

MINI MIERNIK KLAMROWY CM-9940®



SPIS TRESCI

1.0 Srodki bezpieczenstwa	3
2.0 Specyfikacja	4
2.1 Specyfikacja ogolna	4
2.2 Specyfikacja elektryczna (23 50C)	5
3.0 Opis przedniej czesci instrumentu	7
4.0 Przygotowania pomiarow	8
5.0 Pomiary	8
5.1 DCV, ACV pomiary	8
5.2 Pomiar oporu	9
5.3 Kontrola ciaglosci	9
5.4 Test diody	9
5.5 ACA, DCA Pomiar	10
5.8 Pomiar czestotliwosci w obiegu	10
5.9 Utrzymanie danych	11
5.10 Operacja wzgledna	11
6.0 Konserwacja	11
6.1 Wymiana bateri	11

1.0 Środki bezpieczeństwa

Zawarte w instrukcji informacje i porady są niezbędne w bezpiecznym stosowaniu i konserwacji tego przyrządu.

Ważne jest aby użytkownik dokładnie przeczytał instrukcje, która należy uwzględnić we wszystkich rozdziałach.

Brak lub niestosowanie się do porad i ostrzeżeń zawartych w instrukcji może spowodować zagrożenie życia, poważną krzywdę lub uszkodzenie instrumentu.

Aby uniknąć porażenia prądem, jeżeli mamy styczności z napięciem przekraczającym 120V (60 V) DC lub 50 V (25V) rms AC obowiązują ważne przepisy bezpieczeństwa dotyczące styczności z nadmiarem napięcia, wartości w nawiasie obowiązują przy ograniczonym zakresie (jak np w medycynie i rolnictwie).

Przed każdym pomiarem należy upewnić się o sprawności przyrządu i test-przewodnic.

Przyrząd może być stosowany tylko w celu i warunkach do jakich został skonstruowany. Z tego powodu szczególnie jest bezpieczeństwo, dane techniczne zawierające warunki środowiskowe i używanie w suchym otoczeniu muszą być wypełnione.

Otwieranie instrumentu może być wykonane tylko przez fachowca z wyjątkiem wymiany baterii. Ważne

przy otwieraniu urządzenia jest wylaczenie i odlaczenie od kazdego obwodu.

Przepisy ustanowione przez stowarzyszenie profesjonalistow do spraw systemow i sprzetu elektrycznego musza byc dokladnie uwzgledniane w poszczegolnych przypadkach przewencyjnych.

Aby zapewnic dlugie i sprawne dzialanie przyrzadu nalezy unikac bezposredniego nagrzewania sloncem.

2.0 Specyfikacja

2.1 Specyfikacja ogolna

Wyswietlacz	10.8 mm (0.43") LCD, 4 cyfrowy
Biegunowosc	Automatyczne wlaczenie, "-" sygnalizuje negatywnie
Czujnik pomiarowy pradu	Hall dzialanie sensora (czujnika)
Regulacja zero	DCA:Przycisk regulujacy Inne zakresy: Automatyczny
Moc wejsciowa	Wskaznik "1" lub "-1"
Pobieranie prob	Okolo 0.35 sekund
Baterie	2 x 1.5V AA (UM-3)
Temperatura dzialania	0°C- 50°C (32°F - 122°F)
Wilgotnosc	< 80 % R.H.
Waga	230 g/ 0.50 LB
Wymiary	178 x 64 x 33 mm (7x2.5x1.3 in)
Rozmiar konduktora	Max. 30 mm (1.18in)

Dodatki zawarte	Instrukcja obsługi	1 szt
	Test przewodnice	1 kpl
	Futeral do noszenia (CA-52A)	1 szt
Adapter dowolny:		
Adapter anemometr(wiatromierz)	AM-402	
Adapter EMF	EMF-824	
Adapter wilgotnosci	HA-702	
Adapter swiatla	LX-02	
Adapter cisnienia	PS-403	
Adapter dzwieku	SL-406	
Adapter tachometra (predkosciomierz)	TA-601	
Sonda wysokiego napiecia	HV-40	
Test-przewodnice i zaciski-szczekowe	TL-02AS	

2.2 Specyfikacja elektryczna (23 5°C)

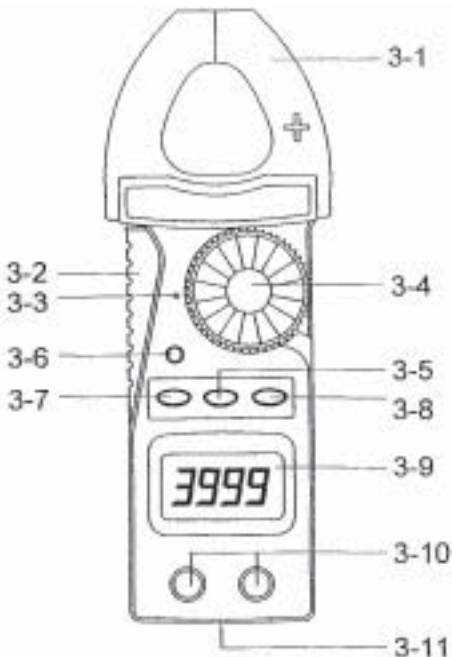
Funkcja Czynnosc	Zasieg	Rezolucja	Dokladnosc	Przeciazenie ochrona
DC/AC Napiecie	400mV (tylko DC)	0.1 mV	$\pm(0.5\% + 2d)$	AC/DC 600 V !
	4V	0.001V	DCV:	
	40V	0.01V	$\pm(1\% + 2d)$	
	400 V	0.1V	ACV:	
	600 V	1V	$\pm(1.2\% + 5d)$	
DC/AC Prad	400A	0.1A	$\pm(2\% + 5d)$	AC/DC 600A !
	ACA: 0.5-400A			
	600A	1A	$\pm(2\% + 8d)$	
Uwagi	Moc wejsciowa impedancja dla ACV & DCV zakres jest 10MW. ACA, ACV specyfikacja moze byc testowana na fali 50/60HZ			

Ohms	400Ω	0.1Ω	±(1% + 5d)	AC/DC 400V
	4kΩ	1Ω		
	40kΩ	10Ω		
	400kΩ	100Ω		
	4MΩ	1kΩ	±(2% + 2d)	
	40MΩ	10kΩ	±(3.5% + 5d)	
Czestotliwosc (>5V)	5 Hz	0.001Hz	± (1% + 5d)	AC/DC 250V
	50 Hz	0.01Hz		
	500 Hz	0.1Hz		
	5 kHz	1Hz		
	50 kHz	0.01kHz		
	100 kHz	0.1kHz		
Przebieg cyku	1% - 99%	0.1%		
Dioda	Krotka/nie przewodzacza, dobra/wadliwa proba			
Ciaglosc	Jezeli pomiar oporu jest <10 W, sygnalizator sygnalizuje dzwiek			

Uwagi:

- Spec. Testowanie w otoczeniu RF obszar mocy < 3V/m i czestotliwosc < 30MHz.
- Zasięg dokladnosci pojemnosci wyspecyfikowany jest podczas wykonania procedury "zero" przed pomiarem

3.0 Opis przedniej części instrumentu





- | | | | |
|-----|--------------------------------|------|------------------------|
| 3-1 | Czujnik szczekowy prądu | 3-7 | FUNC przycisk |
| 3-2 | Spust | 3-8 | REL przycisk |
| 3-3 | Wskaznik czynności | 3-9 | Wyswietlacz |
| 3-4 | Przełącznik funkcji rotacyjnej | 3-10 | Moc wejściowa zacisków |
| 3-5 | Przycisk zasięgu | 3-11 | Baterie przegroda |
| 3-6 | Przycisk zatrzymanie | | |

4.0 Przygotowania pomiarów

- Zawsze przed pobieraniem pomiarów należy się upewnić czy prowadnice umieszczone są prawidłowo
- Odlaczyć test- prowadnice przy zmianie zakresu
- Nie pozostawiać wyświetlacza w pozycji zatrzymania danych, gdyż odczyt może się "zamrozić" na stałe.
- Nie przekraczać maksymalnie proporcjonalnej wartości mocy wejściowej na zaciskach
- Nie stosować napięcia na zaciskach podczas \dot{U} lub kapacytancji pomiarów pomimo że zaciski są zabezpieczone
- Nie zanurzać miernika w wodzie
- Zawsze używać test-prowadnice uznania CAT III-600V

5.0 Pomiary

5.1 DCV, ACV pomiary

- 1) Połącz czarna prowadnice z COM zaciskiem i czerwona z zaciskiem V
- 2) Przekrecz przełącznik rotacyjny do pozycji "V" i wybierz drugi  dla DCV lub  dla ACV używając FUNC przycisk
- 3) Jeżeli LCD wskazuje AUTO wtedy miernik jest w auto trybie i będzie wybierał odpowiedni zakres. Naciśnij przycisk zakresu aby wybrać inny zadany sposób.





5.2 Pomiar oporu

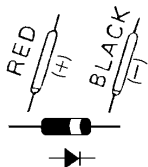
- 1) Polącz czarna prowadnice z COM- zaciskiem i czerwona z Ω zaciskiem
- 2) Przekrec przelacznik rotacyjny do pozycji "Ω" i wybierz \bar{U} uzywajac FUNC przycisku.
- 3) Jezeli LCD pokazuje AUTO to mernik jest w auto trybie i bedzie wybierac odpowiedni zasieg. Nacisnij przycisk zasiegu i wybierz inny zadany sposob.

5.3 Kontrola ciaglosci

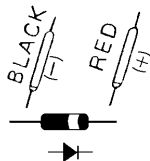
- 1) Polącz czarna prowadnice z COM zaciskiem i czerwona z Ω zaciskiem
- 2) Przekrec przelacznik rotacyjny do pozycji "»»»" i wybierz "»»»" uzywajac FUNC przycisk.
- 3) Jezeli opor jest $<10\bar{U}$ sygnalizator bedzie dawal dzwiek.

5.4 Test diody

- 1) Polącz czarna pradownice z COM zaciskiem i  czerwona z  zaciskiem
- 2) Przekrec przelacznik rotacyjny do pozycji "" i wybierz  uzywajac FUNC przycisk
- 3a) Polącz pradownice jak na rys 2. Przeplyw pradu jest ustalony i przekazywane napiecie wyswietla sie Jezeli LCD wskazuje .000 lub blisko do .000 (krotki obieg) lub 1 (otwarty obieg) dioda jest wadliwa.
- 3b) Polącz prowadnice jak na rys. 3. kontrola odwrotna. Kazdy inny odczyt niz 1 wskazuje wadliwa diode.





rys. 2



rys. 3

5.5 ACA, DCA Pomiar

- 1) Przekrec przelacznik rotacyjny do pozycji "600A" i wybierz albo  albo  uzywajac FUNC przycisku.
- 2) Otworz szczeki czujnika i umiesc je wokol jednego konduktorow
- 3) Jezeli LCD pokazuje AUTO to miernik jest w auto trybie i bedzie wybieral odpowiedni zasieg. Nacisnij przycisk zasiegu i wybierz inny zadany sposob.

Przy pomiarze DCA nalezy brac pod uwage

Jezeli LCD wskazuje cyfry wczesniej to jest normalne

Jezeli wartosc < 1A moze to byc pominięcie w operacji ogolnej

Dla wartosci > 1A rekomenduje sie wykonanie nastepujacych "DCA ZERO" procedure:

Nacisnij REL przycisk i LCD wartosc zmieni sie na zero. Miernik bedzie w normalnym trybie nie w auto zasiegu, aby nastawic zasieg nacisnij przycisk zasiegu.

5.8 Pomiar czestotliwosci w obiegu

- 1) Polacz czarna przewodnice z COM zaciskiem i czerwona z Hz zaciskiem
- 2) Przekrec przelacznik rotacyjny do pozycji "Hz"

5.9 Utrzymanie danych

Aby zamrozić wartość LCD przycisnij HOLD-przycisk raz i "H" wyświetla się wraz z wartością.

Przycisnij przycisk ponownie aby powrócić.

5.10 Operacja względna

Jeżeli REL przycisk jest przycisnięty wartość LCD będzie zapamiętana i jakkolwiek nowa wartość pomiarów będzie od niej odliczona. LCD będzie wyświetlać różnicę pomiędzy dwoma. REL symbol będzie wizualny w LCD podczas działania funkcji. Przycisnij REL przycisk ponownie aby powrócić.

6.0 Konserwacja



Odlacz przewodnice przed wykonaniem konserwacji

6.1 Wymiana baterii

Kiedy symbol baterii pokazuje się, konieczna jest wymiana baterii.

- 1) Otwórz przegrodę, wyjmij baterie
- 2) Włóż nowe 1.5V AA baterie i nałóż pokrywę

The ACER logo is displayed in a bold, black, sans-serif font. The letters are thick and closely spaced, with a distinctive horizontal bar at the top of the 'A' and 'C'.

Box 261 SE-433 25 PARTILLE

Tel +46(0)31-44 65 00

Fax +46(0)31-44 44 10

www.acer.se