

Instrukcja obsługi



CE

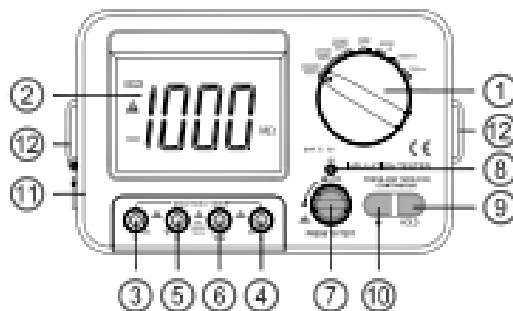
EnergyLab VC60B+
Miernik rezystancji izolacji



Miernik rezystancji izolacji jest precyzyjnym przyrządem. W celu uniknięcia uszkodzenia lub obrażeń spowodowanych nieprawidłową obsługą należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed przystąpieniem do pracy z miernikiem.

1. INFORMACJE OGÓLNE

VC60B+ jest cyfrowym miernikiem rezystancji izolacji w którym zastosowano przetwornicę DC o niskim poborze mocy i wysokim współczynniku konwersji z 9V DC do 250V/500V/1000V. Dzięki cyfrowemu mostkowi miernik wykonuje stabilne pomiary rezystancji izolacji w szerokich zakresach. Miernik jest wyposażony w podświetlany ekran oraz posiada funkcję data-hold. Na wyposażeniu miernika znajduje się pasek naszyjny umożliwiający wygodną obsługę miernika obiema rękami. VC60B+ znajduje zastosowanie w badaniu stanu izolacji urządzeń elektrycznych, przewodów, elektroniki, rozdzielni elektrycznych.


2. OPIS PANELU



- 1) Włącznik/przełącznik wyboru funkcji – do włączenia miernika i wyboru funkcji. Gdy miernik nie jest w użyciu, przełącznik powinien być w pozycji OFF, aby oszczędzać energię.
- 2) Ekran LCD – na ekranie wyświetlane są wyniki pomiarów oraz jednostki
- 3) E – gniazdo do podłączenia uziemienia (GND) mierzonego obiektu (przewód czarny)
- 4) L – gniazdo wejściowe pomiarowe (przewód czerwony)
- 5) G – gniazdo ochronne – gdy mierzony obiekt wymaga podłączenia obwodu ochronnego w celu wyeliminowania efektu upływu należy podłączyć przewód elektrody do gniazda G zamiast do gniazda L. Jest to również gniazdo ujemne przy pomiarze napięcia, rezystancji, ciągłości.
- 6) V/Ω - gniazdo wejściowe dodatnie do pomiaru napięcia, rezystancji (<math><2\text{k}\Omega</math>) oraz ciągłości
- 7) Przycisk TEST
- 8) Wskaźnik wysokiego napięcia (LED)
- 9) Przycisk HOLD – nacisnąć, aby "zamrozić" bieżący odczyt na ekranie. Na ekranie pojawi się wskaźnik "HOLD". Nacisnąć przycisk HOLD ponownie, aby opuścić funkcję.
- 10) Przycisk  -do włączenia/wyłączenia podświetlenia
- 11) Gniazdo zasilania zewnętrznego do podłączenia zasilacza 9V DC ()
- 12) Blokada paska naszyjnego – blokuje pasek zawieszany na szyi, który umożliwia obsługę miernika obiema rękami.

3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja ogólna


- 1) Ekran LCD: 3 ½ cyfry, max wskazanie: 1999
- 2) Wskazanie przekroczenia zakresu: "1", gdy przekroczony jest górny limit zakresu
- 3) Próbkowanie: 3x/s
- 4) Wskazanie wyczerpania baterii: na LCD wyświetla się symbol ""
- 5) Dodatkowy współczynnik temperaturowy: 0,15 x specyfikowana dokładność /°C (<math><18^{\circ}\text{C}</math> lub $>28^{\circ}\text{C}$)
- 6) Wysokość pracy: <math><2000\text{m}</math>
- 7) Środowisko pracy: wewnątrz pomieszczeń, stopień zanieczyszczenia: 2, temperatura -15°C~55°C, wilgotność względna <math><75\% \text{ RH}</math> (bez kondensacji)
- 8) Środowisko przechowywania: temperatura -40°C~60°C, wilgotność względna <math><90\% \text{ RH}</math> (bez kondensacji)
- 9) Zasilanie: baterie AA (1,5V) x6 (lub zasilanie zewnętrzne 9V DC)
- 10) Pobór mocy: przed rozpoczęciem pomiaru <math><300\text{mW}</math>
- 11) Bezpiecznik: 100mA/60V
- 12) Wymiary 175 x 62,5 x 110mm (szer x gł x wys)
- 13) Masa: 580g (z bateriami)

Specyfikacja techniczna

Dokładność : (a%ww +ostatnia skuteczna cyfra)

Warunki dla zachowania dokładności (23±5)°C, wilg. względna <75%

Gwarancja kalibracji: 1 rok od daty produkcji

Napięcie testu	250V±10%	500V±10%	1000V±10%
Zakres	200MΩ	200MΩ	2000MΩ
Dokładność	± (4,0%ww+2)		
Prąd zwarciovyy	1,7mA	1,7mA	1,4mA
Mediana rezystancji	2MΩ	2MΩ	5MΩ
	Należy upewnić się, że napięcie gniazdach E i L jest wyższe niż specyfikowana dolna wartość rezystancji przy 90% napięcia testu		
Położenie gniazd	E(MΩ), L(MΩ), G ()		


Zakres	Dokładność	Rozdzielczość	Impedancja wejściowa
DC1000V	± (0,5%ww+6)	1V	1MΩ
AC750V	± (1,0%ww+6)	1V	
2kΩ	± (0,8%ww+6)	1Ω	Prąd testu: 1mA
Test ciągłości	dla <50Ω alarm brzęczyka, prąd testu 1mA		
Gniazdo wejściowe	V/Ω (IN+), G (IN-)		

Impedancja wejściowa napięcia: 1MΩ

Odpowiedź częstotliwościowa ACV: (50~200)Hz

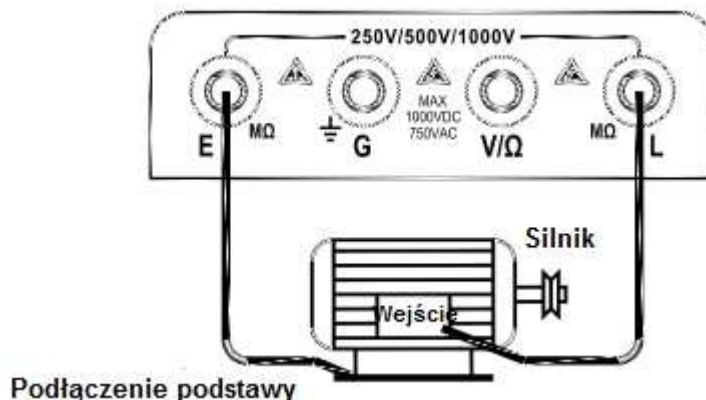
Uwagi: Mediana rezystancji – należy upewnić się, że napięcie z obydwu stron jest niższe niż 90% dolnego limitu normalnej wartości napięcia.

4. OBSŁUGA

- 1) Przed pierwszym użyciem miernika należy upewnić się, że baterie są naładowane. Jeśli zachodzi potrzeba, należy włożyć 6szt nowych baterii AA (zgodnie z informacjami zawartymi w rozdz. 11) zwracając uwagę na ich poprawną polaryzację.
- 2) Przy podłączaniu do zasilania zewnętrznego zasilanie baterijne zostanie odłączone. UWAGA: należy wybrać poprawny tryb zasilania ().
- 3) W celu zapewnienia dokładności pomiarów przed przystąpieniem do pomiarów rozgrzać miernik (przez co najmniej 10s)

5. POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI

- 1) Ustawić prawidłową funkcję zgodnie z wymaganiami testu
- 2) Podłączyć elektrodę mierzonego obiektu do odpowiednich gniazd miernika
- 3) Przy testowaniu przewodu należy podłączyć gniazdo G do pętli ochronnej
- 4) Nacisnąć przycisk TEST, aby rozpocząć pomiar. Odczytać wynik pomiaru po jego ustabilizowaniu. W celu wykonania pomiaru ciągłego należy obrócić przełącznik wyboru funkcji w prawo i go zablokować. Obrócić przełącznik w lewo, aby zatrzymać pomiar ciągły. Po naciśnięciu przycisku TEST wskaźnik wysokiego napięcia zacznie świecić na czerwono oraz na ekranie pojawi się symbol wysokiego napięcia. W tym samym czasie zabrmi alarm brzęczyka. Jeśli rezystancja mierzonego izolacji jest niższa niż 5% wybranego zakresu lub nastąpiło zwarcie, brzęczyk wyda dłuższy sygnał dźwiękowy.
- 5) Podłączyć czerwony przewód "L" do mierzonego obiektu, a czarny przewód "E" do uziemienia. Przewód "L" musi wisieć w powietrzu.
- 6) Jeśli na ekranie pojawi się wartość "1", oznacza to przekroczenie zakresu. Należy zmienić zakres na wyższy, aby uzyskać odczyt.



UWAGA!

- 1) Po naciśnięciu przycisku "TEST" na wyjściu gniazda L pojawi się wysokie napięcie. Należy zachować ostrożność, aby uniknąć porażenia elektrycznego
- 2) Przed przystąpieniem do pomiarów upewnić się, że zakres napięcia jest prawidłowy, a wartości na LCD odpowiadają ustawieniom.
- 3) Podczas pomiaru $M\Omega$ zakłócenia środowiskowe lub niestabilność materiału izolacyjnego mogą spowodować, że wyniki będą niestabilne. W takim przypadku należy połączyć gniazdo G do zewnętrznej izolacji mierzonego obiektu, co pozwoli uzyskać stabilne wyniki pomiaru.

6. POMIAR REZYSTANCJI I CIĄGŁOŚCI

- 1) Ustawić przełącznik wyboru funkcji na zakresie 2000Ω
- 2) Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G"
- 3) Podłączyć przewody pomiarowe do testowanego obwodu. Na LCD pojawią się wskazania.
- 4) Jeśli testowana rezystancja jest niższa niż ok. 50Ω , brzęczyk wyda alarm dźwiękowy.

UWAGA!

- 1) Jeśli testowana rezystancja wynosi powyżej $2k\Omega$ lub nastąpiło zwarcie, na LCD pojawi się wartość "1"
- 2) Przy testowaniu rezystora w celu zapewnienia bezpieczeństwa należy upewnić się, że przed pomiarem odłączono od niego wszelkie zasilanie, a ładunki w elementach pojemnościowych zostały całkowicie rozładowane.
- 3) Jeśli wynik pomiaru jest obciążony znaczącym błędem, może to być spowodowane przez obecność innych komponentów pod napięciem w tym samym obwodzie lub przez potencjał elektryczny na dwóch końcach rezystora.
- 4) Nie podawać napięcia przy zakresie rezystancji

7. POMIAR DCV

- 1) Ustawić przełącznik wyboru funkcji w pozycji DC 1000V
- 2) Czerwony przewód pomiarowy podłączyć do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G"
- 3) Podłączyć przewody pomiarowe do testowanego obwodu. Na LCD wyświetli się wartość napięcia oraz polaryzacja punktu, do którego podłączony jest czerwony przewód pomiarowy.

UWAGA!

- 1) Jeśli na ekranie przed pomiarem wyświetlają się wartości szczytkowe, jest to zjawisko normalne i nie mające wpływu na wynik pomiaru. Jeśli podczas pomiaru na ekranie pojawi się wartość "1", oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy.
- 2) Napięcie wejściowe nie może być wyższe niż 1000V DC. Wyższa wartość napięcia wejściowego doprowadzi do uszkodzenia obwodu miernika.
- 3) Podczas pomiaru obwodu z wysokim napięciem nie dotykać obwodu! Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

8. POMIAR ACV

- 1) Ustawić przełącznik wyboru funkcji w pozycji AC 750V
- 2) Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G"
- 3) Podłączyć przewody pomiarowe do testowanego obwodu. Na LCD wyświetli się wartość napięcia oraz polaryzacja punktu, do którego podłączony jest czerwony przewód pomiarowy.

UWAGA!

- 1) Jeśli na ekranie przed pomiarem wyświetlają się wartości szczytkowe, jest to zjawisko normalne i nie mające wpływu na wynik pomiaru. Jeśli podczas pomiaru na ekranie pojawi się wartość "1", oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy.
- 2) Napięcie wejściowe nie może być wyższe niż 750V AC. Wyższa wartość napięcia wejściowego doprowadzi do uszkodzenia obwodu miernika.
- 3) Podczas pomiaru obwodu z wysokim napięciem nie dotykać obwodu! Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

9. FUNKCJA DATA HOLD ORAZ PODŚWIETLENIE EKRANU

Data Hold


Nacisnąć przycisk "HOLD", aby "zamrozić" na ekranie bieżącą wartość. Nacisnąć przycisk HOLD ponownie, aby wrócić do normalnego trybu.

UWAGA!

Funkcja Data Hold nie jest aktywna w trakcie pomiaru rezystancji izolacji

Podświetlenie ekranu


Nacisnąć przycisk , aby włączyć podświetlenie ekranu.

Nacisnąć przycisk  ponownie, aby wyłączyć podświetlenie.

10. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ORAZ KONSERWACJA

Miernik VC60B+ jest precyzyjnym przyrządem. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek samodzielnych modyfikacji obwodu miernika.

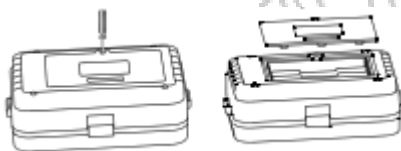
UWAGA!

- 1) W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy pomiarze rezystancji mierzony obwód musi być całkowicie odłączony od zasilania i całkowicie pozbawiony ładunku elektrycznego.
- 2) Na gniazda wejściowe miernika nie podawać wartości większych niż 1000V DC lub 750V AC
- 3) Nie mierzyć napięcia przy funkcji pomiaru rezystancji izolacji
- 4) Nie przystępować do pomiaru jeśli baterie nie zostały pewnie włożone lub, gdy tylna pokrywa miernika nie została założona
- 5) Przed wymianą baterii lub bezpiecznika należy odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obwodu oraz wyłączyć zasilanie
- 6) Miernik należy trzymać z dala od wody i kurzu. Nie rzucać miernikiem i nie poddawać go nadmiernym wstrząsom.
- 7) Miernik trzymać z dala od źródeł wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności, elementów łatwopalnych, wybuchowych lub w otoczeniu silnego pola magnetycznego.
- 8) Do czyszczenia miernika używać miękkiej szmatki nasączonej łagodnym detergentem i wodą. Do czyszczenia nie używać środków ściernych i rozpuszczalników
- 9) Jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy czas należy wyjąć z niego baterie, aby uniknąć wycieku.
- 10) Wymienić baterie na nowe jak tylko pojawi się symbol  na wyświetlaczu.

11. WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKA

Wymiana baterii

- 1) Przy użyciu wkrętaka odkręcić wkręty mocujące pokrywę komory baterii i zdjąć ją.



- 2) Wyjąć zużyte baterie i włożyć nowe. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.
- 3) Założyć z powrotem pokrywę komory baterii i przykręcić wkręty mocujące


Wymiana bezpiecznika

W mierniku wykorzystany jest bezpiecznik resetowalny 100mA/60V. W przypadku konieczności wymiany należy wymienić bezpiecznik na nowy o takiej samej specyfikacji zgodnie z poniższą procedurą:

- 1) Ustawić przełącznik obrotowy w pozycji "OFF"
- 2) Przy pomocy wkrętaka odkręcić wkręty mocujące dolną część obudowy miernika. Zdjąć dolną część obudowy miernika.
- 3) Odkręcić wkręty mocujące płytę PCB i wyjąć płytę PCB.
- 4) Zlokalizować bezpiecznik na płycie PCB (oznaczenie FUSE). Wylutować bezpiecznik i zamontować nowy.

12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jeśli miernik nie pracuje prawidłowo należy wykonać następujące sprawdzenie zgodnie z poniższą tabelą. Jeśli problem pozostaje nierozwiązany należy skontaktować się z serwisem dystrybutora.

Błąd	Rozwiązanie
Brak wyświetlenia	<ul style="list-style-type: none">• miernik wyłączony – włączyć zasilanie• wymienić baterie
Pojawia się symbol "  "	<ul style="list-style-type: none">• wymienić baterie
Błędna wartość	<ul style="list-style-type: none">• wymienić baterie

13. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- 1) Przewody pomiarowe x1
- 2) Baterie AA (1,5V) x6
- 3) Instrukcja obsługi x1
- 4) Pasek naszyjny x1
- 5) Krokodylki x1

INNE UWAGI

Treść instrukcji obsługi może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Zawartość instrukcji obsługi została uznana za poprawną. W przypadku wykrycia błędów lub braków prosimy o kontakt z dystrybutorem.

Dystrybutor i producent nie ponoszą odpowiedzialności za błędy wynikające z nieprawidłowej obsługi miernika.

Funkcje miernika opisane w niniejszej instrukcji nie stanowią przesłanki do użycia miernika w zastosowaniach specjalnych.

14. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok 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. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

MM:2020-01-08

VC60B+ nr kat. 111570

**MIERNIK REZYSTANCJI
IZOLACJI**

**Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl**

Specyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia