

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Miernik SMD-200 RCV
Nr produktu 000123007



Instrukcja obsługi
Miernik SMD-200 RCV
Nr produktu 12 30 07

Przeznaczenie do użycia

Niniejszy produkt służy do pomiaru napięcia, oporu, ciągłości i pojemności elektrycznej i używany jest z urządzeniami montowanymi powierzchniowo (SMD). Przyrząd może także służyć do sprawdzania diod. Przyrząd działa z dwóch baterii o okrągłych ogniwach (LR44) i nadaje się do użycia w laboratoriach i stacjach testujących.

Zabrania się wykonywania pomiarów w niesprzyjających warunkach otoczenia.

Do takich warunków zaliczyć można:

Nadmierna wilgoć lub wilgotność

Pyły i gazy palne, opary lub rozpuszczalniki

Wyładowania atmosferyczne lub warunki podczas burzy (tj. silne pola elektrostatyczne).

Niniejszy produkt spełnia zasadnicze wymagania europejskie i danego kraju związane ze zgodnością elektromagnetyczną (EMC). Zgodność CE została potwierdzona a stosowne oświadczenia i dokumenty znajdują się u producenta.

Zabrania się dokonywania nieupoważnionych zmian i/lub modyfikacji produktu ze względów bezpieczeństwa i zgodności CE. Jakikolwiek użycie inne niż opisano powyżej jest zabronione i może uszkodzić produkt oraz prowadzić do zagrożenia zwarcieniem, pożarem lub porażeniem prądem. Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi i zachowaj ją do późniejszego wglądu.

Zakres dostawy

Miernik RCV ze zdejmowaną osłoną zabezpieczającą

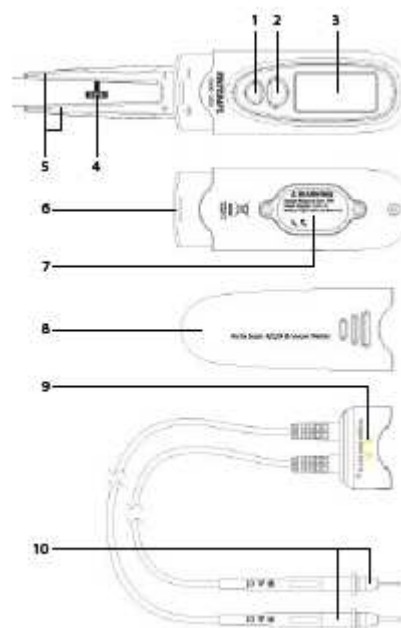
2 x sondy (1 x sonda napięcia , 1x sonda oporu /ciągłości /pojemności elektrycznej i diody)

2 x baterie typu LR44 o okrągłych ogniwach

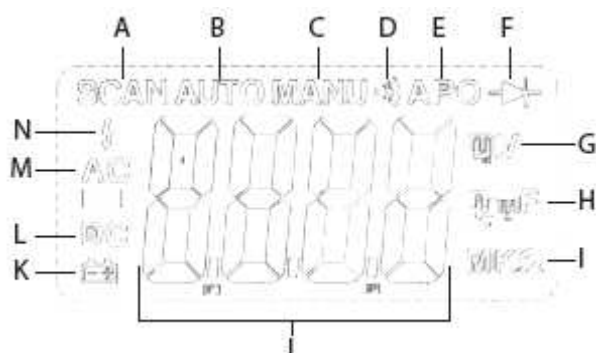
Instrukcja obsługi

Elementy sterowania

1. Przycisk FUNC
2. Przycisk RANGE
3. Ekran LCD
4. Pokrętko
5. Sondy oporu /ciągłości /pojemności elektrycznej/diody.
6. Złącze sondy testowej
7. Osłona zabezpieczająca
8. Wtyczka sondy testowej napięcia
9. Sondy testowe napięcia



Ekran



- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Ekran trybu 'SCAN' | H | Jednostka pomiarowa pojemności elektrycznej |
| B | Ekran automatycznego wyboru zakresu wartości | I | Jednostka pomiarowa oporu |
| C | Ekran ręcznego wyboru zakresu wartości | J | Wartość pomiarowa |
| D | Symbol ciągłości | K | Symbol wymiany baterii |
| E | Ekran funkcji automatycznego wyłączenia | L | Symbol napięcia DC |
| F | Symbol diody | M | Symbol napięcia AC |
| G | Jednostka pomiarowa napięcia | N | Symbol wysokiego napięcia |

Wkładanie baterii

Wymień baterie po zaświeceniu się symbolu baterii.

Odkręć dwie śruby z zasobnika baterii śrubokrętem Phillips i zdejmij pokrywę zasobnika baterii.

Włóż dwie okrągłe baterie LR44 do zasobnika baterii. Pamiętaj o prawidłowej biegunowości ('+' = dodatni). Zacisk dodatni baterii musi być skierowany do góry.

Zamknij zasobnik baterii.

Napięcie robocze ok. 2.4 V spowoduje, że symbol wymiany baterii wyświetli się na ekranie. W takim przypadku wymień baterie.

Działanie

Odłącz miernik od obwodu testowego przed zmianą funkcji pomiarowej. Przed pomiarem odłącz obiekt pomiarowy od wszystkich źródeł napięcia i rozładuj wszystkie kondensatory. Nie dotykaj sond testowych podczas pracy.

Nigdy nie przekraczaj maksymalnych wartości wejściowych ponieważ uszkodzenie przyrządu może prowadzić do zagrożenia użytkownika.

Używaj wyłącznie sond testowych dołączonych do dostawy.

Ostrożnie zdejmij osłonę bezpieczeństwa z przyrządu.

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk 'FUNC.' Przez ok. 1 sekundę, aby włączyć przyrząd.

Przyrząd automatycznie włączy się w tryb 'SCAN'. Ekran wyświetli po środku '- - -' oraz 'SCAN' w górnym, lewym rogu. W tym trybie przyrząd automatycznie wybiera odpowiedni zakres wartości.

Możesz także ręcznie wybrać żadaną funkcję pomiarową (opór, ciągłość, dioda pojemność elektryczna) przyciskając przycisk 'FUNC.' Każdym przyciśnięciem przechodzisz do kolejnej funkcji pomiarowej.

Odpowiedni zakres wartości dla wszystkich trybów pomiarowych wybierany jest automatycznie.

Przyciskając przycisk 'RANGE' możesz ręcznie ustawić zakres wartości i miejsce po przecinku dla pomiarów pojemności elektrycznej i oporu.

Obróć pokrętko pomiędzy sondami testowymi, aby ustawić odległość pomiędzy sondami zgodnie z twoimi wymaganiami.

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk 'FUNC.' Przez ok. 2 sekundy, aby wyłączyć przyrząd i oszczędzić energię baterii. Przyrząd wyłączy się sam po 10 minutowej bezczynności.

Pomiar oporu

W trybie SCAN, przyciśnij jeden raz przycisk FUNC. Po środku ekranu wyświetli się OL, a w dole, z prawej strony ekranu wyświetli się 'M Ω'.

Jeśli to konieczne, przyciśnij przycisk RANGE aby ustawić miejsce po przecinku i przełączyć pomiędzy MΩ, KΩ oraz Ω.

Dotknij punktów pomiarowych sondami pomiarowymi. Ekran wyświetli wartość pomiarową.

Jeśli zmierzony opór jest większy niż 1 MΩ, ustabilizowanie się wyświetlania wartości pomiarowej przez przyrząd może zająć trochę czasu. W przypadku przekroczenia zakresu (tj., przy otwartym obwodzie pomiarowym) ekran wyświetli 'O.L'.

W trybie SCAN, nie można dokonać pomiarów ≥ 60.00 MΩ. W takim przypadku, włącz ręcznie tryb Pomiar oporu.

Pomiar ciągłości

W trybie SCAN, przyciśnij dwa razy przycisk FUNC. Po środku ekranu wyświetli się 'OL.' U dołu z prawej wyświetli się 'Ω', a u góry ekranu wyświetli się symbol ciągłości.

Dotknij punktów pomiarowych sondami pomiarowymi. Ekran wyświetli wartość pomiarową.

Jeśli opór jest mniejszy niż 30 Ω, rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

Test diod

W trybie SCAN , przyciśnij przycisk FUNC trzy razy. Po środku ekranu wyświetli się 'OL.' U góry z prawej wyświetli się symbol diody a poniżej symbolu pojawi się „V”.

Podłącz sondę testową + miernika do diody a sondę testową – do katody (katoda diody zwykle oznaczona jest kolorowym pierścieniem lub kropką).

Podczas sprawdzania działającej diody w polaryzacji dodatniej mierzone jest napięcie ok. 0,25 V (german) i/lub 0.7 do 3. 2,0 V (krzem).

Aby sprawdzić diodę w polaryzacji ujemnej, zamień pozycję sond testowych tak aby sonda + była podłączona do katody a sonda – do anody.

Dioda jest OK. jeśli wyświetla się symbol 'O.L.'. jeśli jednak wyświetli się wartość napięcia mierzonego komponent jest albo nieprawidłowo podłączony albo niesprawny.

Pomiar pojemności elektrycznej kondensatorów

W trybie SCAN , przyciśnij przycisk FUNC cztery razy. Po środku ekranu wyświetli się '0.000' a z prawej strony 'n F'.

Skróć sondy testowe przed rozpoczęciem pomiaru.

Dotknij punktów pomiarowych sondami pomiarowymi. Ekran wyświetli wartość pomiarową.

Przy pomiarach dużej pojemności elektrycznej ustabilizowanie się wyświetlania wartości pomiarowej przez przyrząd może zająć trochę czasu.

W trybie SCAN, nie można wykonać pomiarów $\geq 6,000$ mF. W takim przypadku, ręcznie włącz tryb Pomiar pojemności elektrycznej kondensatorów.

Pomiar napięcia

Upewnij się, że przyrząd jest wyłączony. Ostrożnie odłącz sondy testowe oporu/ciągłości/diody/ pojemności elektrycznej od przyrządu.

Podłącz wtyczkę sond pomiarowych napięcia do złącza miernika przestrzegając prawidłowej biegunowości. Patrz na oznakowania biegunów +/- złącza i wtyczki.

Włącz przyrząd on.

Przyrząd automatycznie ustawi się w trybie 'SCAN'. W tym trybie przyrząd automatycznie wykrywa czy podłączono napięcie AC czy DC. Ponadto, określa odpowiedni zakres wartości (V lub mV).

Możesz też ustawić rodzaj napięcia ręcznie przyciskiem 'FUNC.'

W trybie SCAN , przyciśnij jeden raz przycisk FUNC, aby zmierzyć napięcie AC. Z lewej strony wyświetli się 'AC'.

Przyciśnij ponownie przycisk FUNC, aby zmierzyć napięcie DC. Z lewej strony wyświetli się 'DC'.

Kiedy przyrząd nie jest w trybie 'SCAN' możesz dowolnie ustawiać miejsca po przecinku i przetaczać pomiędzy zakresem V i mV przyciskiem RANGE.

Przyciśnij i przytrzymaj przycisk 'RANGE' przez 2 sekundy, aby powrócić do automatycznego wyboru zakresu wartości w wybranym trybie.

Symbol grotu wyświetla się od napięć ≥ 30 V AC/DC co oznacza wysokie napięcie.

Zdejmij osłony bezpieczeństwa z sond testowych i skróć sondy testowe.

Podłącz sondy testowe do mierzonego przedmiotu. Wyświetli się podłączone napięcie.

Dane techniczne

Informacje ogólne:

Ekran:	Ekran ciekłokrystaliczny do 6000 (LCD)		
Maks. częstotliwość pomiarowa:	2 pomiary na sekundę		
Klasa bezpieczeństwa:	II (podwójna izolacja)		
Maks. napięcie w obwodzie pomiarowym i względem bieguna uziemienia:	600 V DC/AC RMS		
Maks. prąd wyjściowy:	2.5 A		
Temperatura robocza:	-10 °C do 50 °C (14 °F do 122 °F) < 70 % wilgotności względnej		
Temperatura dla gwarantowanej dokładności:	23 °C ± 5 °C < 70 % wilgotności względnej		
Temperatura składowania:	-30 °C do 60 °C (-	4 °F do 140 °F) < 80 <	% wilgotności względnej
Zasilanie:	2 x	1.5 V/DC ogniwo okrągłe, typ AG13/LR44	
Wymiary (W x H x D):	37 x 23 x 184 mm		
Ciężar:	110 g		

Oświadczenie o dokładności w ± (% odczytu + błąd wyświetlania w pozycjach (= ilość najmniejszych pozycji)). Dokładność pozostaje ważna przez rok w temperaturze +23 °C (± 5 °C), i przy wilgotności względnej mniej niż 70 %, nie kondensującej.

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Różne
V/DC	600.0 mV 6.000 V	0.1 mV 1 mV	Impedancja wejściowa: 10 MQ wejście maks.: 600 V/DC lub 600 V/AC, RMS
(prąd stały) 600.0 V	60.00 V	10 mV 100 mV	± (0.8 % + 2 cfr)
600.0 mV V/AC	6.000 V	0.1 mV 1 mV	Impedancja wejściowa: 10 MQ wejście maks.: 600 V/DC lub 600 V/AC RMS, 50/60 Hz
(prąd zmienny)	60.00 V 600.0 V	10 mV 100 mV	± (1.0 % + 4 cfr)
600.0 Q		0.1 Q	± (1.2 % + 6 cfr)
(opór w omach)	6.000 kQ 60.00 kQ 600.0 kQ	1 Q 10 Q 100 Q	± (0.8 % + 8 cfr)
6.000 MQ 60.00 MQ		1 kQ 10 kQ	± (1.5 % + 8 cfr)
6.000 nF 60.00 nF		1 pF 10 pF	± (2.5 % + 8 cfr)
Pojemność elektryczna (w faradach)	600.0 nF 6.000 uF 60.00 uF 600.0 uF	0.1 nF 1 nF 10 nF 0.1 uF	± (5.0 % + 50 cfr) ± (5.0 % + 7 cfr)
6.000 mF 60.00 mF		0.001 mF 10.00 mF	± (3.0 % + 5 cfr)
			± (10 % + 10 cfr)

Test diody

Prąd testowy:	1 mA
Napięcie testowe:	maks. 3 V/DC
Rozdzielczość:	1 mV
Dokładność:	$\pm (10 \% + 5 \text{ cfr})$

Ciągłość

Prąd testowy:	maks. 1.5 mA
Ciągłość akustyczna:	< 30 Q

<http://www.conrad.pl>