

ÖSSZEZÉS

A műszer széleskörű használata lehetővé teszi DCV, ACV, DCA, ACA, ellenállás, kapacitás, dióda, tranzisztor, folytonossági teszt és hőmérséklet mérését. Használata ideális laboratóriumokban, gyárakban és otthon is.


BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉS

A mérőműszer az IEC1010 szabványoknak megfelel. Használat előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást.

- Ne mérjen nagyobb értéket a beállított méréshatárnál.
- Az elektromos áramütés elkerülése miatt ellenőrizze, hogy a műszerzsinórok sérülés mentesek legyenek.
- Helyezze át a műszerzsinórokat funkció váltásakor.
- Válassza ki a helyes funkciót és méréshatárt, kerülje el a hibás műveleteket.
- Ne használja a mérőműszert, ha az elemtartó fedele és a hátlapja nincs a helyére rögzítve.
- Ellenállásmérés állásban ne mérjen feszültséget.
- Húzza ki a vezetékeket és kapcsolja ki a műszert, mielőtt kicseréli az elemet vagy a biztosítékot.
- Biztonsági jelzések:

-  **Fennálló veszélyes feszültség**
-  **Föld**
-  **Dupla szigetelés**
-  **Gyenge akkumulátor**

JELLEMZŐK

Kijelző	LCD kijelzés
Max. kijelzés:	4 digités automatikus polaritás kijelzéssel
Gyenge akkumulátor kijelzés	
Működési környezet	(0~40) °C, R. H. 80%.

Elem	9V X 1 (NEDA 1604/6F22 vagy ugyanolyan típusú)
Méret	175 X 93 X 55 mm
Tömeg	400g (elemmel)

MŰSZAKI ADATOK

DCV

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
200mV		100µV
2V		1mV
20V	±0.5%	10mV
200V		100mV
1000V	±0.8%	1V

Bemeneti ellenállás: 5mΩ mV tartományban, a többi tartományban 10 mΩ

ACV

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
2V		1mV
20V	±0.8%	10mV
200V		100mV
750V	±1.2%	1V

Bemeneti ellenállás: 10M Ω

Túlterhelés védelem: 1000V DC vagy AC

csúcsérték

Frekvencia átvitel: (40~200)Hz

DCA

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
200µA		100nA
20mA	±0.8%	10µA
200mA	±1.2%	100µA
20A	±2.0%	10mA

Max. bemeneti áramerősség

20A (a tesztidő max.10 mp legyen)

Bizosíték

0,2A/250V és 20A / 250V gyorsbiztosíték

ACA

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
20mA	±(1.5%+5)	10µA
200mA		100µA
20A	±(3.0%+10)	10mA

Max. bemeneti áramerősség

20A (a tesztidő max.10 másodperc legyen)

Bizosíték

0,2A/250V és 20A / 250 V gyorsbiztosíték

Ellenállás

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
200Ω	±0.8%	0.1Ω
2kΩ		1Ω
20kΩ	±0.8%	10Ω
200kΩ		100Ω
2MΩ		1kΩ
20MΩ	±1.0%	10kΩ

FIGYELMEZTETÉS:

Ellenállás méréskor feszültséget ne mérjen!

Kapacitás

Méréshatár	Pontosság	Felbontás
2 nF	±(5.0%+40)	1pF
20nF	±(2.5%+20)	10pF
2-200µF		1-1000nF
2000µF	±(5.0%+10)	1 µF

Mérési frekvencia

150 Hz

Túlterhelés elleni védelem

36 V DC / AC RMS

Hőmérséklet


Méréshatár	Pontosság	Felbontás
(-20~1000)°C	< 400°C±0,8% > 400°C±1,5%	1°C

K típusú hőmérsékletmérő szenzorral

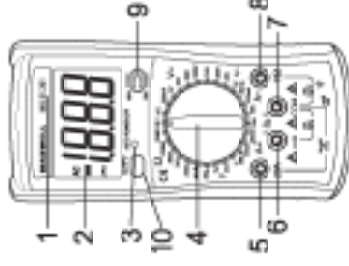
Dióda és folytonossági teszt

Funkció	Leírás	Teszt állapot
	Nyitó feszültség	A pozitív DC áramerősség kb. 1mA a negatív feszültség kb. 3V
	Csipogó, ha az ellenállás kevesebb, mint (70±20)Ω	Nyitott feszültség kb. 3V

Trióda hFE teszt

Funkció	Leírás	Teszt állapot
	hFE NPN vagy PNP	Nyitó áramerősség kb. 10µA Nyitó feszültség kb. 3V

MŰKÖDÉS



1. Model szám
2. LCD kijelző
3. Dióda jelzőfény
4. Funkció kapcsoló
5. „+” bemeneti aljzat : 20A
6. „+” bemeneti aljzat : mA+ kapacitás + hőmérséklet
7. „-” bemeneti aljzat : föld (GND) + kapacitás + hőmérséklet
8. „+” bemeneti aljzat : feszültség, ellenállás, dióda, folytonosság teszt
9. Tranzisztor foglalat
10. Háttérvilágítás/Auto Power Off kikapcsolás

DCV mérés

- Helyezze be a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig a „V/Ω” aljzatba.
- Állítsa be a funkciókapcsolót a megfelelő DCV fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat az áramkörhöz.

Megjegyzés:

- Ha nem biztos a mérendő feszültség értékében, állítsa a funkciókapcsolót magasabb mérési fokozatba.
- Ha az LCD „1”-et mutat, ez túl nagy értéket jelent, és a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani.

ACV mérés

- Helyezze be a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig a „V/Ω” aljzatba.
- Állítsa a funkciókapcsolót a megfelelő ACV mérési fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat az áramkörhöz.

Megjegyzés:

- Ha nem biztos a mérendő feszültség értékében, állítsa a funkciókapcsolót magasabb mérési fokozatba.
- Ha az LCD „1”-et mutat, ez túl nagy értéket jelent, és a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani.

DCA mérés

- Helyezze be a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig az „mA” aljzatba (max. 200mA), vagy helyezze a piros műszerzsinórt a „20A” aljzatba (max. 20A).
- Állítsa be a funkciókapcsolót a megfelelő DCA fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat az áramkörhöz.

Megjegyzés:

- Ha nem biztos a mérendő áramerősség értékében, állítsa a funkciókapcsolót magasabb mérési fokozatba.
- Ha az LCD „1”-et mutat, ez túl magas értéket jelent, és a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani.
- Max. bemeneti áramerősség 200mA vagy 20A (attól függ, hogy van a piros műszerzsinór behelyezve), túlzott áramerősség esetén kiolvad a biztosíték.

ACA mérés

- Helyezze be a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig a „V/Ω” aljzatba.
- Állítsa be a funkciókapcsolót egy megfelelő ACA fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat az áramkörhöz.

Megjegyzés:

- Ha nem biztos a mérendő feszültség értékében, állítsa a funkciókapcsolót magasabb mérési fokozatba.
- Ha az LCD „1”-et mutat, ez túl magas értéket jelent, és a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani.
- Max. bemeneti feszültség 1 000V.

Ellenállás mérése

- Helyezze be a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig a „V/Ω” aljzatba.
- Állítsa be a funkciókapcsolót egy megfelelő ellenállás fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat a mérendő ellenálláshoz.

Megjegyzés:

- Ha mért ellenállás értéke túllép a kiválasztott maximum értéken, az LCD „1”-et mutat, így a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani. Amikor az ellenállás 1MΩ felett van, akkor a műszernek eltartthat néhány másodpercig a stabilizálás.


Kapacitás mérése

- Helyezze a műszerzsinórt a „V/Ω” csatlakozó aljzatba, és a feketét pedig a „COM” aljzatba.
- Állítsa a funkciókapcsolót egy megfelelő kapacitású fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat a mérendő kondenzátorhoz.

Megjegyzés:

- Ha nem biztos a mérendő kapacitás értékében, állítsa a funkciókapcsolót magasabb mérési fokozatba.
- Ha az LCD „1”-et mutat, ez túl magas értéket jelent, és a funkciókapcsolót egy magasabb fokozatba kell állítani.
- Kapacitás mérése előtt a biztonság kedvéért a mérendő kondenzátort süsse ki.

Dióda és folytonossági teszt

- Helyezze a fekete műszerzsinórt a „COM” aljzatba, a pirosat pedig a „V/Ω” aljzatba. (Megjegyzés: a piros műszerzsinór polaritása: „+”)
- Állítsa a funkciókapcsolót „” fokozatba, csatlakoztassa a műszerzsinórokat a mérendő diódára.
- Csatlakoztassa a műszerzsinórokat az alkatrész két pontjához, ha a műszer sípol, akkor az ellenállás kisebb, mint kb. (70±20)Ω

Hőmérséklet mérése

- Helyezze a piros mérőzsinórt a mA , a feketét pedig a COM bemeneti aljzatba. A hőmérő véget érintse a mérendő tárgyhoz, a hőmérséklet értékét le lehet olvasni az LCD-ről Celsiusban.

hFE

- Állítsa a funkciókapcsolót hFE-be.
- Helyezze az alkatrészt a tranzisztor foglalatba ügyelve arra, hogy NPN vagy PNP fajta.

Automatikus kikapcsolás

- Ha a műszer 15 percig nem használjuk, akkor automatikusan kikapcsol. Az újraindításhoz forgassa el a funkciókapcsolót.

Háttérvilágítás

- Nyomja meg a 10-es gombot röviden a háttérvilágítás be-, illetve kikapcsolásához.

Auto Power Off

- Nyomja meg a 10-es gombot hosszan az automata kikapcsolás funkció érvénytelenítéséhez. Ha a kijelzőn az "APO" felirat látható a készülék nem kapcsol ki automatikusan.

KARBANTARTÁS

- Vegye figyelembe, hogy a műszer nem vízálló, porálló és ütésálló.
- Ne használja és ne tárolja a műszert magas hőmérsékleten, nagy páratartalmú és lobbanékony helyen, vagy erős mágneses területen.
- Ne használjon érdes ruhát és alkoholt.
- Ha a műszer sokáig nem működik, akkor ki kell venni az elemet.

Elemcsere (1 db 9V-os)

Ha az LCD kijelző „”-t mutat, akkor ki kell cserélni az elemet az alábbi módon:

- Vegye ki a műanyag tokból és vegye le az elemtartót.
- Vegye ki az elemet, és cserélje ki egy újra.
- Használjon tartós elemet.
- Rögzítse az elemtartót, és tegye vissza a műanyag tokot

Biztosítékcseré

- Biztosíték cicserélésére csak az előírt típust használja.

Ha a műszer nem megfelelően működik, akkor az alábbi módon ellenőrizze a műszert

Állapot	Megoldás
Nincs kijelzés	<ul style="list-style-type: none"> Ki van kapcsolva a műszer Cserélje ki az elemet
„  ” jelenik meg	Cserélje ki az elemet
Nem kap áramot	Cserélje ki a biztosítékot