

Prenosný multimeter MM-063 s LCD displejom

Návod na obsluhu

• Prenosný multimeter s LCD displejom. Používaný na meranie DCV, ACV, DCA, ACA, odporu, kapacity, diód, tranzistorov, teploty...

• Displej: LCD 25 mm vysoký, 3,5-miestny

• Polarita: automatická

• Meranie: 3/sec

• Indikácia preťaženia: „1“ alebo „-1“

• Indikácia vybitých batérií

• Batérie: 9V batéria

• Prevádzkové prostredie: 0 °C ~ +40 °C, relatívna vlhkosť <80%

• Rozmery: 175 x 93 x 55 mm

• Hmotnosť: 0,4 kg (s batériou)

• Meranie kapacity: 20nF do 200μF

• Skúška priechodnosti pomocou bzučáka

• Indikácia o kapacite akumulátora

• Dodáva sa s testovacími káblami

• Podľa normy EN 61010-1



Meranie DC napätia

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200mV		100μV
2V	±(0,5%+3)	1mV
20V		10mV
200V		100mV
1000V	±(0,8%+10)	1V

Vstupná impedancia:

- 5MΩ v rozsahu mV, ostatné rozsahy: 10 MΩ

Ochrana proti preťaženiu:

- 250V DC alebo AC vrcholová hodnota v rozsahu 200mV.

- 1000V DC alebo AC vrcholová hodnota ostatných rozsahov.

Meranie AC napätia

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
2V		1mV
20V	±(0,8%+5)	10mV
200V		100mV
750V	±(1,2%+10)	1V

Vstupná impedancia: 10MΩ

Ochrana proti preťaženiu: 1000V DC alebo AC

Frekvenčný rozsah:

- <200V hranica merania: 40 ~ 400Hz

- 750V hranica merania: 40 ~ 200Hz

Zobrazená hodnota: priemerná (efektívna) hodnota sínusového priebehu)

Meranie DC prúdu

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
20μA	±(0,8%+10)	10μA
2mA		1μA
200mA	±(1,2%+8)	100μA
20A	±(2,0%+5)	10mA

Maximálny vstupný prúd: 20A

Ochrana proti preťaženiu: 0,2A/250V poistka

Meranie odporu (Ω)

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
200Ω	±(0,8%+5)	0,1Ω
2kΩ		1Ω
20kΩ		10Ω
200kΩ	±(0,8%+3)	100Ω
2MkΩ		1kΩ
20MkΩ	±(1,0%+25)	10kΩ

Napätie naprázdno: <0,7V

Ochrana proti preťaženiu: 250V DC a AC vrcholová hodnota

Test tranzistorov

Tranzistor	Rozsah zobrazenia	Skúšobné podmienky
h_{FE} NPN alebo PNP	0~1000	10μA Vce 3V

Meranie AC prúdu

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
2mA	±(1,0%+15)	1μA
200mA	±(2,0%+5)	100μA
20A	±(3,0%+10)	10mA

Maximálny vstupný prúd: 20A

Ochrana proti preťaženiu: 0,2A / 250V

poistka

Frekvenčný rozsah: 40 ~ 200Hz

Zobrazená hodnota: priemerná (efektívna) hodnota sínusového priebehu)

Test diód

Znak	Popis	Skúšobné podmienky
	Zmerajte napätie diódy	Vpred približne 1 mA DC, inverzná napätie cca 3V
	Keď zaznie bzučiak, odpor je < 90Ω	Napätie v priepustnom smere je 3V

Ochrana proti preťaženiu: 250V DC alebo AC vrcholová hodnota

Prenosný multimeter MM-082 s LCD displejom

Návod na obsluhu



- Presný, vysoko kvalitný LCD multimeter s displejom 42 mm a 3 3/4 miestny.
- Pre meranie jednosmerného a striedavého napätia, jednosmerného a striedavého prúdu, odporu, kapacity, frekvencie, teploty, tranzistorov, diód a meranie priechodnosti.
- Ďalšie vlastnosti: desatinné zobrazenie, Data Hold (HOLD), relatívne merania (REL), auto / manuálne nastavenie rozsahu, automatické vypnutie, bzučiak atď. A/D prevodník, CMOS technológia pre automatické vynulovanie, výber polarity, ochrana proti preťaženiu.

- Polarita: Automatická
- Indikácia preťaženia: zobrazí sa „OL“
- Indikácia vybitých batérií
- Batérie: 2 x 1,5 V AAA batérie
- Rozmery: 190 x 93 x 37 mm
- Dodáva sa s testovacími káblami
- Podľa normy EN 61010-1
- Rozsah merania:
 - DC napätie: 400mV - 1000V
 - AC napätie: 400mV - 750V
 - DC, AC prúd: 400μA - 10A
 - Meranie odporu: 400 - 40MΩ
 - Meranie kapacity: 4nF - 200nF
 - Meranie frekvencie, diód, tranzistorov
 - Meranie teploty: -20 ~ 1000 °C
 - Test: bzučiak
 - Indikátor kapacity batérie

Meranie AC napätia

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
4V		1mV
40V	$\pm(0,8\%+10)$	10mV
400V		100mV
750V	$\pm(1,0\%+10)$	1V

Vstupná impedancia: 1

- 10MΩ v rozsahu 400mV, ostatné rozsahy: 40 MΩ

Frekvenčný rozsah:

- 750V: 40-100Hz, ostatné: 40-400Hz

Ochrana proti preťaženiu: 1000V DC / 750V AC

Zobrazená hodnota: priemerná (efektívna hodnota sínusového priebehu)

Meranie DC napätia

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
400mV		0,1mV
4V	$\pm(0,5\%+4)$	1mV
40V		10mV
400V		100mV
1000V	$\pm(1,0\%+6)$	1V

Vstupná impedancia:

- 10MΩ v rozsahu 400mV, ostatné rozsahy: 40 MΩ

Ochrana proti preťaženiu:

- 1000V DC alebo AC vrcholová hodnota

Meranie DC prúdu

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
400μA	$\pm(1,0\%+10)$	0,1μA
4000μA		1μA
40mA	$\pm(1,2\%+8)$	10μA
400mA		100μA
10A	$\pm(1,2\%+10)$	10mA

Maximálny vstupný prúd: 10A (max. 15s)

Ochrana proti preťaženiu:

0,5A / 250V; 10A / 250V poistka

Meranie kapacity

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
4nF	$\pm(2,5\%+20d)$	1pF
40nF		10pF
400nF	$\pm(3,5\%+8d)$	100pF
4μF		1nF
40μF		10nF
200μF	$\pm(5,0\%+10d)$	100nF

Ochrana proti preťaženiu: 250V DC / AC

Meranie frekvencie

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
100Hz		0,01Hz
1000Hz		0,1Hz
10kHz		1Hz
100kHz		10Hz
1MHz	$\pm(0,5\%+10d)$	100Hz
30Hz		1kHz

Vstupná citlivosť: 1,0V

Ochrana proti preťaženiu: 250V DC / AC

Test tranzistorov

Tranzistor	Rozsah zobrazenia	Skúšobné podmienky
h_{FE} NPN PNP	0~1000	10μA Vce 1,5V

Meranie AC prúdu

Rozsah	Presnosť	Rozlíšenie
400μA		0,1μA
4000μA	$\pm(1,5\%+10)$	1μA
40mA		10μA
400mA		100μA
10A	$\pm(2,0\%+15)$	10mA

Maximálny vstupný prúd: 10A (max. 15s)

Ochrana proti preťaženiu:

0,5A / 250V; 10A / 250V poistka

Frekvenčný rozsah: - 40 ~ 100Hz / 10A

- ostatné 40 ~ 400Hz

Test diód

Znak	Popis	Skúšobné podmienky
	Zmerajte napätie diódy	Vpred približne 1 mA DC, inverzná napätie cca 3V
	Bzučiak zaznie, ak medzi svorkami V/Ω a COM je <70 ± 30Ω	Napätie v priepustnom smere je 0,5V

Ochrana proti preťaženiu: 250V DC / AC

Nepripájajte vstupné napätie do zariadenia!

Meranie teploty

Rozsah	Rozsah zobrazenia	Skúšobné podmienky
-20~1000 °C	<400 °C $\pm(1,0\%+5)$ >400 °C $\pm(1,5\%+15)$	1 °C