

INSTRUKCJA OBSŁUGI



EnergyLab VC6013
Miernik pojemności

1. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

- Łatwy i czytelny odczyt wyniku pomiaru
- Wysoka dokładność i rozdzielczość pomiaru
- Pomiar możliwy nawet w otoczeniu silnego pola magnetycznego
- Obwód LSI (o dużej skali integracji) zapewnia niezawodność i wytrzymałość
- Ochrona wejścia przed przeciążeniem
- Wyświetlacz LCD o małym poborze mocy i czytelnym odczycie nawet w mocno naświetlonym otoczeniu
- Zwarte położenie przycisków umożliwia obsługę miernika jedną ręką
- Lekka i kompaktowa konstrukcja zapewnia łatwą obsługę
- Wskaźnik wyczerpania baterii wyświetlający się na ekranie LCD

2. SPECYFIKACJA

2.1 SPECYFIKACJA OGÓLNA

Wyświetlacz	LCD (ciekłokrystaliczny), max wskazanie 1999
Zakres	9 zakresów, całkowity zakres pomiarowy 0,1pF~20mF
Ochrona przed przeciążeniem	Wyświetlenie „1”
Kalibracja	Dwa punkty kalibracji (w tym regulacja zera)
Regulacja zera	Manualna (zakres: ± 20 pF)
Przekroczenie zakresu	Wyświetlenie „1”
Czas próbkowania	0~5s
Temperatura pracy	0°~40°C
Wilgotność pracy	Max 80% RH
Bateria	9V (6F22 lub odpowiednik)
Żywotność baterii	Bateria alkaliczna: ok. 200h Bateria cynkowo-węglowa: ok. 100h
Typowy pobór prądu	3~4mA (zakres 200pF~200uF)
Wyposażenie standardowe	Przewody pomiarowe z krokodylkami (czerwony i czarny) – 1 para Instrukcja obsługi – 1szt.

2.2 SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Dokładność jest specyfikowana w następujący sposób: \pm (procent odczytu + ilość cyfr) przy $23\pm 5^\circ\text{C}$, $<80\%\text{RH}$

Zakres	Rozdzielczość	Częstotliwość testu	Max wskazywana wartość
200pF	0,1pF	800Hz	199,9pF
2nF	1pF	800Hz	1,999nF
20nF	10pF	800Hz	19,99nF
200nF	100pF	800Hz	199,9nF
2uF	1000pF	800Hz	1,999uF
20uF	0,01uF	80Hz	19,99uF
200uF	0,1uF	8Hz	199,9uF
2000uF	1uF	8Hz	1999uF
20mF	10uF	8Hz	19,99mF

Zakres temperatury dla zagwarantowania dokładności: $23^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$

Dokładność: zakres 200pF~200uF: $\pm 0,5\%+1c$, zakres 2000uF: $\pm 2\%+1c$, zakres 20mF: $\pm 2\%+2c$

Napięcie szczytowe testu: 2,8V peak

Zabezpieczenie przed przeciążeniem: bezpiecznik 0,2A/250V. Pojemność uszkodzi miernik, gdy napięcie DCV jest wyższe niż 60V.

Regulacja zera: ograniczona do 20pF

3. OBSŁUGA

3.1 PANEL PRZEDNI

3.1.1 LCD, wyświetlenie mierzonej wartości, jednostki oraz wskazanie wyczerpania baterii

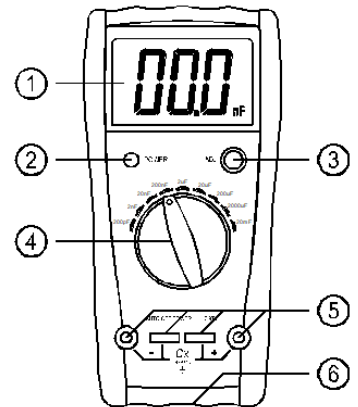
3.1.2 Przycisk POWER: włączenie/wyłączenie miernika

3.1.3 Pokrętko regulacji zera: regulację zera należy wykonać przed pomiarem w zakresie niższym niż 20nF

3.1.4 Pokrętko funkcji: do wyboru zakresu

3.1.5 Wejścia COM: pojemność (C_x)

3.1.6 Komora baterii



3.2 PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO POMIARÓW

3.2.1 Zwrócić uwagę na polaryzację przy podłączaniu kondensatorów spolaryzowanych

3.2.2 Przed pomiarem należy rozładować badaną pojemność

3.2.3 Nie wolno podawać napięcia zewnętrznego do wejść miernika (COM), ponieważ spowoduje to jego uszkodzenie.

3.2.4 Nie zwierać przewodów pomiarowych

3.2.5 Przed zdjęciem pokrywy komory baterii i bezpiecznika należy upewnić się, że miernik jest odłączony od obwodu, a przycisk POWER jest w pozycji „OFF”

3.2.6 Regulacja zera nie powiedzie się, gdy pojemność zewnętrznego krokodyłka testowego jest większa niż 20 nF

3.3 PROCEDURA POMIARU

3.3.1 Nacisnąć przycisk POWER, aby włączyć miernik

3.3.2 Wybrać zakres pomiarowy zgodny z maksymalną spodziewaną pojemnością.

3.3.3 Sprawdzić wskazanie zera. Jeśli zakres to 200pF, 2nF, 20nF, należy sprawdzić wskazanie zera przed wykonaniem testu

3.3.4 Zwrócić uwagę na polaryzację przy podłączaniu kondensatorów spolaryzowanych

3.3.5 Rozładować badaną pojemność

3.3.6 Podłączyć krokodyłki do końcówek kondensatora

3.3.7 Odczytać wynik pomiaru z wyświetlacza. Wskazywana wartość jest bezpośrednim odczytem w jednej z jednostek (pF, nF, uF, mF) wskazanej przez pokrętko wyboru zakresów. Jeśli na ekranie wyświetla się „1” oznacza to, że zakres jest przekroczony. Jeśli odczyt poprzedzony jest jednym lub więcej zerem należy przejść na niższy zakres, aby poprawić rozdzielczość odczytu.

UWAGI:

a) Jeśli wartość pojemności jest nieoznaczona, należy rozpocząć pomiar od zakresu 200pF i zwiększać go do momentu zniknięcia wskaźnika przekroczenia zakresu („1”) i uzyskania odczytu.

b) Pomiar zwartego kondensatora będzie skutkował wskazaniem przekroczenia zakresu na wszystkich zakresach. Pojemność z niewielkim prądem upływu również wywoła wskazanie przekroczenia zakresu lub wartość znacznie wyższą niż normalna. Pomiar rozwartego kondensatora skutkuje wskazaniem „0” na wszystkich zakresach.

c) Pomiar bardzo niskiej pojemności powinien być wykonywany przy użyciu najkrótszych przewodów jak to możliwe, aby uniknąć wpływu przypadkowej indukcyjności

d) Przy użyciu przewodów pomiarowych należy pamiętać, że przewody dodają do pomiaru mierzalną wartość pojemności. Jako pierwsze przybliżenie, pojemność przewodów pomiarowych może być zmierzona przez rozwarcie przewodów, zarejestrowanie wartości pojemności, a następnie odjęcie tej wartości od wyników pomiaru.

e) Kondensatory, zwłaszcza elektrolityczne często mają bardzo szeroką tolerancję pojemności. Mierzona wartość może być znacznie powyżej wartości znamionowej, chyba że jest to kondensator o niskiej tolerancji. Wartość pojemności jest bardzo rzadko poniżej wartości znamionowej.

3.4 AUTO-WYŁĄCZENIE

Miernik przejdzie do trybu uśpienia po 20min bezczynności. Aby przywrócić miernik do pracy, należy nacisnąć przycisk POWER.

3.5 KONSERWACJA

Nie modyfikować samodzielnie obwodu miernika

3.5.1 Miernik należy trzymać z dala od wody i pyłów. Unikać wstrząsów

3.5.2 Nie przechowywać i użytkować miernika w warunkach wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności, atmosfery wybuchowej oraz w otoczeniu silnego pola magnetycznego.

3.5.3 Obudowę miernika okresowo przecierać przy użyciu szmatki nasączonej łagodnym detergentem. Do czyszczenia nie używać środków ściernych i alkoholi.

3.5.4 Jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy czas należy wyjąć z niego baterie.

3.5.5 Gdy na ekranie pojawi się wskaźnik  należy wymienić baterie zgodnie z poniższą procedurą:

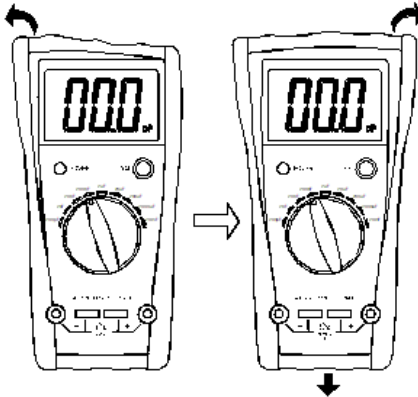
3.5.5.1 Zdjąć holster

3.5.5.2 Odkręcić wkręt i zdjąć pokrywę komory baterii

3.5.5.3 Wyjąć zużytą baterię i włożyć nową. Zaleca się użycie baterii alkalicznej

3.5.5.4 Założyć pokrywę komory baterii i przykręcić wkręt

3.5.5.6 Założyć holster



- Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia
- Zawartość niniejszej instrukcji jest postrzegana jako prawidłowa. W razie dostrzeżenia błędów czy pomyłek należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Producent i dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za wypadki i zagrożenia wynikające z nieprawidłowej obsługi.
- Funkcje miernika przedstawione w instrukcji obsługi nie mogą stanowić żadnej przesłanki dla używania miernika do celów specjalnych.

4. 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.

MM:2022-06-24

VC6013 nr kat. 111576

Miernik pojemności

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