

**DANE TECHNICZNE**

<b>Napięcie maksymalne pomiędzy gniazdem a uziemieniem :</b>	500V (szczytowe)
<b>Bezpiecznik :</b>	F200mA / 250V
<b>Zasilanie :</b>	bateria 9VDC
<b>Wyświetlacz :</b>	LCD, cyfry 1999, odświeżanie 2-3 sekundy
<b>Metoda pomiarowa :</b>	przetwornik A/C (podwójne całkowanie zbocza)
<b>Wskaźnik przekroczenia zakresu :</b>	" 1 " - na wyświetlaczu
<b>Wskaźnik polaryzacji :</b>	" dla ujemnej polaryzacji
<b>Temperatura pracy :</b>	0°C — 40°C
<b>Temperatura przechowywania : -</b>	-15°C — 50°C
<b>Wilgotność:</b>	<75%
<b>Wskaźnik rozładowania baterii :</b>	ikona na wyświetlaczu
<b>Wymiary I waga :</b>	124 x 69 x 22 mm (szer. x wys. x gł.)
<b>Waga:</b>	150g (wraz z baterią)

**OBSŁUGA****Pomiar prądu stałego (DCA)**

1. Czerwony przewód pomiarowy włóż do gniazda VΩmA (do 200mA, dla prądu ponad 200mA do 10A właściwe jest gniazdo 10A) a czarny do gniazda COM.
2. Przekręć przełącznik zakresów w pozycję A.
3. Załącz miernik.
2. Końcówki pomiarowe włóż szeregowo w mierzony obwód.
3. Odczytaj wartość zmierzonego napięcia na wyświetlaczu.

**Zabezpieczenie przeciążeniowe:**

Bezpiecznik: F200mA/250V

Zakres: 10A niezabezpieczony.

Spadek napięcia : 200mV

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200μA	100nA	±1,8% wskazania ± 15
2mA	1μA	
20mA	10μA	
200mA	100μA	
10A	10mA	

### Pomiar napięcia stałego (DCV) i przemiennego (ACV)

1. Ustaw przełącznik zakresów na odpowiedni zakres DCV (V-) lub ACV (V~). Jeżeli nie znamy wielkości napięcia mierzonego — wybrać największy zakres.
2. Czerwony przewód pomiarowy włożyć do gniazda  $V\Omega mA$  a czarny do gniazda COM.
2. Wepnij przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
3. Odczytaj wartość na wyświetlaczu.

#### Zabezpieczenie przeciążeniowe:

250Vrms: dla zakresu 200mV  
1000VDC lub 750VACrms: inne zakresy  
Częstotliwość : 45Hz — 450Hz  
Wartość średnia rms (sinus).

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200mV DC	100 $\mu A$	$\pm 1,0\%$ wskazania $\pm 15$
2V DC	1mA	
20V DC	10mA	
200V DC	100mA	
1000V DC	1V	
200V AC	100mV	$\pm 1,5\%$ wskazania $\pm 15$
750V AC	1V	

### Test tranzystora


1. Ustawić przełącznik zakresów miernika na pozycję hFE.
2. Ustalić czy badany tranzystor jest typu PNP czy NPN. Odszukać kolektor, emiter i bazę. Końcówki włożyć do odpowiednich gniazd hFE na przednim panelu.
3. Odczytaj wynik pomiaru.

**Uwaga:** Przed pomiarem odłączyć przewody pomiarowe od mierzonych obwodów.

Zakres	Zakres testu	Prąd testu	Napięcie testu
NPN&PNP	0-1000	$I_b=10\mu A$	$V_{ce}=3 V$

### Test diody:

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” a czerwony ( " + " ) do  $V\Omega mA$ .
2. Ustaw przełącznik zakresów na pozycję  $\rightarrow|$ .
3. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do anody, a czarny przewód do katody mierzonej diody. Miernik wskaże przybliżone napięcie przewodzenia diody. Przy odwróconych przewodach wyświetlone zostanie " 1 ".

Zakres	Opis
	Wskazanie przybliżonego napięcia przewodzenia diody.

### Pomiar rezystancji:

1. Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” a czerwony ( " + " ) do  $V\Omega mA$ .
2. Ustaw przełącznik zakresów miernika na pozycję "  $\Omega$  " i przyłączyć przewody pomiarowe do mierzonego rezystora.
3. Odczytaj wartość na wyświetlaczu.

Uwaga : Wyświetlenie " 1 " wskazuje na przerwę w obwodzie pomiarowym lub wartość rezystancji przekraczającą zakres pomiarowy..

Uwaga : Przy pomiarze rezystancji w układzie należy upewnić się, że pojemności w układzie zostały rozładowane oraz odłączono od układu napięcia zasilania.

Napięcie obwodu — 2,8V max.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 1,0\%$ wskazania $\pm 15$
2k $\Omega$	1 $\Omega$	
20k $\Omega$	10 $\Omega$	
200k $\Omega$	100 $\Omega$	
2M $\Omega$	1k $\Omega$	

#### Zabezpieczenie przeciążeniowe :

220V DC lub ACrms — max. Przez 15 sekund -  
alarm dźwiękowy.

### Wymiana baterii i bezpiecznika:



Wskazanie " BAT " na wyświetlaczu LCD sygnalizuje wyczerpanie baterii.

**OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć porażenia prądem przed zdjęciem tylnej pokrywy miernika należy odłączyć od źródeł zasilania przewody pomiarowe.

Wymiana baterii: po zdjęciu pokrywy z tyłu miernika należy założyć nową baterię pamiętając o zachowaniu prawidłowej polaryzacji.

Wymiana bezpiecznika: po zdjęciu pokrywy z tyłu miernika należy założyć nowy bezpiecznik 200mA/250V.

Przed rozpoczęciem pomiarów załóż tylną pokrywkę i przymocuj śrubami.