

Bezpośredni importer i dystrybutor na Polskę



Benetech Polska sp. z o.o.
Wrocławska 35-37; 62-800 Kalisz; Polska
tel: 535 979 739; strona: www.benetech.eu

Deklaracja producenta

Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności prawnej za pochodne skutki stosowania produktu. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszego poinformowania.



Wersja : WT63B-PL-00
Standard: Q/HTY 008-2018



BENETECH.EU
MODEL: WT63B

MIERNIK WIBRACJI

Instrukcja obsługi



ZAWARTOŚĆ

A.Wprowadzenie	(01)
B.Uwagi	(01)
C.Funkcje	(01)
D.Parametry techniczne	(02)
E.Opis elementów urządzenia i wyświetlacza ---	(03)
○ Elementy obudowy (rysunek)	(03)
○ Interfejs wyświetlacza	(04)
○ Opis menu interfejsu / menu diagramu rozbieżności	(05)
F.Przygotowanie do pomiaru	(06)
○ Instalacja baterii;	(06)
○ Wybór odpowiedniej sondy;	(06)
G.Obługa urządzenia	(07)
○ Uruchomianie / Wyłączanie	(07)
○ Obrót ekranu	(07)
○ Pełny interfejs pomiaru	(07)
○ Menu	(08)
○ Pomiar przyspieszenia	(08)
○ Pomiar prędkości	(09)
○ Pomiar przesunięcia	(09)
○ Podgląd plików	(10)
○ Ustawienia	(10)
○ Kalibracja	(11)
H. Pozostałe uwagi	(12)
○ Tabela porównawcza poziomu drgań	(13)
○ Gwarancja:	(13)

A.Wprowadzenie

Działanie urządzenia opiera się na zjawisku piezoelektrycznym, sztucznie spolaryzowanej ceramiki. Nadaje się do konwencjonalnego pomiaru drgań urządzeń mechanicznych, zwłaszcza do maszyn wirujących i tłokowych. Umożliwia pomiar przemieszczenia, prędkości i przyspieszenia drgań. Urządzenie WT63B ma szerokie zastosowanie w takich dziedzinach jak produkcja maszyn, metalurgia elektryczna i lotnictwo.

B.Uwagi

1. Nie używaj urządzenia w środowisku łatwopalnym ani w pobliżu materiałów wybuchowych.
2. Trzymaj z dala od wysokiego napięcia mogącego spowodować obrażenia.
3. Unikaj wstrząsów, wysokiej temperatury i zanurzania w wodzie.
4. Wyjmij baterie, jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas.
5. Umieść baterie w zgodzie z oznaczeniami biegunowości, wyjmij gdy poziom naładowania jest za niski.
6. Nie demontuj urządzenia, nie ingeruj w części wewnętrzne.
7. Alkohol, rozcieńczalniki itp. powodują korozję obudowy, zwłaszcza na ekranie. Do czyszczenia używaj niewielkiej ilości wody.
8. Używaj instrumentu ostrożnie w pobliżu obracającego się sprzętu. Nie pozostawiaj luźnych przewodów i opasek w pobliżu.

C. Funkcje

- Pełny wyświetlacz;
- Obrotowy ekran;
- Przełączanie pomiaru przyspieszenia pomiędzy wysoką i niską częstotliwością; wysoka (1KHz~10KHz) / niska (20Hz~1KHz)
- Wyświetlanie krzywych;
- Przechowywanie i odczyt zapisanych plików;

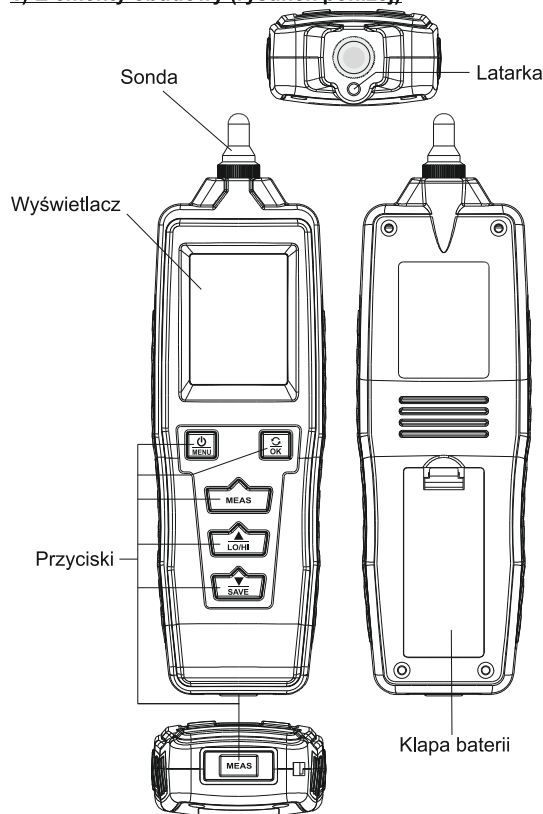
- Wskaźnik naładowania baterii;
- Przycisk podwójnego pomiaru;
- Latarka;
- Jasny ekran;
- Wybór języka: angielski/chiński;
- Ustawianie czasu automatycznego wyłączenia;
- Wybór klasy maszyn;

D.Parametry techniczne

Parametry	Specyfikacja
Odbiornik wibracji	Piezoelektryczny akcelerometr ceramiczny (typ ścinania)
Zakres pomiaru	Przyspieszenie : 0.1~199.9m/s ² Prędkość : 0.1~199.9mm/s Przemieszczenie : 0.001~1.999mm
Dokładność pomiaru	Przemieszczenie wibracji : 0.01~0.02mm, ≤ ±10%. ≥0.02mm, ≤ ±5% Prędkość wibracji : 0~2.0mm/s, ≤ ±10%. ≥2.0mm/s, ≤ ±5% Przyspieszenie wibracji : 0~2.0m/s ² , ≤ ±10%. ≥2.0m/s ² , ≤ ±5%
Zakres częstotliwości dla pomiaru przyspieszenia	Wysoka częstotliwość: 1KHz ~ 15KHz (HI)
Zakres częstotliwości dla pomiaru prędkości	Niska częstotliwość: 20Hz ~ 1KHz (LO)
Zakres częstotliwości dla pomiaru przesunięcia	20Hz ~ 1KHz (LO)
Wyświetlacz LCD	Kolorowy
Czas odpowiedzi odczytu danych	1 sekunda
Maksymalna ilość grup zapisów	7 grup
Zasilanie	Dwie baterie: 1.5V AAA
Zakres temperatury użytkowania	0~40°C
Zakres wilgotności użytkowania	30~90%RH
Wymiary	180x54x30mm
Waga	250G(wraz z bateriami)

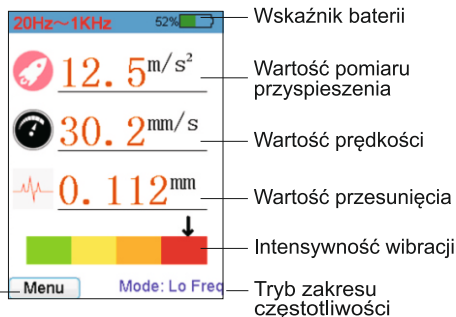
E. Opis elementów urządzenia i wyświetlacza

1) Elementy obudowy (rysunek poniżej)



Przyciski	Opis	Funkcja
	Przycisk zasilania / menu	Naciśnij aby włączyć urządzenie, przytrzymaj przycisk by wyłączyć / Kiedy miernik jest uruchomiony, naciśnij aby wejść lub wyjść z menu
	Przycisk obrotu ekranu/ OK.	Podczas pomiaru, naciśnij w celu ustawienia obrotu ekranu / potwierdzenie wyboru
	Przycisk pomiaru	Przytrzymaj aby rozpocząć pomiar
	Przycisk częstotliwości/ w górę	Podczas pomiaru, naciśnij w celu zmiany częstotliwości / wybór - w górę
	Przycisk zapisywania/ w dół	Podczas pomiaru, naciśnij w celu zapisania wybranych ustawień / wybór - w dół
	Przycisk pomiaru	Naciśnij aby rozpocząć pomiar

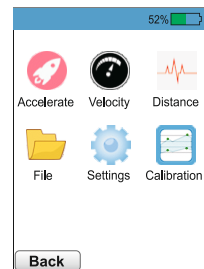
2) Interfejs wyświetlacza



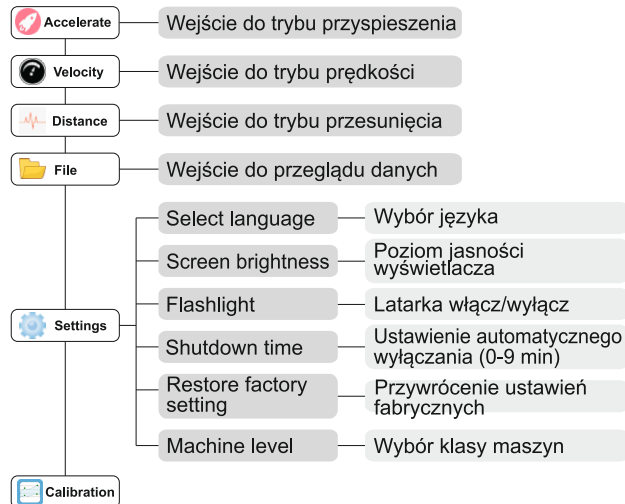
Wybór menu

3) Opis menu interfejsu / menu diagramu

rozbieżności



a.Diagram rozbieżności i funkcje w menu:



F. Przygotowanie do pomiaru

1. Instalacja baterii:

Umieść prawidłowo baterie w komorze, zgodnie z oznaczeniami polaryzacji + / -.

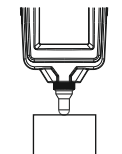
Naciśnij przycisk "  " aby uruchomić urządzenie. Po włączeniu sprawdź poziom naładowania baterii. Jeśli jest zbyt niski, wymień baterie.

2. Wybór odpowiedniej sondy:

W zależności od warunków do wykonywania pomiarów, możliwe jest dobranie rozmiaru sondy. Pomiar z użyciem odpowiedniej sondy umożliwia dokładniejszy pomiar.

a. Pomiar z użyciem krótkiej sondy (S):

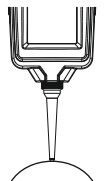
Sonda o krótkiej długości jest fabrycznie zamontowana w urządzeniu, z przeznaczeniem do pomiaru szerokiego pola vibracji.



Pomiar krótką sondą (S)

b. Pomiar z użyciem długiej sondy (L):

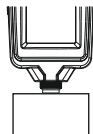
Długa końcówka sondy znajduje się w opakowaniu wraz z urządzeniem. Przeznaczona jest ona głównie przy pomiarze wąskich szczelin i innych obiektów o nietypowej powierzchni.



Pomiar długą sondą (L)

c. Pomiar bez sondy:

Najlepiej sprawdza się przy pomiarze gładkich powierzchni w celu uzyskania stałych pomiarów.



Pomiar bez sondy

G. Obsługa urządzenia

1. Uruchomianie / wyłączenie

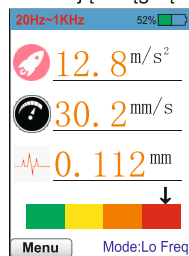
Naciśnij przycisk "  " aby uruchomić urządzenie. Przytrzymaj ponownie "  " aby wyłączyć.

2. Obrót ekranu

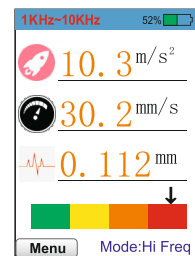
Po uruchomieniu, naciśnij "  " aby obrócić wyświetlacz. Jedynie pomiary przyspieszenia, prędkości, przesunięcia oraz interfejs startowy mogą pracować z możliwością obrotu ekranu. Każdy obrót, spowoduje wyczyszczenie pamięci podręcznej odczytu.

3. Pełny interfejs pomiaru

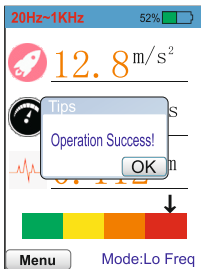
Naciśnij "  " aby uruchomić urządzenie, na wyświetlaczu pojawi się pełny interfejs pomiaru; naciśnij krotko "  " w celu wybrania trybu zakresu częstotliwości, pomiędzy wysokim a niskim. Przytrzymaj przycisk "  ", lub naciśnij krotko "  " aby zacząć pomiar automatycznie, naciśnij ponownie w celu opuszczenia trybu pomiaru. Kiedy odczytana wartość jest większa niż 0, naciśnij przycisk "  " w celu zapisania danych, następnie po pojawieniu się okna do potwierdzenia zapisu, naciśnij przycisk "  " aby potwierdzić (Pamięć podręczna może pomieścić do 20 zapisów, po osiągnięciu limitu, najstarszy zapis zostanie zastąpiony ostatnim. Maksymalna ilość grup zapisu to 7. Po zapełnieniu pamięci pojawi się komunikat z informacją osiągnięcia limitu.)



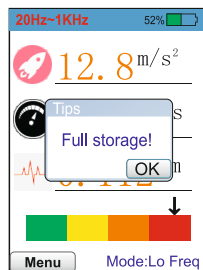
Pełny interfejs pomiaru
(tryb niskiej częstotliwości)



Pełny interfejs pomiaru
(tryb wysokiej częstotliwości)



Informacja zapisu odczytu.



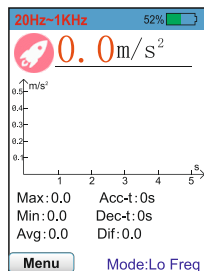
Informacja o zapelnieniu pamięci.

4. Menu

Po uruchomieniu urządzenia i pojawieniu się pełnego interfejsu, naciśnij „ MENU” aby wejść do menu. Użyj przycisków w górę / w dół aby wybrać odpowiedni interfejs i potwierdź przyciskiem „ OK”. Naciśnij przycisk „ MENU” ponownie, aby powrócić do poprzedniego panelu.

5. Pomiar przyspieszenia

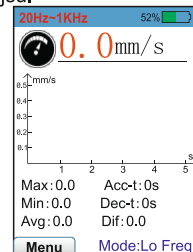
Wejść do menu przyspieszenia, użyj przycisków w górę / w dół aby wybrać opcję pomiaru przyspieszenia. Następnie naciśnij „ OK” aby wejść do interfejsu. Na interfejsie dostępna jest funkcja analizy grafiki wykresu. Naciśnij „ LOHI” aby przełączyć pomiar w trybie wysokiej/niskiej częstotliwości. Naciśnij krótko „ SAVE” w celu zapisu danych oraz przycisk „ MENU” aby wrócić do poprzedniego interfejsu.



Interfejs przyspieszenia

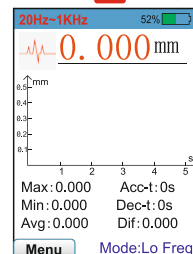
6. Pomiar prędkości

Wejść do menu interfejsu, naciśnij przycisk „góra/dół” aby wybrać pomiar prędkości, naciśnij przycisk „ OK” w celu przejścia do interfejsu z funkcją analizy graficznej pomiaru. Naciśnij przycisk „ LOHI” aby przełączyć pomiędzy trybem pomiaru szybkiej/niskiej częstotliwości. Naciśnij przycisk „ SAVE” aby zapisać dane a następnie „ MENU” w celu powrotu do poprzedniego interfejsu.



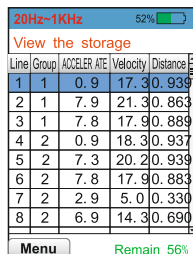
7. Pomiar przesunięcia

Wejść do menu interfejsu, użyj przycisku „góra/dół” aby wybrać tryb pomiaru przesunięcia. Potwierdź przyciskiem „ OK”, aby przejść do menu. Interfejs również posiada funkcję analizy graficznej. Naciśnij „ LOHI”, aby wybrać pomiędzy trybem pomiaru wysokiej/niskiej częstotliwości. Naciśnij przycisk „ SAVE” w celu zapisu danych oraz „ MENU” aby wrócić do poprzedniego interfejsu.



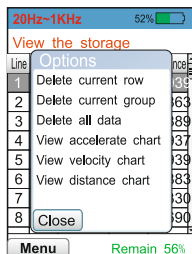
8. Podgląd plików

Wejść do interfejsu menu i wybierz plik. Zapisane dane można przejrzeć w interfejsie pliku. Użyj przycisku góra/dół by przewinąć dane, przytrzymaj aby przyspieszyć. Naciśnij przycisk OK. Na ekranie pojawi się okno z takimi operacjami jak "Delete current row/all data" itp. umożliwiające usunięcie zapisu lub grupy. Wartość wolnej pamięci widoczna jest w prawym dolnym rogu.



Line	Group	ACCELER	ATE	Velocity	Distance
1	1	0.9	17.3	0.939	
2	1	7.9	21.3	0.863	
3	1	7.8	17.9	0.889	
4	2	0.9	18.3	0.937	
5	2	7.3	20.2	0.939	
6	2	7.8	17.9	0.883	
7	2	2.9	5.0	0.330	
8	2	6.9	14.3	0.690	

Menu Remain 56%

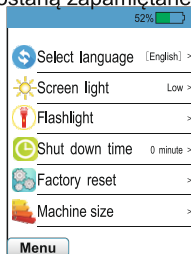


1	Delete current row	39
2	Delete current group	63
3	Delete all data	89
4	View accelerate chart	37
5	View velocity chart	39
6	View distance chart	83
7		30
8		90

Close Menu Remain 56%

9. Ustawienia

Wejść do interfejsu menu i wybierz opcję ustawień. W oknie ustawień od góry wyświetlane są kolejno opcje: Wybór języka, podświetlanie ekranu, latarka, auto- wyłączenie, przywracanie ustawień fabrycznych, wybór poziomu badanej maszyny. Ustawienia wybranego języka, podświetlenia i auto- wyłączenia, zostaną zapamiętane.



a. Wybór język (Select language);

Możliwość wyboru język angielskiego/chińskiego.

b. Podświetlenie ekranu (Screen light);

Możliwość wyboru ciemnego podświetlenia / średniego podświetlenia / jasnego podświetlenia.

c. Latarka (Flashlight);

Możliwość włączeni / wyłączenia latarki.

d. Auto- wyłączenie (Shutdown time);

Możliwość ustawienia auto- wyłączenia od 0 do 9 minut.

Ustawienie wartości 0 minut, blokuje funkcję.

e. Przywracanie ustawień fabrycznych (Factory reset);

Możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych..

f. Wybór poziomu maszyny (Machine size);

Do wyboru dostępne są 4 poziomy:

I : Małe (Small): $P < 15kW$

II : Średnie (Medium): $15KW < P \leq 75KW$

III: Duże o twardej podstawie (Large hard base): $P > 75KW$

IV: Duże o miękkiej podstawie (Large soft base): $P > 75KW$

10. Kalibracja

a. Wejść do interfejsu kalibracji.

b. Naciśnij przycisk góra/dół, wybierz odpowiednią pozycję i naciśnij przycisk OK.

Pozycja 1: Kalibracja zerowa, 0m/s² , 0Hz

Pozycja 2: Kalibracja przyspieszenia, 50m/s² , 160Hz

Pozycja 3: Kalibracja prędkości, 50mm/s , 160Hz

Pozycja 4: Kalibracja przesunięcia, 0.2mm , 160Hz

Pozycja 5: Kalibracja wysokiej częstotliwości, 10m/s² , 2000Hz

- c. (Opcjonalnie) Krótco naciśnij przycisk pomiaru 1, aby przewrócić stroną
- d. Wybierz pozycję startową i wciśnij OK, aby zainicjować wyświetlenie "S1:ADC". W tym czasie, pierwsze trzy pozycje czytają "Numer-Numer", prawa strona reprezentuje wartość ADC, a lewa strona reprezentuje przekonwertowaną wartość wibracji.
- e. Wyświetlanie pod różnymi pozycjami kalibracji:
- (1) Ponownie naciśnij przycisk, aby przeprowadzić kalibrację zera, na wyświetlaczu pojawi się napis "S2: Zero" i poczekać, aż pasek postępu osiągnie 100%.
 - (2) Wyreguluj wyjście maszyny wibracyjnej do stabilnego stanu odpowiadającego powyższemu warunkowi. Ponownie naciśnij przycisk OK, aby skalibrować wartość nachylenia z wyświetleniem "S2: Slope" i poczekać, aż pasek postępu osiągnie 100%.
 - (3) Jeśli kalibracja się powiedzie, nad paskiem postępu wyświetlany jest napis "success", w przeciwnym razie pojawia się komunikat "Fail". To samo dotyczy innych pozycji kalibracji. Jeśli kalibracja się powiedzie, nad paskiem postępu wyświetlany jest napis "success", w przeciwnym razie pojawia się komunikat "Fail". To samo dotyczy innych pozycji kalibracji.
- f. Po zakończeniu wymaganej kalibracji naciśnij przycisk Menu, aby powrócić
- g. Jeśli wartość kalibracji jest nieprawidłowa, użytkownik może przywrócić ustawienia fabryczne w ustawieniach.

H. Pozostałe uwagi

1. Podczas przeglądania danych, przeliczone wartości są wyświetlane zgodnie z ustawioną częstotliwością (wysoka lub niska).
2. Gdy ilość zapisanych danych jest duża, wejście do interfejsu pliku zajmie trochę czasu, a operacja wymaga również więcej czasu na odpowiedź. Zalecane jest usunięcie niektórych niepotrzebnych danych.
3. Gdy wartość przyspieszenia jest poza zakresem pomiaru, należy przełączyć częstotliwość.
4. Miernik wyłączy się automatycznie, gdy bateria będzie na wyczerpaniu.

5. Poziom maszyny jest reprezentowany przez zielony, żółty, pomarańczowy, czerwony pasek stanu w interfejsie pomiarowym z pełnym wyświetlaczem. Szczegółowe informacje znajdują się na poniższym rysunku.

Intensywność drgań (ISO 10816-1)					
Maszyna		Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV
Prędkość drgań Vrms	mm/s	Mała maszyna	Średnia maszyna	Duża maszyna o twardej podstawie	Duża maszyna o miękkiej podstawie
	0.28				
	0.45				
	0.71		Dobry		
	1.12				
	1.80				
	2.80		Zadowolający		
	4.50				
	7.10		Niezadowolający		
	11.20				
	18.00				
	28.00		Niedopuszczalny		
	45.90				

Tabela porównawcza dla intensywności drgań

GWARANCJA:

1. Informacje na temat gwarancji znajdują się w dostarczonej karcie gwarancyjnej.
2. W przypadku demontażu naszych produktów przez użytkownika oraz w przypadku uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym transportem, niewłaściwym przechowywaniem po zakupie, działaniem niezgodnym z instrukcją, a także dla osób, które sfalszują kartę gwarancyjną lub nie posiadają certyfikatu zakupu, nasza firma nie udziela gwarancji.