

# MASTECH

## SRB UPUTSTVO ZA UPOTREBU Multimetar digitalni MY61



0.540.039

- 1 -

- Ako koristite multimetar u blizini jakog magnetnog polja, očitavanja na multimetru će postati nestabilna i prikazivaće rezultate sa velikom greškom.
- Povežite zajednički test kabl pre živog testa kabl i uklonite živi test kabl pre zajedničkog testa kabla.
- Pre merenja struje, proverite da li su dostupni osigurači na instrumentu i isključite napajanje za ispitivanje kola.
- Uklonite baterije ako uređaj ne koristite duže vreme ili ako se skladišti na temperaturama iznad 45 °C. Ako se baterije ne uklone, curenje baterije može oštetiti uređaj.
- Zaštita koju pruža multimetar može biti obezbeđena samo ako se strogo pridržavate sve bezbednosne procedure.
- Bezbednosni simboli na multimetru služe da upozore na potencijalno opasne situacije. Potrebna je opreznost prilikom merenja u blizini granica sigurnosti multimetra.
- Nikada ne prekoračujte granice zaštitnih vrednosti koje su naznačene u specifikacijama za svaki opseg merenja.
- Ukoliko ne koristite multimetar u skladu sa instrukcijama iz ovog uputstva, može doći do oštećenja.
- Da biste izbegli električni udar ili ličnu povredu, poštujujte i sledite sve mere predostrožnosti.
- Proverite da li je multimetar oštećen pre upotrebe. Ne koristite ga ako primetite bilo kakvo oštećenje.
- Proverite test kablove na pukotine ili izložene žice pre upotrebe multimetra. Zamenite ih ako je potrebno.
- Obezbedite da multimetar ispravno funkcioniše tako što ćete prvo testirati poznati izvor napona. Ako ne radi ispravno, zaštitna oprema može biti oštećena; servisirajte multimetar u ovlašćenom servisu pre upotrebe.
- Nikada ne merite napon koji može premašiti granicu zaštite naznačenu na multimetru.
- Kada niste sigurni koliki će biti mereni napon ili struja uvek okrenite prekidač prvo na najveći opseg merenja, pa zatim ukoliko je potrebno polako ga smanjite.
- Pre menjanja opsega, odvojite meri kabl od tačke merenja.
- Za sva DC merenja, da biste izbegli električni udar usled nepravilnog merenja, uvek prvo merite u AC opsegu da bi se uverili da nema AC napona. Zatim izaberite DC opseg koji je veći od merenja u AC opsegu.
- Uvek budite oprezni kada radite sa visokim naponima. Držite prste iza barijera na sondama kada vršite merenje napona.
- Obezbedite da su test kablovi priključeni na ispravne ulazne utičnice pre merenja.
- Pre merenja otpora, testiranja dioda, merenja kapaciteta ili testiranja - traženja prekida obavezno prvo isključite napajanje i sačekajte da se isprazne kondenzatori.
- Pre merenja struje, prvo proverite osigurač. Pre priključivanja multimetra na strujno kolo koje se meri, neophodno je prvo isključiti napajanje.
- Ukoliko popravljate TV obratite pažnju da su mogući impulsi visokog napona koji mogu oštetiti multimetar.
- Ne izlažite multimetar eksplozivnim gasovima, prašini ili isparenjima.
- Kada povežete test kablove na mereni kolo, prvo povežite zajednički kabl, a zatim živi kabl. Obrnite postupak prilikom isključivanja.
- Isključite napajanje kola i ispraznite sve kondenzatore pre merenja otpora, kontinuiteta ili dioda.
- Kako biste izbegli netačna očitavanja DC napona, prvo proverite kolo na AC napon, a zatim postavite multimetar u odgovarajući DC opseg napona.
- Isključite napajanje kola i proverite osigurače pre povezivanja kablova kada merite struju. Uključite napajanje kola nakon povezivanja.
- Nikada ne koristite merač ako stražnji poklopac nije na mestu i čvrsto pričvršćen.
- Multimetar koristi 9V 6F22 bateriju. Baterija treba biti pravilno instalirana na svoje mesto.
- Kada se prikaže indikator niskog nivoa baterije "E", zamenite bateriju. Tačnost merenja ne može biti garantovana dok je indikator niskog nivoa baterije uključen.
- Pre otvaranja kućišta, uvek isključite testere sa svih napajanih kola.
- Zamenite osigurač samo sa naznačenim naponom i strujom koje su navedene u uputstvu.
- Kada merite napon tipa II mereni napon ne sme preći 1000V a kada se meri napon tipa III mereni napon ne sme preći 600V.

- 3 -

SRB



**Važno!** Pre upotrebe pažljivo i sa razumevanjem pročitajte ovo uputstvo. Grafički prikazi mogu u detaljima odstupiti od stvarnog stanja. Čuvajte ovo uputstvo za kasniju upotrebu. Sve informacije i specifikacije u ovom uputstvu temelje se na najnovijim podacima o proizvodima koji su bili dostupni u vreme štampanja. Zadržavamo pravo na izmene u bilo koje vreme bez prethodne najave i bez preuzetih obaveza. Nijedan deo ove publikacije ne može se reprodukovati bez pismenog odobrenja. Ovaj priručnik treba smatrati stalnim sastavnim delom ovog proizvoda i mora go pratiti uvek, čak i kada se ponovo prodaje ili posuđuje.

### Opšta bezbednosna uputstva

- Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sva uputstva. Nepoštovanje upozorenja i uputstava može rezultirati ozbiljnim povredama i oštećenjima uređaja i imovine.
- Ovaj uređaj u potpunosti podleže standardu za bezbednost 600 V CAT III, 1000 V CAT II kategorija prenapona.
- Uređaj koristiti prema uputstvu za upotrebu.
- Potpuna saglasnost sa bezbednosnim standardima se odnosi isključivo na isporučene probne provodnike (pajalice). Ukoliko je potrebno, oni se mogu zameniti sa određenim tipom navedenim u ovom priručniku.



**Napomena:** Posebnu pažnju treba posvetiti prilikom upotrebe test i merne opreme, jer nepravilna upotreba može izazvati električni udar i oštetiti opremu. Prilikom korišćenja, potrebno je poštovati bezbednosne mere u uobičajenim propisima o bezbednosti i uputstvu za upotrebu. Da biste u potpunosti iskoristili funkcije i osigurali sigurno rukovanje, molimo vas pažljivo se pridržavajte uputstva za korišćenje u ovom odeljku. Ako se oprema koristi na način koji nije naveden od strane proizvođača, zaštita koju pruža oprema može biti narušena.

- Tip merenja IV (CAT IV), za korišćenje ulaza od porta za popravku do merača snage i primarnog uređaja za zaštitu od prekomerne struje.
- Tip merenja III (CAT III) je merenje koje se vrši u okviru građevinske opreme.



**Napomena:** Na primer, ožičenje razvodne table i zaštitnika kola unutar fiksne opreme uključuje kabl, sabinicu, razvodnu kutiju, prekidač, kraj izlaza utičnice, opremu za industrijske svrhe i drugu opremu za merenje.

- Tip merenja II (CAT II) je merenje koje se vrši na strujnom kolu koje je direktno povezano na niskonaponsku opremu.



**Napomena:** Na primer, merenje opreme za domaćinstvo, prenosivi instrumenti i slični uređaji.

- Tip merenja I (CAT I) je merenje koje se vrši na kolu koje nije direktno povezano sa sabinicom.



**Napomena:** Na primer, merenje koje se ne vrši na kolu nije izvedeno iz sabinice i specijalne (interne) zaštite sabinice. (Za ovo drugo, trenutno preopterećenje varira, tako da trenutna otpornost opreme na preopterećenje mora biti jasno označena.)

- Kada koristite ovaj multimetar, korisnik treba da se pridržava sledećih standardnih bezbednosnih procedura:

- Sigurnosne procedure za sprečavanje strujnog udara
- Sigurnosne procedure za sprečavanje pogrešne upotrebe
- Da biste osigurali svoju bezbednost, koristite sondu koja se isporučuje sa multimetrom. Pre upotrebe proverite i uverite se da je netaknut.
- Koristite adekvatne sonde, test kablove i adaptore sa odgovarajućom kategorijom merenja (CAT), naponom i amperazom za merenje.
- Ne koristite ili ne skladištite uređaj u prostorijama sa zapaljivim gasom, parama ili pri visokim temperaturama i vlažnosti.
- Prilikom rukovanja test sondama i kleštima, držite prste iza fizičke zaštite.
- Pregledajte merne test kablove (ukoliko su prisutni) pre upotrebe. Svaki element čija izolacija je oštećena (čak i delimično), zamenite odgovarajućim ispravnim test kablovima.

- 2 -

SRB

SRB

### Simboli i njihovo značenje



Simbol upozorenja i opasnosti



Osigurač mora biti zamenjen prema specifikaciji koja je ovde navedena.



Opasnost - visoki napon



Terminal za uzemljenje (masu)



Dvostruka klasa zaštite



Jednosmerna struja DC



Obavezna zaštita uređaja od vlage



AC ili DC



Usaglašen sa EU standardima



Zaštita životne sredine

### Mere zaštite

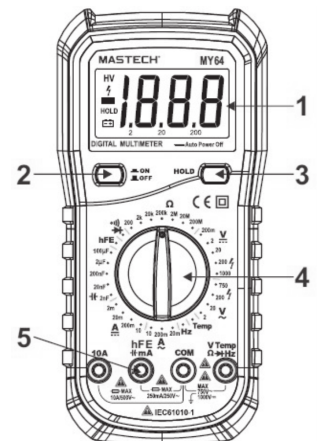
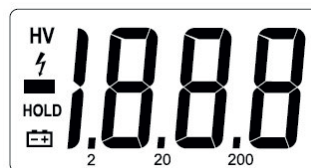
- Kada merite napon najveći dozvoljeni napon koji se može meriti je 1000V DC ili 750V AC
- Kada merite otpor ili testirate diode, najveći dozvoljeni napon je 250V AC
- Kada merite kapacitet, mA struju i hFE merenja tranzistora multimetar je zaštićen osiguračem 250mA/250V.

### Opis prednje strane

1. LCD displej
2. Glavni prekidač za uključivanje/isključivanje
3. Taster "Hold" za zadržavanje podataka
4. Rotirajući prekidač
5. Ulazni priključak (ulazni konektor)

### Displej

1. „HV“ - Simbol visokog napona
2. „-“ - Indikator polariteta
3. „HOLD“ - Zadržavanje podataka
3. „E“ - Indikator prazne baterije



- 4 -

## Ulazni priključak

- COM - zajednička izlazna utičnica, svi zajednički krajevi ulaza koji se mere povezani su sa zajedničkom izlaznom utičnicom, povezuje se crna ispitna sonda ili namenska multifunkcionalna utičnica.
- $\nabla$  V,  $\Omega$  - Pozitivan ulazni kraj za merenje napona, otpora, diode, merenje zujalicom, povezuje se crvenom sondom.
- hFE, mA,  $\nabla$  - Pozitivan ulazni kraj za merenje struje mA, temperature i tranzistora hFE, povezuje se izlaznom sondom crne boje ili namenskom multifunkcionalnom utičnicom.
- 10A - Pozitivan ulazni kraj od 10A, povezuje se crvenom sondom za ispitivanje.

## Korišćenje multimetra

## - Zadržavanje podataka

- Funkcija zadržavanja podataka će zadržati poslednje merenje na displeju. Pritisnite taster „HOLD“ da bi ste izašli iz funkcije zadržavanja poslednjeg merenja na displeju.
- Da bi ste ušli ili izašli iz moda zadržavanja podataka na displeju:
  - pritisnite „HOLD“, očitavanja će se zadržavati na displeju, i prikazivaće se simbol „H“
  - pritisnite „HOLD“ ponovo da bi ste isključili funkciju zadržavanja podataka na displeju.

## Štednja baterije

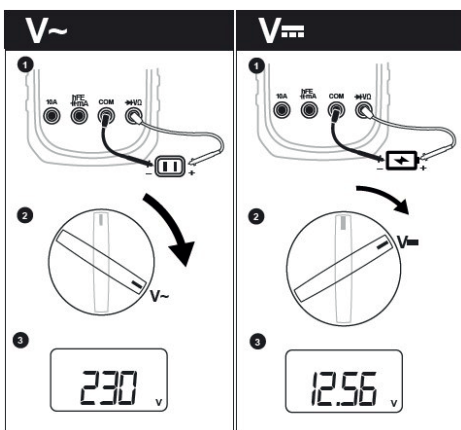
- Multimetar će se automatski ugasiti za oko 20 minuta da bi uštedeo baterije.

## Merenje AC/DC napona

- Podesite rotirajući prekidač (4) na odgovarajući opseg AC ili DC napona.
- DC opsezi za merenje napona na ovom multimetru su 200,0mV, 2.000V, 20.00V, 200,0V i 1000V
- AC opsezi na ovom multimetru su 200mV, 2.000V, 20.00V, 200,0V i 750V
- Spojite crveni kabl na ulazni konektor a crni kabl na zajednički konektor COM.
- Spojite kablove na strujno kolo koje se testira (meri) i čitajte podatke sa displeja. Obratite pažnju na polaritet kod DC napona, na displeju će se prikazati polaritet napona.

- Upozorenje!** Nemojte meriti napone veće od 1000V DC ili 750V AC da bi ste sprečili oštećenje multimetra ili povrede izazvane električnim udarom.

- Napomena:** u opsegu DC 200mV, AC 200mV i AC 2V, multimetar će imati na displeju cifre koje će se obrisati i displej će pokazivati nulu, tako što će te kratko spojiti crvenu i crnu sondu pre početka merenja.



- 5 -

## Merenje otpornosti

- Opsezi za merenje otpora na ovom multimetru su 200,0 $\Omega$ , 2.000 $\Omega$ , 20.00 $\Omega$ , 200,0 $\Omega$ , 2.000M $\Omega$ , 20.00M $\Omega$ , 200,0M $\Omega$
- Isključite napajanje strujnog kola. Sačekajte da se svi kondenzatori isprazne.
- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajući opseg merenja za otpor.
- Priključite crveni kabl u ulazni konektor V $\Omega$  a crni kabl u zajednički konektor COM.
- Spojite kablove sa krajevima strujnog kola i pročitajte podatke sa displeja.
  - **Saveti za merenje otpora**
  - Otpornost u samom strujnom kolu je obično različita od otpornosti koja se meri jer se multimetar povezuje paralelno sa strujnim kolom.
  - Za povećanu preciznost prilikom merenja niskog otpora, kratko spojite kablove multimetra, zabeležite prikazanu vrednost, zatim povežite kablove sa strujnim kolom i oduzmite vrednost kada su kablovi bili kratko spojeni od vrednosti merenja strujnog kola.
  - kada su kablovi odvojeni od strujnog kola na displeju će pisati „OL“.

- Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra, isključite napajanje sa strujnog kola i sačekajte da se kondenzatori isprazne do kraja pre početka merenja otpora.

## Testiranje dioda

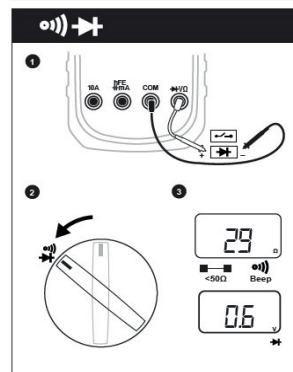
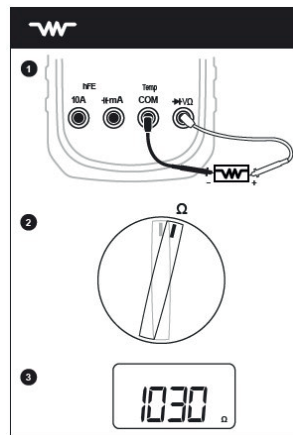
- Isključite napajanje strujnog kola. Sačekajte da se svi kondenzatori isprazne.
- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajuću poziciju za testiranje dioda.
- Priključite crveni kabl u ulazni konektor  $\nabla$  a crni kabl u zajednički konektor COM.
- Priključite crveni kabl na anodu (+), crni kabl na katodu (-) diode i pročitajte podatke sa displeja. Multimetar meri prednapon diode koja se testira, na displeju će pisati „1“ ukoliko ste povezali diodu obrnuto.

- Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra, isključite napajanje sa strujnog kola i sačekajte da se kondenzatori isprazne do kraja pre početka merenja otpora.

## Merenje kontinuiteta zujalicom

- Isključite napajanje strujnog kola. Sačekajte da se svi kondenzatori isprazne.
- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajuću poziciju za merenje kontinuiteta  $\nabla$ .
- Priključite crveni kabl u ulazni konektor  $\nabla$  a crni kabl u zajednički konektor COM.
- Spojite kablove sa krajevima strujnog kola, Ako je mereni otpor manji od 50 $\Omega$  oglašiće se zujalica.

- Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra, isključite napajanje sa strujnog kola i sačekajte da se kondenzatori isprazne do kraja pre početka merenja otpora.



## Merenje kapaciteta

- Opsezi za merenje kapaciteta na ovom multimetru su 2.000nF, 20.00nF, 200,0nF, 2.000 $\mu$ F i 100,0 $\mu$ F
- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajući opseg merenja kapaciteta.
- Priključite crni kabl na zajednički konektor COM a crveni na konektor  $\nabla$
- Spojite kablove sa krajevima strujnog kola i pročitajte podatke sa displeja.
  - **Saveti za merenje kapaciteta**
  - kada merite veliki kondenzator ovim multimetrom, očitavanje će se stabilizovati nakon nekoliko sekundi.
  - da biste povećali preciznost ispod 2nF oduzmite kapacitet multimetra i kablova.

- Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra ili uređaja koji se meri, isključite napajanje sa strujnog kola i sačekajte da se kondenzatori isprazne do kraja pre početka merenja. Proverite da li su kondenzatori prazni merenjem jednosmernog napona.

## Testiranje tranzistora

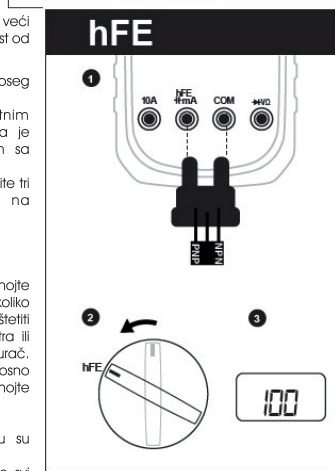
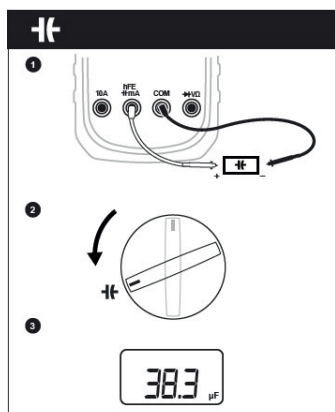
- Upozorenje!** Nemojte primenjivati napon veći od 250V DC ili AC da bi ste sprečili opasnost od strujnog udara.

- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajući opseg za tranzistore.
- Uključite multifunkcionalni utikač sa korektnim polaritetom („+“ kraj multifunkcionalnog utikača je spojen sa „hFE“ krajem, „COM“ kraj je spojen sa zajedničkim krajem).
- Utvrdite da li je tranzistor NPN ili PNP tip, tada utaknite tri nogice tranzistora u odgovarajuće rupe na multifunkcionalnom utikaču.
- Pročitajte merenje na displeju.

## Merenje DC struje

- Upozorenje!** Kada napon prelazi 250V, nemojte pokušavati da merite struju strujnog kola. Ukoliko pregori osigurač, možete se povrediti ili oštetiti multimetar. Da bi ste izbegli oštećenje multimetra ili uređaja koji merite, pre merenja struje proverite osigurač. Kada merite struju morate koristiti ispravan odnosno pravilan konektor, kao i opseg merenja. Nikada nemojte spajati merne kablove paralelno kada merite struju.

- Opsezi za merenje struje na ovom multimetru su 2.000mA, 20,00mA, 200,0mA i 10,00A
- Isključite napajanje strujnog kola. Sačekajte da se svi kondenzatori isprazne.
- Postavite rotirajući prekidač (4) na odgovarajući opseg merenja za DC struju.
- U zavisnosti od struje koja će se meriti priključite crveni kabl u ulazni konektor mA ako struja manja od 200mA

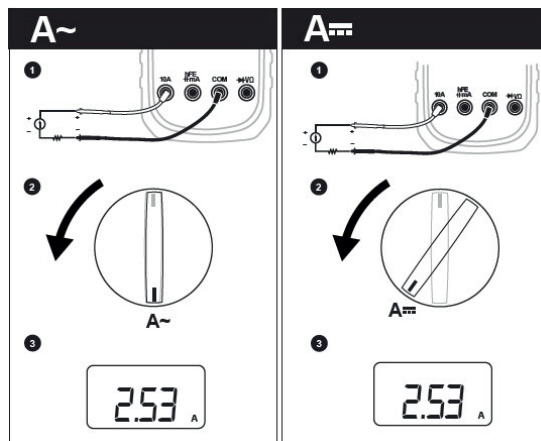


- 7 -

- ili ulazni konektor 10A ako je struja između 200mA i 10A, a crni kabl u zajednički konektor „COM“.
- Prekinite strujno kolo i spojite multimetar redno sa strujnim kolom, stim da crni kabl bude na strani gde je niži napon (ukoliko se obrne priključivanje dobije se negativno očitavanje, multimetar se neće oštetiti).
- Uključite napajanje strujnog kola i pročitajte podatke sa displeja. Ukoliko na displeju piše „1“ to znači da je struja veća od opsega koji smo izabrali rotirajućim prekidačem. Pomerite rotirajući prekidač (4) na veći opseg.

- Upozorenje!** Nikada nemojte meriti napon otvorenog strujnog kola koji prelazi 250V između merenog mesta i zemlje (mase) da bi izbegli povrede ili oštećenje instrumenta.

- Napomena!** Proverite osigurače pre merenja struje. Obavezno proverite da li ste merne kablove uključili u odgovarajuće konektore da biste sprečili oštećenje multimetra.




## Teknički opis

- Ocena bezbednosti: . . . . . 1000V CAT II, 600V CAT III
- Rad na visini . . . . . <2000m
- Radna temperatura i vlažnost vazduha . . . . . 0 - 40°C, <80%
- Temperatura i vlažnost vazduha skladištenja . . . . . -10 - 60°C, <70%, uklonite baterije
- Najveći dozvoljeni napon . . . . . 1000V DC ili 750V AC
- Osigurači . . . . . opseg mA, osigurač 250 mA 250V
- . . . . . Opseg 10A, osigurač 10A 500V
- Displej . . . . . 3 1/2 cifara LCD displej
- Indikator preopterećenja . . . . . na displeju piše „1“
- Indikator prazne baterije . . . . . Kada napon baterije padne ispod nominalne vrednostina displeju se prikaže oznaka  $\nabla$
- Indikator obrnutog polariteta . . . . . na displeju se prikaže „-“
- Napajanje. . . . . 1x9V baterija

- 8 -



Tačnost merjenja	Opseg merjenja	Tačnost
DC Napon	200 mV	$\pm(0,5\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	2 V	$\pm(0,5\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	20 V	$\pm(0,5\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	200 V	$\pm(0,5\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	1000 V	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 5 cifara)
Najveći dozvoljeni napon 1000 V DC		
AC Napon	200mV	$\pm(1,2\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	2V	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	20V	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	200V	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	750V	$\pm(1,2\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
Najveći dozvoljeni napon 750V AC, raspon frekvencije 40 - 400 Hz, za 750V je 200Hz		
Otpor	200 Ω	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	2 kΩ	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	20 kΩ	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	200 kΩ	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	2 MΩ	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	20 MΩ	$\pm(1,0\%$ od očitane vrednosti + 2 cifre)
	200 MΩ	$\pm(6,0\%$ od očitane vrednosti + 10 cifara)
Zaštita od preopterećenja: 250 V DC/AC		
Diode	3,0V	Testna struja oko 1mA, napon oko 2,8V Zaštita od preopterećenja 250V DC/AC
Merenje Kontinuiteta zujalcom 	Kada se čuje zujalica testirani otpor je manji od 70Ω±30Ω	testna struja oko 1mA napon oko 2,8V
Tranzistor hFE	hFE na displeju 0-1000	bazna struja 10μA, Vce oko 2,8V Zaštita od preopterećenja: osigurač 250mA/250V
Kapacitet	2nF	$\pm(4,0\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	20nF	$\pm(4,0\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	200nF	$\pm(4,0\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	2μF	$\pm(4,0\%$ od očitane vrednosti + 3 cifre)
	100μF	$\pm(6,0\%$ od očitane vrednosti + 10 cifara)
Zaštita od preopterećenja: osigurač 250mA/250V		
DC Struja	2 mA	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 1 cifra)
	20 mA	$\pm(0,8\%$ od očitane vrednosti + 1 cifra)
	200 mA	$\pm(1,5\%$ od očitane vrednosti + 1 cifra)
	10 A	$\pm(2,0\%$ od očitane vrednosti + 5 cifara)
Zaštita od preopterećenja: ulazni konektor mA: osigurač 250 mA, 250 V, najveća dozvoljena struja 200 mA DC/AC; ulazni konektor 10A: osigurač 10 A, 500 V, najveća dozvoljena struja 10 A DC/AC.		
AC Struja	2 mA	$\pm(1,0\%$ od očitane vrednosti + 5 cifara)
	20 mA	$\pm(1,0\%$ od očitane vrednosti + 5 cifara)
	200 mA	$\pm(1,8\%$ od očitane vrednosti + 5 cifara)
	10 A	$\pm(3,0\%$ od očitane vrednosti + 7 cifara)
Zaštita od preopterećenja: ulazni konektor mA: osigurač 250 mA, 250 V, najveća dozvoljena struja 200 mA DC/AC; ulazni konektor 10A: osigurač 10 A, 500 V, najveća dozvoljena struja 10 A DC/AC.		

- Nemojte meriti struju veću od 10 A duže od 10 sekundi. Sačekajte 15 minuta pre nego što ponovo merite.
- Tačnost je precizirana za period od godinu dana nakon kalibracije, i to pri temperaturi od 18°C do 28°C sa relativnom vlažnošću vazduha od 80%.

#### Održavanje


- Svaku popravku uređaja mora isključivo da radi ovlašćeni servisier.
- Pre otvaranja kućišta, obavezno isključiti test provodnike sa napajanja.
- Osigurači se menjaju isključivo drugim adekvatnim osiguračima.
- Pre otvaranja kućišta morate biti svesni da može biti napona u kondenzatorima koji mogu dovesti do električnog udara.
- Nikad ne koristite uređaj ukoliko zadnji poklopac nije pričvršćen.
- Održavati ga pamučnom krpom i blagim deterdžentom samo spolja. Ne koristiti abrazivna sredstva ili rastvarače.



**Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra, ne dozvolite da vlaga dospe u unutrašnjost multimetra, takođe, pre zamene baterije ili osigurača neophodno je isključiti kablove iz multimetra.

- Priljavi ili vlažni kablovi mogu uticati na tačnost merjenja. Prijave priključne na kablovima možete očistiti na sledeći način:
  - Isključite multimetar i izvucite kablove.
  - Očistite svaku nečistoću sa utičnice na kابلu.
  - možete koristiti pamučni štapić na koji možete da nanese malo WD-40 spreja da očistite kontakte.
  - za svaku utičnicu koristite novi štapić da izbegnete prenos nečistoće sa jedne na drugu utičnicu.

#### Zamena baterije i osigurača

- Ukoliko se na ekranu pojavi SIMBOL  treba zameniti bateriju. Pri zameni baterije, odvrnite vijke sa poklopca i zamenite staru bateriju novom. Zavrnite vijke nazad.
- Osigurač se menja izuzetno retko i to uglavnom u slučaju greške osobe koja vrsi merenje. Prilikom zamene osigurača odvrnite vijke na dnu kućišta, uklonite stari i zameniti novim, koristite isključivo osigurače iste amperaže i istog napona kao što su oni koje menjate. Vratiti poklopac.



**Upozorenje!** Da bi sprečili povrede ili oštećenje multimetra, neophodno je isključiti kablove pre uklanjanja zadnjeg poklopca i zamene baterije ili osigurača. Proverite da li ste dovoljno zategli vijke na zadnjem poklopcu prilikom vraćanja.

#### Zaštita životne sredine



Nakon isteka radnog veka vašeg uređaja, ne odlazite ga sa redovnim kućnim otpadom nego ga predajte u vama najbliži centar za reciklažu. Tako ćete doprineti očuvanju životne sredine i omogućiti izvore novih sirovina za buduću upotrebu.

#### UPOZORENJE:



Pre pokušaja otvaranja kućišta ovog instrumenta vodite računa da su ispitivači otkaçeni od bilo kakvih aktivnih kola da bi izbegli udare i povrede.



**PROČITAJTE I RAZUMITE OVO UPUTSTVO ZA UPOTREBU PRE KORIŠĆENJA OVOG INSTRUMENTA!!! NEUSPEH U RAZUMEVANJU I PRIDRŽAVANJU SA UPOZORENJEIMA I UPUTSTVIMA ZA UPOTREBU MOŽE DOVESTI DO OZBILJNIH I FATALNIH POVREDA I/ILI UNIŠTENJA IMOVINE!!!!**



Klasa zaštite II - uređaj je dvostruko izolovan.  Namenjeno korišćenju u zatvorenom.