przewód sygnałowy
SYGN GND	przewód masy sygnałowej
GND	ekran

* zakres pomiarowy $0 \div 20$ V lub ± 15 V zależnie od wersji; po podłączeniu zewnętrznego rezystora istnieje możliwość doprowadzenia sygnału 4-20mA;

CZUJNIKI TYPU CLPS (Current Loop Powered Sensors)*

ZAS CZUJNIKA	niepodłączony
SYGN+	przewód sygnałowy
SYGN GND	przewód masy sygnałowej
GND	ekran

* na przykład piezoelektryczne czujniki drgań z wbudowanym wzmacniaczem ładunku (oznaczenia innych producentów ICP, IEPE).

CZUJNIKI TEMPERATURY TYPU RTD, POŁĄCZENIE 2-PRZEWODOWE

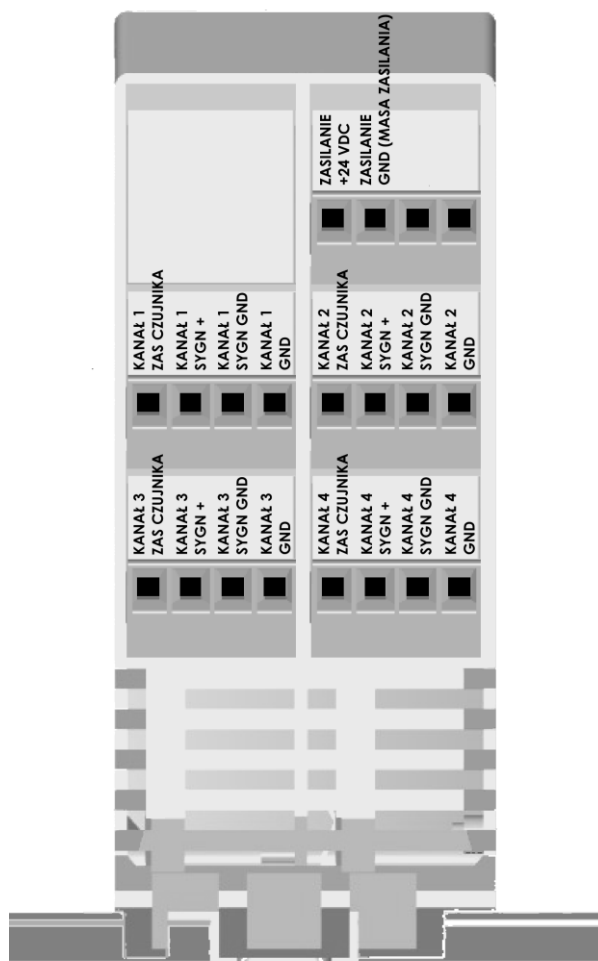
ZAS CZUJNIKA	przewód sygnałowy (zwora)
SYGN+	
SYGN GND	przewód masy sygnałowej
GND	ekran

CZUJNIKI TEMPERATURY TYPU RTD, POŁĄCZENIE 3-PRZEWODOWE

ZAS CZUJNIKA	przewód sygnałowy zasilający
SYGN+	przewód sygnałowy powrotny
SYGN GND	przewód masy sygnałowej
GND	ekran

CZUJNIKI TEMPERATURY TYPU TERMOPARA, POŁĄCZENIE 2-PRZEWODOWE

ZAS CZUJNIKA	przewód sygnałowy (zwora)
SYGN+	
SYGN GND	przewód masy sygnałowej
GND	ekran



Ze względu na możliwość wnikania zakłóceń do sygnału użytecznego, podczas instalacji czujników należy unikać powstawania pętli masy (np. zwarcie ekranu oraz masy sygnałowej na końcach kabla).



Należy upewnić się, że na końcach przewodu nie występują różnice potencjałów wynikające z niewłaściwego uziemienia badanego obiektu i systemu pomiarowego.

W każdym przypadku zapewnienie wysokiej dokładności pomiaru wymaga uziemienia (podłączenia do masy) ekranu kabla sygnałowego tylko na jednym końcu. Niekiedy warto rozważyć instalację czujnika w obudowie izolowanej lub na specjalnych podkładkach izolacyjnych.

Dla urządzeń posiadających wejścia konfigurowane programowo, przy pierwszym włączeniu zasilania wszystkie kanały pomiarowe skonfigurowane są do pracy w trybie **AC**. Z punktu widzenia czujników dostępnych na rynku jest to najbezpieczniejszy tryb pracy, chroniący czujnik przed uszkodzeniem.

W kanałach skonfigurowanych do pracy z czujnikami typu CLPS (tryb **AC+Isrc**, np. akcelerometry posiadające zintegrowany wzmacniacz ładunku) wewnątrz dołączane jest źródło prądowe zasilane z napięcia 19 V. Napięcie to występuje na zaciskach wejściowych i w przypadku podłączenia do systemu pomiarowego czujników innego typu może nastąpić ich uszkodzenie.



Przed podłączeniem czujnika do określonego kanału należy upewnić się, że jest on przystosowany do pracy z tym czujnikiem oraz, że system pomiarowy został skonfigurowany w sposób właściwy.

Bieżąca konfiguracja urządzenia jest zapisywana w pamięci nieulotnej. Rozwiązanie takie umożliwia przywrócenie ostatnich ustawień po przywróceniu zasilania i jest stosowane w przypadku pomiarów długookresowych lub w instalacjach stacjonarnych.

PODŁĄCZENIE SYGNAŁÓW WYJŚCIOWYCH ORAZ INTERFEJSU MODBUS/RTU

Złącza sygnałów wyjściowych znajdują się w górnej części obudowy. Dla każdego kanału pomiarowego zostało przypisane jedno, podwójne wyjście analogowe. Dostarcza ono sygnałów 4-20 mA oraz 0-10 V proporcjonalnych do maksymalnej wartości monitorowanego parametru.

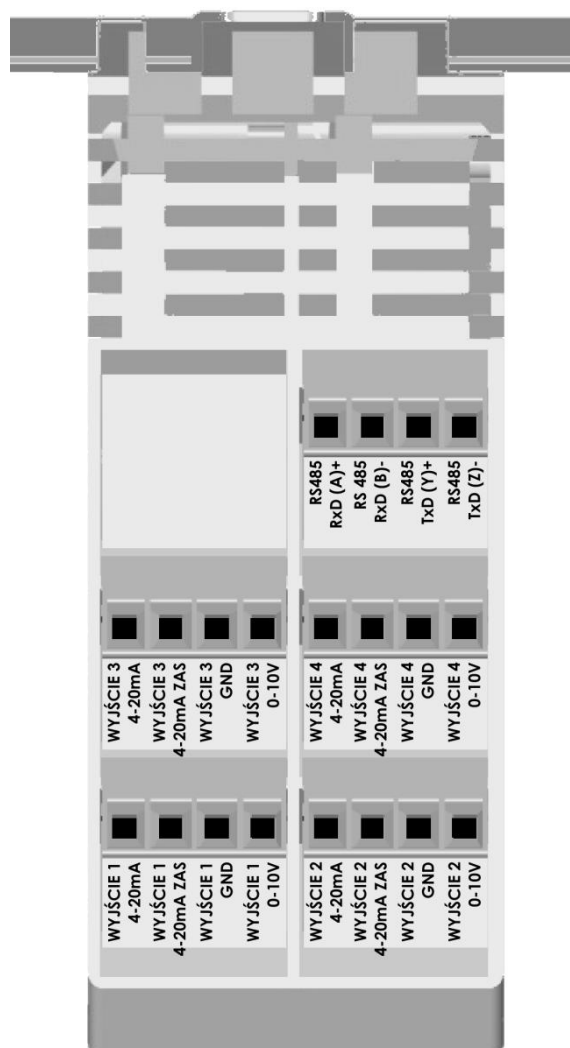
Rezystancja pętli prądowej dla wyjść 4-20 mA nie może przekraczać 680 Ω .

Dla wybranych modeli urządzenia, wyjście 0-10 V może zostać skonfigurowane jako wyjście dwustanowe, przystosowane do sterowania zewnętrznym przekaźnikiem załączającym sygnalizator przekroczenia progu alarmowego. W takim przypadku, na wyjściu pętli prądowej pojawia się sygnał 4 mA lub 20 mA.

Rodzina monitorów DiBOX posiada wbudowany interfejs MODBUS/RTU oraz MODBUS/TCP. W górnej części obudowy umieszczone zostało złącze dla interfejsu wykorzystującego magistralę RS485. Zastosowano połączenie typu *full duplex*:

- RxD (A)+ wejście proste
- RxD (B)- wejście zanegowane
- TxD (Y)+ wyjście proste
- TxD (Z)- wyjście zanegowane

Ekran kabla sygnałowego należy połączyć z masą



8. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

Właściwie zainstalowane i podłączone urządzenie jest gotowe do pracy natychmiast po podaniu napięcia zasilającego.

9. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA POMIAROWEGO DIBOX DO KOMPUTERA

Konfiguracja urządzeń rodziny DiBOX wymaga podłączenia ich do urządzenia wyposażonego w przeglądarkę internetową. Dla modeli wyposażonych w interfejs WiFi urządzeniem tym może być dowolne urządzenie przenośne z zainstalowaną przeglądarką stron WWW, włączone do tej samej sieci bezprzewodowej system DiBOX. Dla pozostałych urządzeń do złącza Ethernet umieszczonego na panelu przednim (4) należy podłączyć komputer klasy PC. Nawiązanie komunikacji pomiędzy urządzeniami wymaga przeprowadzenia konfiguracji połączenia sieciowego.

Bieżące ustawienia interfejsu Ethernet urządzenia DiBOX prezentowane są na jednym z ekranów, na wyświetlaczu OLED urządzenia. W celu ich wyświetlenia należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk zmiany informacji (5).

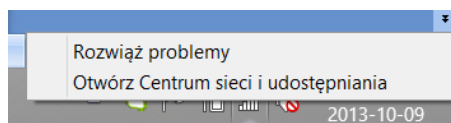
Ethernet RDY

IP: 192.168.127.201
MAC:00:08:dc:46:01:02
MC port: 5000
WWW port: 5080
MODBUSTCP port: 502

Status i konfiguracja interfejsu Ethernet

Adres IP
Adres MAC interfejsu Ethernet
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

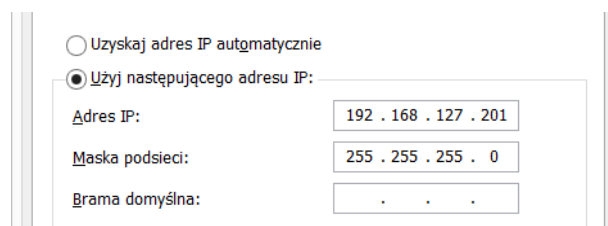
Konfiguracja połączenia Ethernet w systemie operacyjnym Windows 8 wymaga otworzenia okna **Centrum sieci i udostępniania**. W tym celu należy prawym przyciskiem myszy nacisnąć na symbolu połączenia sieciowego wyświetlanego w prawym dolnym rogu ekranu lub skorzystać z **Panelu sterowania**.



W polu **Wyświetl aktywne sieci** należy wybrać sieć odpowiadającą urządzeniu pomiarowemu, najczęściej o nazwie **Ethernet**.

W oknie **Stan** należy nacisnąć przycisk **Właściwości**, a następnie w oknie **Właściwości** odszukać na liście składników połączenia **Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IP v4)** i nacisnąć przycisk **Właściwości**.

W oknie **Właściwości: Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IP v4)** należy ręcznie wpisać adres IP należący do tej samej podsieci, co urządzenie pomiarowe (np. o numerze o 1 niższym). Przykładową konfigurację pokazuje poniższy rysunek.



The screenshot shows a configuration window for 'Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IP v4)'. It has two radio buttons: 'Uzyskaj adres IP automatycznie' (unselected) and 'Użyj następującego adresu IP:' (selected). Below are three input fields: 'Adres IP:' with the value '192 . 168 . 127 . 201', 'Maska podsieci:' with the value '255 . 255 . 255 . 0', and 'Brama domyślna:' with the value ' . . . '.

Po podaniu adresu i wpisaniu **Maski podsieci**, należy zatwierdzić zmianę konfiguracji.

UWAGA:

Po zakończeniu pracy z urządzeniem DiBOX, przywrócenie połączenia komputera z siecią zewnętrzną (np. dostęp do sieci Internet) wymaga zaznaczenia opcji **Uzyskaj adres IP automatycznie** (przydzielanie adresu przez serwer DNS).

Urządzenie pomiarowe można podłączyć do sieci Ethernet (np. do poprzez router). Należy wówczas upewnić się, że adresy urządzeń pracujących w sieci nie powtarzają się.

Podłączenie urządzenia DiBOX do sieci WiFi wymaga istnienia punktu dostępowego o nazwie wyświetlanej na ekranie urządzenia, pracującej w trybie bezpieczeństwa WPA2 i zabezpieczonej hasłem.

WiFi	RDY
SSID: wivId	
IP: 192.168.127.202	
MAC:00:08:dc:46:01:02	
MC port: 5000	
www port: 5080	
MODBUSTCP port: 502	

Status i konfiguracja interfejsu WiFi

Nazwa sieci, do której podłączyło się urządzenie
Adres IP
Adres MAC interfejsu WiFi
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

Po wykryciu sieci o właściwej nazwie, urządzenie łączy się z nią automatycznie.

UWAGA:

Domyślną nazwą sieci WiFi jest *wivId*. Dostęp zabezpieczony powinien być hasłem, zgodnie ze standardem WPA2.

Ustawienia dla sieci bezprzewodowej mogą zostać zmienione (patrz: **KONFIGURACJA POŁĄCZEŃ SIECIOWYCH**).

10. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Konfiguracji urządzenia użytkownik dokonuje poprzez panel użytkownika w postaci strony WWW udostępnionej przez wbudowany serwer. W celu wyświetlenia panelu użytkownika, po podłączeniu urządzenia do komputera należy otworzyć dowolną przeglądarkę stron WWW i wpisać adres oraz numer portu urządzenia (wyświetlane na wyświetlaczu OLED), np. 192.168.127.202:5080.



Dostęp do strony konfiguracyjnej został zabezpieczony hasłem.

Domyślnym hasłem jest słowo *admin*.

UWAGA:

W przypadku konieczności przywrócenia ustawień fabrycznych, bezpośrednio po włączeniu zasilania urządzenia należy nacisnąć przez czas około 3 s przycisk *Display*. Informacja o przywróceniu ustawień fabrycznych zostanie wyświetlona na wyświetlaczu.

Jakiegolwiek zmiany konfiguracji urządzenia muszą zostać zapisane poprzez naciśnięcie przycisku *Save All* na konfiguracji systemu. Wymagane jest przy tym wpisanie kodu zabezpieczającego PIN (pole *Current PIN*), co zabezpiecza przed dokonaniem zmian konfiguracji przez osoby nieuprawnione.

Domyślnym kodem PIN są liczby: 1, 2, 3, 4.

W przypadku rezygnacji z wprowadzonych zmian, należy wylogować się z serwisu WWW, bez zapisywania nowych ustawień.

alitec™ DiBox

2016.1.4, 12:09
Ver: 0.0.0.10
Logout Settings Analysis SD card Plots Time Service

Device mode: Monitor Measurement card
Serial Number: 75030005

----- Ethernet settings -----
Eth. IP addr.:
Eth. IP port:

----- WiFi settings -----
WiFi SSID:
WiFi password:
WiFi IP addr.:
WiFi security: WPA2

----- Modbus RTU settings -----
RS485 address:
RS485 baudrate: 4800 9600 14400 19200 28800 38400 5600
RS485 parity check: None Odd Even
RS485 stop bits: 1 bit 2 bits

----- Signals settings -----
Sample frequency [Hz]: 8192 16384
Number of samples: 8192 16384 32768 65536

----- Channel: 1 -----
Factory:
Hall:
Machine:
Part:
Label:
Channel: OFF ON
Unit: V mV uV m/s² mm/s² g mg m/s mm/s mm um
Sensor sensitivity [mV/unit]:
Analog output min [unit]:
Analog output max [unit]:

----- Channel: 2 -----
Factory:
Hall:
Machine:
Part:
Label:
Channel: OFF ON
Unit: V mV uV m/s² mm/s² g mg m/s mm/s mm um
Sensor sensitivity [mV/unit]:
Analog output min [unit]:
Analog output max [unit]:

Admin password:
New Pin:
Current Pin:
Save All

Aktualny czas systemu

Numer wersji oprogramowania wewnętrznego urządzenia

Przełączniki stron panelu użytkownika

Przełącznik trybu pracy urządzenia

Pole identyfikatora urządzenia

Pole adresu IP urządzenia

Pole numeru portu urządzenia (tryb karty pomiarowej, rejestratora)

Pole identyfikatora (nazwy) sieci WiFi

Pole hasła zabezpieczającego sieć WiFi

Aktualny adres WiFi

Obszar konfiguracji interfejsu MODBUS RTU

Obszar konfiguracji procesu akwizycji realizowanego przez urządzenie pracujące w trybie monitora

Obszar konfiguracji kanałów wejściowych urządzenia pracującego w trybie monitora

Pole hasła zabezpieczającego

Pole nadawania nowego kodu zabezpieczającego PIN

Pole kodu zabezpieczającego PIN

Przycisk zapisu konfiguracji

KONFIGURACJA POŁĄCZEŃ SIECIOWYCH

W celu umożliwienia pracy wielu urządzeń DiBOX w tej samej sieci oraz włączenia ich w istniejącą infrastrukturę sieciową, zapewniona została możliwość zmiany nadanego adresu IP. Edytując adres należy zwrócić uwagę, aby w sieci, do której włączone zostało urządzenie pomiarowe posiadało ono unikalny adres IP.

Ze względu na różnorodne zabezpieczenia sieciowe zapewniono możliwość zmiany numeru portu, pod którym urządzenie widoczne jest podczas pracy w trybie karty pomiarowej (współpraca z oprogramowaniem diagnostycznym).

IP Eth:

Port Eth:

ID: 75030005

UWAGA:

W przypadku konieczności zmiany adresu IP urządzenia należy początkowo podłączyć je do komputera indywidualnie, a następnie dokonać zmiany adresu IP.

Pole ID jest polem unikalnym dla każdego urządzenia. Jest ono nieedytowalne.

Nazwę sieci WiFi, poprzez którą komunikują się urządzenia wyposażone w interfejs WiFi można zmienić wpisując jej nazwę w polu *WiFi SSID*. Użytkownik ma możliwość zmiany hasła dostępu do sieci.

WiFi SSID:

WiFi Password:

WiFi security : WPA2

ZMIANA HASŁA SYSTEMU ORAZ KODU PIN

W celu uniemożliwienia wprowadzania zmian konfiguracji osobom nieupoważnionym, dostęp do serwisu WWW został zabezpieczony hasłem. W celu zmiany dotychczasowego hasła, nowe hasło należy wpisać w polu *Admin password*, a następnie podać kod PIN i zatwierdzić zmianę przyciskiem SAVE ALL.

11. TRYB MONITORA

Tryb monitora jest domyślnym trybem pracy urządzeń serii DiBOX. Jest to tryb, w którym urządzenie pracuje autonomicznie dokonując przetworzenia sygnału wejściowego do żądanego parametru i porównuje jego wartość z zadeklarowanymi przez użytkownika poziomami odniesienia. Przekroczenie wartości progowych skutkuje wyświetleniem informacji na wyświetlaczu diodowym oraz wyświetlaczu OLED. Dla wybranych urządzeń wyjście napięciowe 0-10 V może zostać skonfigurowane jako dwustanowe i sterować przekaźnikiem załączającym sygnalizator alarmu. Informacje o przekroczeniach poprzez interfejsy komunikacyjne mogą być wysyłane do systemów nadrzędnych.

Użytkownik ma możliwość wyłączenia trybu monitora poprzez stronę konfiguracyjną WWW. W takim przypadku urządzenie będzie pełniło rolę modułu akwizycji danych (karty pomiarowej) oczekując na rozkaz wykonania pomiaru wysłany przez urządzenie nadrzędne.

Tryb monitora jest aktywny, jeśli na stronie *Settings* panelu użytkownika w polu *Device mode* dokonano wyboru pola *Monitor*. Zmianę ustawień należy zatwierdzić przyciskiem *Save* (zapis danych do urządzenia).

Device mode: Monitor Measurement card

KONFIGURACJA MONITORA

Maksymalna częstotliwość próbkowania sygnału dla urządzeń rodziny DiBOX wynosi 65 kHz. Zgodnie z zasadami obowiązującymi w dziedzinie cyfrowego przetwarzania sygnałów pozwala to analizować sygnały o częstotliwościach do ok. 30 kHz. W celu zapewnienia wysokiej dokładności pomiaru, maksymalna częstotliwość sygnału przetwarzanego w urządzeniach DiBOX została ograniczona do 25 600 Hz. Taka częstotliwość zaspokaja zdecydowaną większość potrzeb w zakresie monitorowania parametrów diagnostycznych.

Ze względu na obowiązujące normy oraz ich wymagania, w trybie monitora najpowszechniej wykorzystywanymi ustawieniami jest próbkowanie sygnału z częstotliwością 8 192 Hz, przy rejestracji 8 192 próbek.

```
----- Signals settings -----  
Sample frequency [Hz]:  8192  16384  
Number of samples:  8192  16384  32768  65536
```

Korzystanie z któregokolwiek z kanałów pomiarowych urządzenia wymaga jego włączenia, tzn. wybrania opcji *ON* w polu *Channel type*.

Channel: OFF ON

W celu identyfikacji danych pomiarowych zapisywanych na karcie pamięci, należy określić lokalizację każdego czujnika, poprzez podanie nazw: zakładu, hali, maszyny i podzespołu. Dodatkowo można zdefiniować nazwę, punktu pomiarowego.

Factory:	<input type="text" value="Factory"/>
Hall:	<input type="text" value="Hall"/>
Machine:	<input type="text" value="Machine"/>
Part:	<input type="text" value="Part"/>
Label:	<input type="text" value="Channel1"/>

Dla wybranych modeli urządzenia DiBOX użytkownik musi dokonać wyboru typu czujnika podłączonego do wejścia urządzenia. W zależności od wersji dostępne są następujące opcje:

DC	wejście stałonapięciowe, zakres napięć wejściowych 0÷20 V lub ±15 V
DC-CLPS12	wejście stałonapięciowe z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników typu CLPS, maksymalne napięcie źródła 12 V, zakres napięć wejściowych 0÷20 V
DC-CLPS20	wejście stałonapięciowe z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników typu CLPS, maksymalne napięcie źródła 20 V, zakres napięć wejściowych 0÷20 V
AC	wejście zmiennoprądowe (składowa stała jest filtrowana)
AC-CLPS12	wejście zmiennonapięciowe z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników typu CLPS, maksymalne napięcie źródła 12 V, zakres napięć wejściowych 0÷20 V
AC-CLPS20	wejście zmiennonapięciowe z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników typu CLPS, maksymalne napięcie źródła 20 V, zakres napięć wejściowych 0÷20 V
digital	wejście dla sygnałów cyfrowych, zakres napięć na wejściu 0÷20 V
V _{zero}	dołączenie wejścia do masy sygnałowej (0 V)

Jednostka (*Unit*) oznacza jednostkę, w której prezentowane będą wyniki pomiaru. Dla drgań zakłada się wykorzystanie czujnika przyspieszenia. Wyznaczenie prędkości oraz przemieszczenia realizowane jest poprzez całkowanie sygnału drgań. Czułość przetwornika (*Sensor sensitivity*) podawana jest w:

mV / V	Sygnał napięciowy (wartość skuteczna, RMS): μV; mV; V;
mV / ms ⁻²	Przyspieszenie drgań (RMS): mg; mm/s ² ; m/s ² ; g; Prędkość drgań (RMS): mm/s; m/s; Przemieszczenie (RMS): um; mm;
mV / °C	Temperatura: Celsius (wartość średnia za czas pomiaru)
impulsów / zdarzenie (np. obrót)	Prędkość obrotowa (średnia za czas pomiaru): rpm; rps [Hz]
RAW	Dane bez jednostki

Na stronie *Analysis* panelu użytkownika, definiowane są parametry jednopunktowych estymat rejestrowanego sygnału oraz poziomy progów alarmowych.

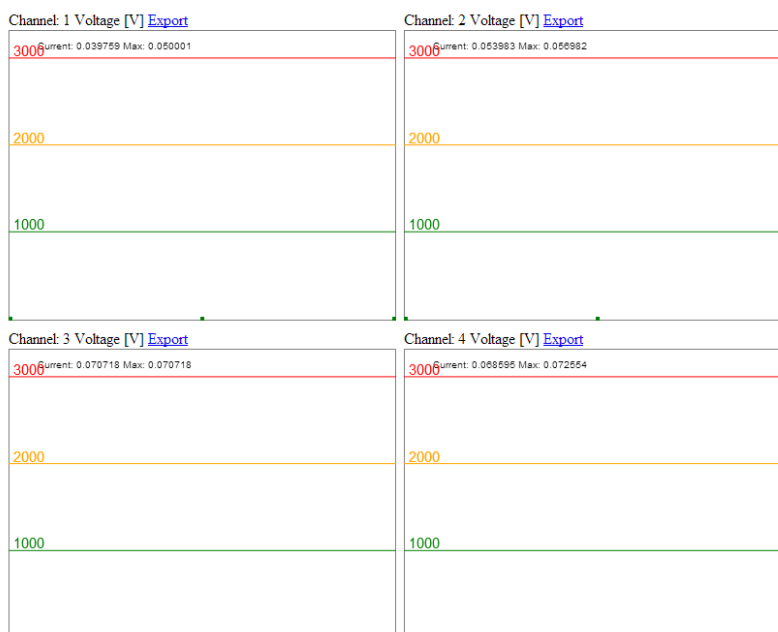
numer kanału	etykieta punktu pomiarowego	wielkość mierzona	dolna i górna częstotliwość graniczna estymaty		poziomy progów alarmowych			bieżąca wartość estymaty	wartość maksymalna estymaty
Channel	Label	Analysis	Low freq	High freq	Thr1	Thr2	Thr3	Current value	Max value
1	Channel1	Velocity [mm/s]	10 Hz	1.0 kHz	2.80	7.10	18.00	0.05	0.16
2	Channel2	Velocity [mm/s]	10 Hz	1.0 kHz	2.80	7.10	18.00	0.06	0.16
3	Channel3	Velocity [mm/s]	10 Hz	1.0 kHz	1.40	2.80	4.50	0.08	0.08
4	Channel4	Velocity [mm/s]	10 Hz	1.0 kHz	1.40	2.80	4.50	0.12	0.12

Screen refresh period ← Przycisk odświeżania danych pomiarowych wyświetlanych na stronie
Recorder active ← Pole interwału odświeżania wyników pomiaru na stronie WWW
Pin: ← Pole włączenia rejestracji wyników pomiarów na karcie pamięci
 ← Przycisk zapisu konfiguracji
 ← Przycisk zerowania alarmu i wartości maksymalnych (zmiany w konfiguracji zostaną zapisane)

PREZENTACJA WYNIKÓW POMIARU

Strona *Plots* panelu użytkownika prezentuje wykresy zmian w czasie mierzonych wielkości. Na wykresach zaznaczone są progi alarmowe. Wykresy budowane są na bieżąco, od chwili przejścia do zakładki *Plots*.

Po naciśnięciu przycisku *Export*, użytkownik ma możliwość zapisania danych wykresu w zewnętrznym pliku tekstowym.



EKRANY INFORMACYJNE W TRYBIE MONITORA

W trybie monitora urządzenie na wbudowanym wyświetlaczu OLED wyświetla informacje o bieżącej konfiguracji oraz wyniki pomiarów. Przechodzenie pomiędzy ekranami odbywa się przy użyciu przycisku *Ekran*.

Użytkownik ma możliwość wyświetlenia widma obserwowanego sygnału. W tym celu należy przejść do ekranu wyświetlającego wynik pomiaru dla danego kanału i przytrzymać dłużej przycisk *Ekran*. Przejście do następnego okna następuje po ponownym naciśnięciu przycisku *Ekran*.

Results		1	2
		3	4
0.41	13.1		
mm/s	°C		
0.56	45.7		
mm/s	°C		

Ekran wyników

Wynik pomiaru dla kanału 1 i 2

Wyniki pomiaru dla kanału 3 i 4

Ch1 conf
Stat: OK
Type: DC
Rng: ±15V
Velocity [mm/s]
Sens: 10.00

Konfiguracja dla podanego numeru kanału *Ch*

Status czujnika
Typ wejścia
Zakres pomiarowy
Wielość monitorowana
Czułość przetwornika

Ch1 result
RMS(10 Hz,1.0 kHz)
Cur: 0.413
Max: 1.152
Thr1: 2.30
Thr2: 4.50
Thr3: 7.10

Wyniki pomiaru dla podanego numeru kanału *Ch*

Monitorowany parametr sygnału
Wartość bieżąca
Zarejestrowana wartość maksymalna
Pierwszy próg alarmowy (uwaga)
Drugi próg alarmowy (ostrzeżenie)
Trzeci próg alarmowy (alarm)

mm/s
100Hz 0.23
200Hz 0.19
300Hz 0.16
400Hz 0.15
500Hz 0.11
1860Hz 0.11

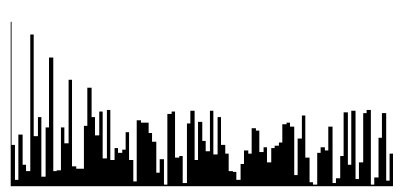
Tabela wartości najistotniejszych prążków widma

Do ekranu wartości najistotniejszych prążków widma można przejść z ekranu obrazu widma sygnału poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku *Ekran*

UWAGA:

Przytrzymanie przycisku *Ekran* przez okres 5 s w czasie wyświetlania wartości najistotniejszych prążków widma powoduje wyświetlenie uproszczonego obrazu widma sygnału (dla kanałów mierzących drgania).

0Hz-1.0kHz



Obraz widma sygnału

W celu wyświetlenia obrazu widma drgań należy przytrzymać przycisk *Ekran* przez czas około 5 sekund

DiBox conf

Monitor: inactive
Alarm: not triggered
MODBUS RTU ADR: 32
MODBUS RTU BDR: 38400
Ser. nr: 70030001
Ver: 1.2.3.6 **W0**

Ekran konfiguracji urządzenia

Aktywność trybu monitorowania
Stan alarmu
Adres urządzenia w sieci MODBUS/RTU
Szybkość komunikacji w sieci MODBUS/RTU
Numer seryjny urządzenia
Numer wersji oprogramowania urządzenia oraz stan modułu WiFi
(W0 – wyłączony, W2 – uruchamianie, W3 – włączony, W1 – wyłączenie)

UWAGA:

Przytrzymanie przycisku *Ekran* przez okres 5 s w czasie wyświetlania ekranu *DiBox conf* powoduje włączenie/wyłączenie wbudowanej karty WiFi.

Ethernet

RDY

IP: 192.168.127.201
MAC:00:08:dc:46:01:02
MC port: 5000
WWW port: 5080
MODBUSTCP port: 502

Status i konfiguracja interfejsu Ethernet

Adres IP
Adres MAC interfejsu Ethernet
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

WiFi

RDY

SSID: wiViD
IP: 192.168.127.202
MAC:00:08:dc:46:01:02
MC port: 5000
WWW port: 5080
MODBUSTCP port: 502

Status i konfiguracja interfejsu WiFi

Nazwa sieci, do której podłączyło się urządzenie
Adres IP
Adres MAC interfejsu WiFi
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

UWAGA:

Przytrzymanie przycisku *Ekran* przez okres 5 s w czasie wyświetlania ekranu *DiBox conf* powoduje włączenie/wyłączenie wbudowanej karty WiFi.

SD card

Installed
Capacity: 4GB
Used: 1'281'712'508

Level change: 10%
Meas. dec.: 100

Status karty SD

Informacja o zainstalowaniu karty
Pojemność zainstalowanej karty
Informacja o zajętości karty
Kryterium zapisu wyniku pomiaru na karcie pamięci (względem ostatnio zapisanej wartości)
Współczynnik redukcji liczby wyników zapisywanych na kartę pamięci

The image shows the text 'OK' in a large, bold, pixelated font, centered within a black rectangular border.

Informacja o poprawności funkcjonowania urządzenia

Symbol *OK* wyświetlany jest po włączeniu urządzenia, naprawieniu toru pomiarowego lub ustaniu warunku alarmu przez kilka sekund. Po tym czasie aktywuje się wygaszacz ekranu w postaci spadających cyfr.

The image shows the text 'ERR' in a large, bold, pixelated font, centered within a black rectangular border. Above the 'E' is the number '1' and above the 'R' is the number '4'.

Informacja o uszkodzeniu kanałów oraz ich numerach

Informacja o wykryciu przez system uszkodzenia w obwodzie czujnika wyświetlana jest do chwili jego naprawy. Szczegóły dotyczące uszkodzenia: zwarcie, rozwarcie toru pomiarowego dostępne są w polu *Stat* ekranu *Ch conf*.

The image shows the text 'ALM' in a large, bold, pixelated font, centered within a black rectangular border. Above the 'A' is the number '2'.

Informacja o przekroczeniu ostatniej wartości progowej (Alarm) w kanale o podanym numerze

UWAGA:

Przytrzymanie przycisku *Ekran* przez okres 5 s w czasie wyświetlania informacji o wystąpieniu stanu alarmowego powoduje wyzerowanie alarmu oraz dotychczasowych wartości maksymalnych sygnałów.

12. TRYB KARTY POMIAROWEJ

PRZEŁĄCZENIE W TRYB KARTY POMIAROWEJ

Do trybu karty pomiarowej urządzenie przechodzi każdorazowo, ilekroć otrzyma rozkaz wykonania pomiaru i rejestracji przebiegu czasowego.

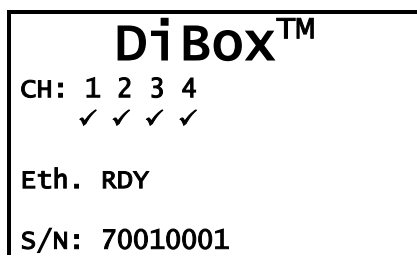
Dodatkowo, zapewniona została możliwość stałego wprowadzenia w tryb karty pomiarowej. W takim przypadku urządzenie nie wykonuje pomiarów samodzielnie i oczekuje na rozkazy z urządzenia nadrzędnego. Przełączenie do trybu karty pomiarowej następuje po zaznaczeniu na stronie *Settings* panelu użytkownika w polu *Device mode* opcji *Measurement card* (karta pomiarowa). Zmianę ustawień należy zatwierdzić przyciskiem *Save* (zapis danych do urządzenia).

The screenshot shows a configuration window titled "Device mode: Monitor Measurement card". Below the title are several input fields: "IP Eth:" with the value "192.168.127.202", "Port Eth:" with "5000", "ID:" with "70010002", and "Admin password:" with "admin". A "Save" button is located at the bottom left of the window.

W trybie karty pomiarowej parametry pracy urządzenia określane są przez oprogramowanie, z który współpracuje: ViMEA DAQ; ViMEA VIDIA; ViMEA DAAC/VSI lub inne korzystające z dołączonych sterowników. Komunikacja z komputerem sterującym odbywa się poprzez złącze interfejsu 100Base-TX (7) dostępne na tylnym panelu urządzenia.

EKRANY INFORMACYJNE W TRYBIE KARTY POMIAROWEJ

Urządzenia rodziny DiBOX zostały wyposażone w wyświetlacz OLED. Przekazuje on użytkownikowi najistotniejsze informacje dotyczące konfiguracji oraz bieżącego stanu urządzenia. Przełączanie pomiędzy kolejnymi ekranami odbywa się przy użyciu przycisku dotykowego (2).

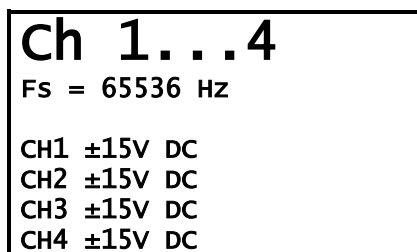


Ekran główny

Status kanałów pomiarowych

Nazwa i status interfejsu komunikacyjnego

Numer seryjny urządzenia



Podstawowe informacje o konfiguracji kanałów

Częstotliwość próbkowania sygnału

Konfiguracja kanałów pomiarowych

Ethernet

RDY

IP: 192.168.127.201
MAC:00:08:dc:46:01:02
MC port: 5000
WWW port: 5080
MODBUSTCP port: 502

Status i konfiguracja interfejsu Ethernet

Adres IP
Adres MAC interfejsu Ethernet
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

WiFi

RDY

SSID: wivId
IP: 192.168.127.202
MAC:00:08:dc:46:01:02
MC port: 5000
WWW port: 5080
MODBUSTCP port: 502

Status i konfiguracja interfejsu WiFi

Nazwa sieci, do której podłączyło się urządzenie
Adres IP
Adres MAC interfejsu WiFi
Numer portu dla połączenia jako karty pomiarowej
Numer portu dla połączenia WWW
Numer portu dla połączenia MODBUS/TCP

Acquire

RDY

Fs = 8192 Hz

Sample
Send: 8'800
Buffer: 240
Buffer Max: 2'030'816

Status urządzenia

Częstotliwość próbkowania sygnału

Liczba próbek wysłanych do urządzenia nadrzędnego
Liczba próbek aktualnie przechowywanych w buforze
Całkowita pojemność bufora (zależna od typu urządzenia)

Calibrate

RDY

range ±0.6V ✓
range ±1.2V ✓
range ±3V ✓
range ±6V ✓
range ±12V ✓
range ±15V ✓

Informacja o kalibracji i jej wynikach

Częstotliwość próbkowania sygnału

13. OBSŁUGA I KONFIGURACJA KARTY PAMIĘCI

Urządzenia pomiarowe rodziny SiBox mogą posiadać wbudowaną kartę pamięci. Pojemność karty może wynosić od 4 Gb do 32 GB. Karta wbudowana jest w urządzenie na stałe - użytkownik nie ma do niej dostępu. Obsługa karty pamięci oraz konfiguracja parametrów rejestracji danych realizowana jest poprzez oprogramowanie DiBOX Monitor oraz mVIDIA.

Logout Settings Analysis **SD card** Plots Time Service

Capacity: 7596 MB

Used: 352 kB

Relative change thr [%]:

Measurement decimation:

Store samples:

Format card:

Pin:

Save

Całkowita pojemność karty pamięci

Ilość danych zapisanych na karcie pamięci

Procentowa zmiana poziomu względem ostatnio zarejestrowanej wartości, powodująca zapisanie tego poziomu na karcie pamięci

Parametr określający, co który pomiar wyznaczone parametry zostaną zapisane na karcie pamięci

Pole zapisu próbek czasowych na karcie pamięci

Formatowanie karty (po zaznaczeniu tej opcji, w celu sformatowania karty konieczne jest naciśnięcie przycisku Save)

Pole kodu zabezpieczającego PIN

Przycisk zapisu konfiguracji

Na stronie ustawień karty pamięci użytkownik ma możliwość określenia przy jakiej zmianie poziomu względem ostatnio zarejestrowanej wartości nastąpi zapisanie bieżącej wartości na karcie pamięci (pole *Rel. change thr [%]*).

W czasie normalnej pracy systemu w trybie monitora, dane aktualizowane są średnio co 3 sekundy. Ze względu na bardzo dużą ilość danych pomiarowych, system pozwala określić użytkownikowi, co który zestaw wyznaczonych parametrów zostanie zapisany na karcie pamięci. W wersji podstawowej, urządzenie DiBox zapisuje wartości poziomów sygnałów. Opcjonalnie, w przypadku przekroczenia ostatniego progu alarmowego, system zapisuje również przebieg czasowy.

14. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA WEWNĘTRZNEGO

Oprogramowanie wbudowane urządzeń rodziny DiBox może być aktualizowane zdalnie. Dzięki temu możliwe jest dostosowanie ich funkcjonalności nawet po zainstalowaniu na obiekcie.

W celu przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania, po zalogowaniu się do panelu użytkownika, w zakładce *Upload firmware* należy kolejno:

- wstrzymać pracę monitora,
- po naciśnięciu przycisku *Przełóżaj...* wskazać otrzymany plik zawierający nową wersję oprogramowania,
- nacisnąć przycisk *Upload*,
- po wgraniu oprogramowania, przyciskiem *Resume measurements* przywrócić normalne działanie systemu.

Logout Settings Analysis SD card Plots Time Service

Pin:

Please stop measurements during firmware update

Please resume measurements after firmware update

Select a File to Upload Nie wybrano pliku.

Reset device

Restore default settings

15. USTAWIENIE DATY I CZASU

Czas zegara wewnętrznego urządzeń DiBox ustawiany jest poprzez stronę WWW panelu użytkownika. W celu zmiany ustawień zegara, po zalogowaniu w panelu, należy przejść do strony *Time*, wpisać aktualny czas i zatwierdzić zmiany przyciskiem *Set*.

Logout Settings Analysis SD card Plots Time Service

Year:

Month:

Day:

Hour:

Minute:

Pin:

16. REJESTRY MODBUS

Włączenie urządzenia w strukturę systemu DCS umożliwia interfejs MODBUS. Dostępne są jego dwa rodzaje: MODBUS/RTU (RS485 full duplex) oraz MODBUS/TCP (Ethernet).

Adres urządzenia może zostać ustawiony z poziomu wbudowanego serwera WWW, a jego bieżąca wartość jest podana na jednym z ekranu wyświetlacza OLED.

Rejestry MODBUS urządzenia ze względów bezpieczeństwa mogą być tylko odczytywane.

ADRES POCZĄTKU	ADRES KOŃCA	TYP	ROZMIAR	DOTYCZY	NAZWA
0	1	short int	16 bit		ALARM stan alarmu: 0-OK; 1-zgłoszenie alarmu;
2	3	short int	16 bit		MONITOR_ACTIVE stan funkcji monitorowania: 0-monitor nieaktywny; 1-monitor aktywny;
4	5	short int	16 bit	kanał 1	CURRENT_VALUE¹⁾ aktualna wartość poziomu wielkości mierzonej
6	7	short int	16 bit	kanał 1	MAX_VALUE¹⁾ wartość maksymalna poziomu wielkości mierzonej
8	9	short int	16 bit	kanał 1	THR1¹⁾ pierwszy próg alarmowy
10	11	short int	16 bit	kanał 1	THR2¹⁾ drugi próg alarmowy
12	13	short int	16 bit	kanał 1	THR3¹⁾ trzeci próg alarmowy
14	15	short int	16 bit	kanał 1	SENSOR_STATUS stan czujnika: 0 - zwarty; 1 - OK; 2 – rozzwarty; 3 – odłączony (kanał wyłączony)
16	17	short int	16 bit	kanał 1	UNIT jednostka: 0 -RAW; 1 -uV; 2 -mV; 3 -V; 5 -mg; 6 -g; 7 -mm/s ² ; 8 -m/s ² ; 9 -mm/s (wartość x 100); 10 -m/s; 11 -um; 12 -mm; 13 -Celsius; 14 -rpm; 15 -rps;
18	19	short int	16 bit	kanał 1	SENSOR_TYPE typ wejścia (wybrane modele DiBOX): 0 -cyfrowe; 1 -AC ze źródłem prądowym zas. 20V; 2 -AC; 3 -DC; 4 -AC ze źródłem prądowym zas. 12V; 5 -DC ze źródłem prądowym zas. 12V; 6 -DC ze źródłem prądowym zas. 20V;
20	21	short int	16 bit	kanał 1	ALARM 0 -OK, 1 -przekroczenie wartości proggu alarmowego THR3
22	23	short int	16 bit		Nie używany
24	25	short int	16 bit	kanał 2	CURRENT_VALUE¹⁾ aktualna wartość poziomu wielkości mierzonej
26	27	short int	16 bit	kanał 2	MAX_VALUE¹⁾ wartość maksymalna poziomu wielkości mierzonej
28	29	short int	16 bit	kanał 2	THR1¹⁾ pierwszy próg alarmowy
30	31	short int	16 bit	kanał 2	THR2¹⁾ drugi próg alarmowy
32	33	short int	16 bit	kanał 2	THR3¹⁾ trzeci próg alarmowy
34	35	short int	16 bit	kanał 2	SENSOR_STATUS stan czujnika: 0 - zwarty; 1 - OK; 2 – rozzwarty; 3 – odłączony (kanał wyłączony)
36	37	short int	16 bit	kanał 2	UNIT jednostka: 0 -RAW; 1 -uV; 2 -mV; 3 -V; 5 -mg; 6 -g; 7 -mm/s ² ; 8 -m/s ² ; 9 -mm/s (wartość x 100); 10 -m/s; 11 -um; 12 -mm; 13 -Celsius; 14 -rpm; 15 -rps;
38	39	short int	16 bit	kanał 2	SENSOR_TYPE typ wejścia (wybrane modele DiBOX): 0 -cyfrowe; 1 -AC ze źródłem prądowym zas. 20V; 2 -AC; 3 -DC; 4 -AC ze źródłem prądowym zas. 12V; 5 -DC ze źródłem prądowym zas. 12V; 6 -DC ze źródłem prądowym zas. 20V;

ADRES POCZĄTKU	ADRES KOŃCA	TYP	ROZMIAR	DOTYCZY	NAZWA
40	41	short int	16 bit	kanał 2	ALARM 0-OK, 1-przekroczenie wartości progu alarmowego THR3
42	43	short int	16 bit		Nie używany
44	45	short int	16 bit	kanał 3	CURRENT_VALUE ¹⁾ aktualna wartość poziomu wielkości mierzonej
46	47	short int	16 bit	kanał 3	MAX_VALUE ¹⁾ wartość maksymalna poziomu wielkości mierzonej
48	49	short int	16 bit	kanał 3	THR1 ¹⁾ pierwszy próg alarmowy
50	51	short int	16 bit	kanał 3	THR2 ¹⁾ drugi próg alarmowy
52	53	short int	16 bit	kanał 3	THR3 ¹⁾ trzeci próg alarmowy
54	55	short int	16 bit	kanał 3	SENSOR_STATUS stan czujnika: 0 - zwarty; 1 - OK; 2 – rozzwarty; 3 – odłączony (kanał wyłączony)
56	57	short int	16 bit	kanał 3	UNIT jednostka: 0-RAW; 1-uV; 2-mV; 3-V; 5-mg; 6-g; 7-mm/s ² ; 8-m/s ² ; 9-mm/s (wartość x 100); 10-m/s; 11-um; 12-mm; 13-Celsius; 14-rpm; 15-rps;
58	59	short int	16 bit	kanał 3	SENSOR_TYPE typ wejścia (wybrane modele DiBOX): 0-cyfrowe; 1-AC ze źródłem prądowym zas. 20V; 2-AC; 3-DC; 4-AC ze źródłem prądowym zas. 12V; 5-DC ze źródłem prądowym zas. 12V; 6-DC ze źródłem prądowym zas. 20V;
60	61	short int	16 bit	kanał 3	ALARM 0-OK, 1-przekroczenie wartości progu alarmowego THR3
62	63	short int	16 bit		Nie używany
64	65	short int	16 bit	kanał 4	CURRENT_VALUE ¹⁾ aktualna wartość poziomu wielkości mierzonej
66	67	short int	16 bit	kanał 4	MAX_VALUE ¹⁾ wartość maksymalna poziomu wielkości mierzonej
68	69	short int	16 bit	kanał 4	THR1 ¹⁾ pierwszy próg alarmowy
70	71	short int	16 bit	kanał 4	THR2 ¹⁾ drugi próg alarmowy
72	73	short int	16 bit	kanał 4	THR3 ¹⁾ trzeci próg alarmowy
74	75	short int	16 bit	kanał 4	SENSOR_STATUS stan czujnika: 0 - zwarty; 1 - OK; 2 – rozzwarty; 3 – odłączony (kanał wyłączony)
76	77	short int	16 bit	kanał 4	UNIT jednostka: 0-RAW; 1-uV; 2-mV; 3-V; 5-mg; 6-g; 7-mm/s ² ; 8-m/s ² ; 9-mm/s (wartość x 100); 10-m/s; 11-um; 12-mm; 13-Celsius; 14-rpm; 15-rps;
78	79	short int	16 bit	kanał 4	SENSOR_TYPE typ wejścia (wybrane modele DiBOX): 0-cyfrowe; 1-AC ze źródłem prądowym zas. 20V; 2-AC; 3-DC; 4-AC ze źródłem prądowym zas. 12V; 5-DC ze źródłem prądowym zas. 12V; 6-DC ze źródłem prądowym zas. 20V;
80	81	short int	16 bit	kanał 4	ALARM 0-OK, 1-przekroczenie wartości progu alarmowego THR3
82	83	short int	16 bit		Nie używany

¹⁾ W celu uzyskania odpowiedniej rozdzielczości wyniku pomiaru, w przypadku wyznaczania przez urządzenie prędkości drgań wyrażonej w mm/s, do rejestru wpisywana jest wartość pomnożona przez 100.