

- Nikoli ne prekoračujte maksimalnega vstopa:
 - za izmenične napetosti 750V
 - za istosmerne napetosti 1000V
 - za istosmerni izmenični tok 20A
- Pred zamenjavo funkcije odklopite merilne vrvice iz aparata.

Glavne karakteristike

Pokazalna metoda: LCD displej
 Displej: Maksimalna številka 1999 (3 in 0,5 številke) z avtomatsko indikacijo polaritete.
 Merilna metoda: Dualna – reagira na puls
 Maksimalni tekoči režim: 500 V dc/ac rms
 Bralna hitrost: 2-3 črke na sekundo (približno)
 Temp. za gar. natančnost: 23 °C +/- 5 °C
 Temperaturni razpon: Delovni od 0 °C do 40 °C, skladiščenje od -10 °C do 50 °C
 Napajanje: 9V baterije, označene z 1604 ali 6F22 – na kontrolo baterije lahko vidite v levem spodnjem delu displeja z ikono
 Velikost: 85 x 165 x 32
 Teža: 250 g (z 9V baterijo)
 Priloga: Navodilo za uporabo; merilne vrvice

Delovni postopek

- Po zasuku vrtljivega stikala se instrument avtomatsko vključi, kontrolirajte, če se je na displeju pokazal znak (prazna baterija), ali se v levem delu ne pokaže nič (naprave se ne vključi). V takem primeru morate baterijo zamenjati.
- Pri merjenju veličin v katerih je simbol . Ne smete prekoračiti merilnega razpona!!! (lahko uničite aparat).
- Če je napetostni razpon pred merjenjem neznan MORATE vi nastaviti v najvišji razpon in potem po daljšem merjenju le tega postopoma znižujete.
- Pri pokazani številki „1“ na displeju pomeni, da je prekoračen merilni razpon. Preključite razpon na višjega.
- Pazite se stika (oprjema) z visoko napetostjo.

Merjenje DC napetosti (istosmerne)

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je oznaka V/Ω.
- Vrtljivi gumb nastavite v označeno funkcijo DCV. Preglejte merilni razpon in priključite merilne vrvice na mesto kjer potrebujete merjenje istosmerne napetosti. Polariteta bo zaznana v istem času kot napetost.
 Opomba: kot c), d), e) pri „Delovni postopek“.

Razpon	Natančnost	Odstopanje
200 mV	±0,5 % v razponu in ±1 številka	100 μV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
1000 V	±0,8 % v razponu in ±2 številki	1 V

Zajamčeno 1 leto pri temperaturi 23 °C +/- 5 °C in relativni vlažnosti nižji od 75 %. Vstopne impedance 10 MΩ za vse razpone. Zaščita pri 220 Vrms končne napetosti na 200 mV in 1000 Vrms na vseh ostalih razponih.

Merjenje AC napetosti (izmenične)

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je oznaka V/Ω.
- Vrtljivi gumb nastavite v označeno funkcijo V~. Odčitajte merilni razpon in priključite merilne vrvice na mesto kjer želite meriti izmenično napetost.
 Opomba: kot c), d), e) pri „Delovni postopek“.

Razpon	Natančnost	Odstopanje
2 V	±0,8 % v razponu in ±3 številke	1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
750 V	±1,2 % v razponu in ±3 številke	1 V

Vstopne impedance: 10 MΩ za vse razpone
 Frekvenčni razpon: od 40 Hz do 400 Hz
 Zaščita pri preobremenitvi: 1000 V

Merjenje DC toka

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je označeno z V/Ω mA. Za merjenje maksimalnega toka (do 20A), prestavite rdečo merilno vrstico v mesto označeno z 20 A.
- Nastavite vrtljivi gumb v položaj DCA. Odčitajte merilni razpon in priključite merilne vrvice na mesto kjer želite izmeriti istosmerne napetosti. Polariteta bo indicirana v istem času kot tok.
 Maksimalni vstopni tok 200mA ali 20 A je odvisen od mesta na katero je priključena rdeča merilna vrstica. Večji merilni tok uniči varovalko. Razpon 10 A ni spojen z varovalko.

Maksimalni napetostni padec 200mV
 Opomba: kot c), d), e) pri „Delovni postopek“.

Razpon	Natančnost	Odstopanje
200 μA	± 1,2 % v razponu in ±3 številke	0,1 μA
2 mA		1 μA
20 mA		10 μA
200 mA	±2 % v razponu in ±3 številke	100 mA
20 A	±3 % v razponu in ±7 številki	10 mA

Zaščita pri preobremenitvi: F 0,2 A/250 V varovalka (20 A razpona brez varovalke)
 Maksimalna vstopna napetost: 20 A, 15 sekund

Merjenje AC toka

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je označeno z V/Ω. Za merjenje maksimalnega toka (do 20A), prestavite rdečo merilno vrstico v mesto označeno z 20 A.
- Nastavite vrtljivi gumb v položaj označen z ACV. Odčitajte izmerjeni razpon in priključite merilne vrvice na mesto kjer želite izmeriti izmenično napetost. Polariteta bo indicirana v istem času kot tok.
 Opomba: kot c), d), e) pri „Delovni postopek“.

Razpon	Natančnost	Odstopanje
2 mA	±1,2 % v razponu in ±3 številke	1 μA
20 mA		10 μA
200 mA		100 μA
20 A	±3 % v razponu in ±7 številki	10 mA

Zaščita pri preobremenitvi: F 0,2 A/250 V varovalka (20 A razpona brez varovalke)
 Maksimalna vstopna napetost: 20 A, 15 sekund

Frekvenca: 40 Hz do 400 Hz

Maksimalni napetostni padec: 200 mV

Indicira povprečno prevodnost sintetičnih vlaken

Merjenje električnega upora

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je označeno z V/Ω. (rdečo merilno vrstico priključite na „+“)
- Nastavite vrtljivi gumb v funkcijo označeno z Ω. Odčitajte izmerjeni razpon in priključite merilne vrvice na mesto kjer želite izmeriti električni upor.
 - Pri pokazani številki „1“ na displeju pomeni, da je prekoračen merilni razpon. Preključite razpon na višje.
 - Če kontrolirate krogotok z uporom, morate biti previdni, da je ta brez energije in, da ni nikamor priključen.
 - Kadar na vhodu ni priključena obremenitev ali pa da je vstopni obvod v odprtem tokokrogu vam bo na displeju kazalo številko „1“ za vse merilne razpone.

Razpon	Natančnost	Odstopanje
200 Ω	±0,8 % v razponu in ±1 številka	0,1 Ω
2 KΩ		1 Ω
20 KΩ		10 Ω
200 KΩ		100 Ω
2 MΩ		1 KΩ
20 MΩ		±1 % v razponu in ±2 številki

Zaščita pri preobremenitvi: 250V DC/ rms AC na vseh razponih

Diodni test in nepretrgan (tekoč, povezan) test (akustični test)

- Priključite črno merilno vrstico tam kjer je označeno s COM, rdečo merilno vrstico pa tam kjer je označeno z V/Ω. (rdečo merilno vrstico priključite na „+“)
- Nastavite vrtljivi gumb v funkcijo označeno z in merilno vrstico priključite na diodo. V propustnem slučaju se na displeju pokaže približna prehodna napetost.
- Priključite merilno vrstico na dve strani v krogu, če bo odpor manjši od 500 Ω se bo oglasil akustični signal.

Tranzistorski hFE test

- Nastavite vrtljivi gumb v položaj „hFE“
- Prepričajte se ali je tranzistor tipa PNP ali NPN in določite Emitter, Bazo in Kolektor. Vložite priključke v vložišče na srednji strani (zgoraj desno rumeno polje) (C – kolektor, B – baza, E – emitor).
- Na displeju bo pokazan približni hFE, v testiranih bazah tok 10 μA, Uce = 2,8 V

Zamenjava 9V baterije

Ko se na displeju pojavi simbol baterije , morate le to zamenjati tako, da na zadnji strani multimetra odlepate nalepko, odvijete vijak, snamete pokrov ter zamenjate baterijo. Potem postopek ponovite v obratnem vrstnem redu.

Zamenjava varovalke

Isto kot pri zamenjavi baterije. Varovalka je F 0,2 A/250 V.

M-92A



DIGITÁLNÍ MULTIMETR



DIGITÁLNY MULTIMETER



DIGITAL MULTIMETER



MULTIMETR CYFROWY



DIGITÁLIS KÉZIMŰSZER



DIGITALNI MULTIMETER



www.emos.cz

