



NAVODILA ZA UPORABO

Multimeter Extech EX505 s samodejno izbiro merilnega območja in True RMS

Kataloška št.: 12 29 36



Kazalo

Uvod	2
Varnost	2
PRENAPETOSTNE KATEGORIJE V SKLADU Z IEC1010	3
VARNOSTNI NAPOTKI	4
Funkcijska stikala in priključki	5
Simboli in signalni prikazi	5
Navodila za uporabo	6
MERJENJE ENOSMERNE NAPETOSTI	6
MERJENJE IZMENIČNE NAPETOSTI (FREKVENCA, DELOVNI CIKEL)	6
MERJENJE ENOSMERNEGA TOKA	7
MERJENJE IZMENIČNEGA TOKA (FREKVENCA, DELOVNI CIKEL)	7
MERJENJE UPORNOSTI	8
TESTIRANJE PREVODNOSTI	8
TESTIRANJE DIOD	8
MERJENJE TEMPERATURE	9
MERJENJE KAPACITIVNOSTI	9
MERJENJE FREKVENCE/DELOVNEGA CIKLA (ELEKTRONSKO)	9
OBČUTLJIVOST FREKVENCE (ELEKTRIČNA)	10
SAMODEJNA/ROČNA IZBIRA MERILNEGA OBMOČJA	10
RELATIVNA MERITEV	10
OSVETLITEV OZADJA	10
ZADRŽANJE PRIKAZA VREDNOSTI (HOLD)	11
SAMODEJNI IZKLOP	11
PRIKAZ PRAZNIH BATERIJ	11
Vzdrževanje	11
MENJAVA BATERIJ	11
ODSTRANJEVANJE	12
MENJAVA VAROVALKE	12
Tehnični podatki	13
Garancijski list	15

Uvod

Čestitamo vam za nakup multimetra Extech EX505 s samodejno izbiro merilnega območja in merjenjem prave efektivne vrednosti (True RMS). Ta merilnik meri izmenično in enosmerno napetost, izmenični in enosmerni tok, upornost, kapacitivnost, frekvenco, temperaturo termoelementa ter testira diode in prevodnost. Je vodotesen in odporen na udarce. Ta merilnik je bil v celoti testiran in kalibriran. Pri pravilni uporabi vam bo zanesljivo služil še veliko let.

Varnost



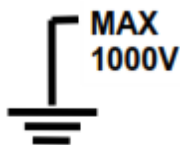
Ta simbol, ki se nahaja poleg drugega simbola, na priključku ali na upravljalni enoti, pomeni, da si mora uporabnik prebrati razlago v navodilih za uporabo, saj lahko tako prepreči telesne poškodbe oseb ali poškodbe merilnika.

POZOR

Simbol POZOR opozarja na potencialno nevarne situacije, ki lahko pri neupoštevanju napotkov vodijo v smrt ali pripeljejo do nevarnih telesnih poškodb.

PREVIDNO

Simbol PREVIDNO opozarja na potencialno nevarne situacije, ki lahko pri neupoštevanju napotkov pripeljejo do poškodb izdelka.



Ta simbol uporabniku svetuje, da označenega priključka oz. priključkov ne sme priključiti na točko tokokroga, na kateri napetost med maso in točko merjenja presega 1.000 V (izmenične in enosmerne napetosti).



Ta simbol, ki se nahaja poleg enega ali več priključkov, označuje, da so ti priključki povezani z območji, ki so lahko pri običajni rabi izpostavljeni posebej nevarnim napetostim. Za maksimalno varnost je priporočljivo, da merilnika in njegovih merilnih kablov ne uporabljate, ko so ti priključki pod napetostjo.



Ta simbol označuje, da je naprava zaščitena z dvojno ali ojačano izolacijo.

PRENAPETOSTNE KATEGORIJE V SKLADU Z IEC1010

PRENAPETOSTNA KATEGORIJA I

Naprave PRENAPETOSTNE KATEGORIJE I so takšne naprave, ki so primerne za priključitev na fiksno električno inštalacijo tokokroga, pri katerem so bili izvedeni ukrepi za omejitev začasnih prenapetosti na ustrezno vrednost.

Opomba: Primeri takšnih naprav so varnostni tokokrogi.

PRENAPETOSTNA KATEGORIJA II

Naprave PRENAPETOSTNE KATEGORIJE II so porabniki energije, ki jih napaja fiksna električna inštalacija.

Opomba: Primeri takšnih naprav so gospodinjski aparati ter pisarniške in laboratorijske naprave.

PRENAPETOSTNA KATEGORIJA III

Naprave PRENAPETOSTNE KATEGORIJE III so takšne naprave, ki so sestavni del fiksne električne inštalacije.

Opomba: Primeri takšnih naprav so stikala v fiksni električni inštalaciji in naprave za industrijsko rabo s trajno priključitvijo na fiksno električno inštalacijo.

PRENAPETOSTNA KATEGORIJA IV

Naprave PRENAPETOSTNE KATEGORIJE IV so namenjene uporabi na vstopni točki elektrike v električno inštalacijo.

Opomba: Primeri takšnih naprav so električni števcji in zaščitna stikala pred previsokim tokom.

VARNOSTNI NAPOTKI

- Nepravilna uporaba tega merilnika lahko vodi do poškodb, električnih udarov, telesnih poškodb ali življenjske nevarnosti. Pred začetkom uporabe je potrebno branje in razumevanje teh navodil za uporabo.
- Pred menjavo baterij ali varovalk je vedno treba ločiti merilne kable.
- Pred uporabo naprave preverite, če so merilni kabli in merilnik morda poškodovani. V tem primeru je treba pred uporabo naprave popraviti ali zamenjati morebitne poškodovane komponente.
- Bodite posebej previdni pri delu z napetostmi na območjih nad 25 V izmenične napetosti (efektivna vrednost) ali 35 V enosmerne napetosti. Pri teh napetostih obstaja nevarnost električnega udara.
- Opozorilo! To je naprava razreda A. Ta naprava lahko povzroča radijske motnje v bivalnih okoljih. V tem primeru se lahko od uporabnika zahteva, da izvede ustrezne ukrepe.
- Preden testirate diode, upore ali električno prevodnost, izpraznite vse kondenzatorje in testiranca ločite od električnega tokokroga.
- Testi napetosti na električnih vtičnicah so lahko zapleteni in zavajajoči, saj je težko določiti povezavo s poglobljenimi električnimi kontakti. Z drugimi besedami: Prepričajte se, da priključki niso pod napetostjo.
- Če napravo uporabljate v namen, ki ga proizvajalec ni predvidel, se lahko zgodi, da zaščitne, ki so vgrajene v napravi, ne bodo več delovale.
- Ta naprava ni igrača, zato poskrbite, da se bo nahajala izven dosega otroških rok. Naprava je sestavljena iz nevarnih predmetov in majhnih delov, ki jih lahko otroci pogoltnejo. Če se zgodi, da otrok pogoltne kak sestavni del naprave, takoj poiščite zdravniško pomoč.
- Pazite, da baterije in embalaža ne bodo nenadzorovano ležali naokrog. Lahko so nevarni za otroke, ki se bodo morda želeli igrati z njimi.
- Če naprave dalj časa ne nameravate uporabljati, prosimo, da odstranite baterije, saj boste tako preprečili morebitno iztekanje.
- Stare ali poškodovane baterije lahko ob stiku s kožo povzročijo razjede. V takšnem primeru vedno uporabite ustrezne zaščitne rokavice.
- Prepričajte se, da pri baterijah ni prišlo do kratkega stika. Baterij ne mečite v ogenj.

POZOR!

Ta merilnik je bil konstruiran za varno uporabo, vendar ga je treba upravljati previdno. Za varno ravnanje z napravo je treba natančno upoštevati naslednja pravila:

1. Naprave **NIKOLI** ne izpostavljajte napetostim ali jakostim toka, ki presegajo določeno maksimalno vrednost.

Varnostne meje vhodnih vrednosti	
Funkcija	Maksimalna vhodna vrednost
V/DC ali V/AC	1.000 V DC/AC rms
mA AC/DC	400 mA AC/DC
A AC/DC	10 A AC/DC (20 A za 30 sekund)
Frekvenca, upornost, kapacitivnost, test diod, prevodnost	600 V DC/AC rms

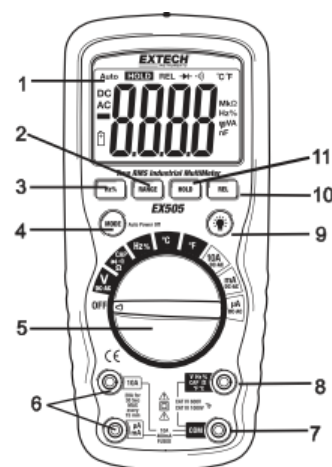
2. Ko delate z visokimi napetostmi, **BODITE IZJEMNO PREVIDNI**.

3. **NE** merite napetosti, če napetost med maso in vhodnim priključkom "COM" presega 600 V.

- Merilnih kablov **NIKOLI** ne povežite z virom napajanja, medtem ko se funkcijsko stikalo nahaja v načinu za jakost toka/upornost ali diodo. To lahko pripelje do poškodb merilnika.
- Ko izvajate meritve upornosti in diod, **VEDNO** izpraznite filterne kondenzatorje na omrežnem priključku in napravo ločite od omrežnega napajanja.
- Preden odprete pokrove za menjavo varovalke ali baterij, **VEDNO** izključite napajanje in ločite merilne kable.
- Merilnika **NIKOLI** ne začnite uporabljati, če zadnji pokrov in pokrov za baterije in varovalko nista pravilno in varno pritrjena.
- Pri nepravilni uporabi se lahko naprava kljub vgrajenemu varovalu poškoduje.

Funkcijska stikala in priključki

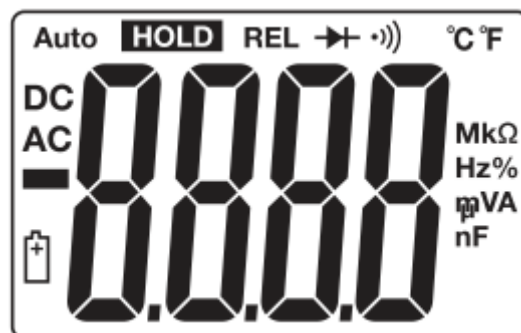
- LCD-prikazovalnik do 4.000 digitov
- Tipka za izbiro območja RANGE
- Tipka Hz/%
- Tipka za način MODE
- Funkcijsko stikalo
- Priključek za mA, μ A in 10 A
- Priključek COM
- Pozitivni priključek
- Tipka za osvetlitev ozadja
- Tipka za relativno meritev REL
- Tipka za zadržanje prikaza vrednosti HOLD



Opomba: Stojalo in baterijski predal se nahajata na zadnji strani naprave.

Simboli in signalni prikazi

•)))	Prevodnost
▶	Test diod
+	Prikaz stanja baterij
n	Nano (10^{-9}) (kapacitivnost)
μ	Micro (10^{-6}) (amper)
m	Mili (10^{-3}) (volt, amper)
A	Amper
k	Kilo (10 ³) (ohm)
F	Farad (kapacitivnost)
M	Mega (10^6) (ohm)
Ω	Ohm
Hz	Hertz (frekvenca)
%	Odstotki (relativni delovni čas)
AC	Izmenični tok
DC	Enosmerni tok
°F	Stopinje Fahrenheita
V	Volti
REL	Relativno
Auto	Samodejna izbira merilnega območja
HOLD	Zadržanje prikaza vrednosti
°C	Stopinje Celzija



Navodila za uporabo

POZOR: Obstaja nevarnost električnega udara. Visokonapetostni tokokrogi z izmeničnim ali enosmernim tokom so zelo nevarni in jih je treba meriti z največjo mero previdnosti.

1. Ko merilnika ne uporabljate, funkcijsko stikalo VEDNO zavrite v položaj za izklop **OFF**.
2. Če je med meritvijo prikazan napis „**OL**“, potem izmerjena vrednost presega območje, ki ste ga izbrali. Preklopite na višje območje.

MERJENJE ENOSMERNE NAPETOSTI

PREVIDNO: Ko je motor na tokokrogu vklopljen ali izklopljen, ne merite enosmerne napetosti. Nastopijo lahko namreč močni tokovni sunki, ki lahko poškodujejo merilnik.

1. Funkcijsko stikalo prestavite v položaj **V**.
2. Za izbiro DC (enosmerna napetost) pritisnite tipko MODE.
3. Banana vtič črnega merilnega kabla povežite z negativnim priključkom **COM**. Banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s pozitivnim priključkom **V**.
4. Črno testno konico položite na negativno stran električnega tokokroga. Rdečo testno konico položite na pozitivno stran električnega tokokroga.
5. S prikazovalnika odčitajte napetost.

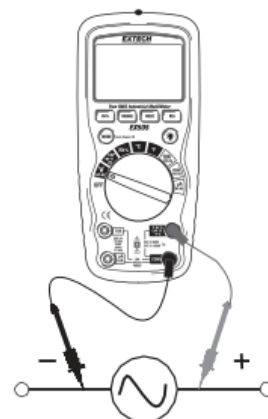


MERJENJE IZMENIČNE NAPETOSTI (FREKVENCA, DELOVNI CIKEL)

POZOR: Obstaja nevarnost električnega udara. Testne konice morda ne bodo dovolj dolge, da bi dosegle dele faze znotraj nekaterih 240 V priključkov naprav, ker se kontakti nahajajo globoko v priključkih. To lahko pripelje do tega, da se na prikazovalniku pojavi vrednost 0 V, priključek pa je dejansko pod napetostjo. Preden sklepate, da napetost ni prisotna, se prepričajte, da se testne konice dotikajo kovinskih kontaktov v priključku.

PREVIDNO: Ko je motor na tokokrogu vklopljen ali izklopljen, ne merite izmenične napetosti. Nastopijo lahko namreč močni tokovni sunki, ki lahko poškodujejo merilnik.

1. Funkcijsko stikalo prestavite v položaj **V**.
2. Za izbiro AC (izmenična napetost) pritisnite tipko MODE.
3. Banana vtič črnega merilnega kabla povežite z negativnim priključkom **COM**. Banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s pozitivnim priključkom **V**.
4. Črno testno konico položite na negativno stran električnega tokokroga. Rdečo testno konico položite na pozitivno stran električnega tokokroga.
5. S prikazovalnika odčitajte napetost.
6. Za prikaz "Hz" pritisnite tipko **HZ/%**.
7. S prikazovalnika odčitajte frekvenco.
8. Za prikaz "%" ponovno pritisnite tipko **HZ/%**.
9. S prikazovalnika odčitajte % delovnega cikla.



MERJENJE ENOSMERNEGA TOKA

PREVIDNO: Toka 20 A ne merite dlje kot 30 sekund. Prekoračitev 30 sekund lahko vodi do poškodb merilnika in/ali merilnih kablov.

1. Banana vtič črnega merilnega kabla povežite z negativnim priključkom **COM**.
2. Za meritve toka do 4.000 μA funkcijsko stikalo prestavite v položaj **μA** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Za meritve toka do 400 mA funkcijsko stikalo prestavite v položaj **mA** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
4. Za meritve toka do 10 A funkcijsko stikalo prestavite v položaj **10A** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **10A**.
5. Za prikaz „**DC**“ pritisnite tipko **MODE**.
6. Tokokrog, ki ga želite testirati, ločite od omrežnega napajanja, nato pa odprite tokokrog na mestu, ki ga želite izmeriti.
7. Črno testno konico položite na negativno stran tokokroga. Rdečo testno konico položite na pozitivno stran tokokroga.
8. Tokokrog priključite na omrežno napajanje.
9. S prikazovalnika odčitajte tok.



MERJENJE IZMENIČNEGA TOKA (FREKVENCA, DELOVNI CIKEL)

PREVIDNO: Toka 20 A ne merite dlje kot 30 sekund. Prekoračitev 30 sekund lahko vodi do poškodb merilnika in/ali merilnih kablov.

1. Banana vtič črnega merilnega kabla povežite z negativnim priključkom **COM**.
2. Za meritve toka do 4.000 μA funkcijsko stikalo prestavite v položaj **μA** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Za meritve toka do 400 mA funkcijsko stikalo prestavite v položaj **mA** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
4. Za meritve toka do 10 A funkcijsko stikalo prestavite v položaj **10A** in banana vtič rdečega merilnega kabla povežite s priključkom **10A**.
5. Za prikaz „**AC**“ pritisnite tipko **MODE**.
6. Tokokrog, ki ga želite testirati, ločite od omrežnega napajanja, nato pa odprite tokokrog na mestu, ki ga želite izmeriti.
7. Črno testno konico položite na nevtralno stran električnega tokokroga. Rdečo testno konico položite na stran tokokroga, ki je pod napetostjo.
8. Tokokrog priključite na omrežno napajanje.
9. S prikazovalnika odčitajte tok.
10. Za prikaz "Hz" pritisnite tipko **HZ/%**.
11. S prikazovalnika odčitajte frekvenco.
12. Za prikaz "%" ponovno pritisnite tipko **HZ/%**.
13. S prikazovalnika odčitajte % delovnega cikla.
14. Za prikaz "Hz" pritisnite tipko **HZ/%**.



OBČUTLJIVOST FREKVENCE (ELEKTRIČNA)

Občutljivost je odvisna od območja izbrane funkcije Hz in meritve napetosti ali toka. Značilne vrednosti občutljivosti za električne meritve se nahajajo v pregledu.

Območje (enosmerni/izmenični tok)	Občutljivost	Frekvenčni razpon
4 V	$\geq 1,5$ V rms	5 Hz ~ 10 kHz
40 V, 400 V	≥ 10 V rms	5 Hz ~ 20 kHz
	≥ 20 V rms	5 Hz ~ 200 kHz
1.000 V/1.000 V	≥ 420 V rms	50 Hz ~ 1 kHz
400 mA	≥ 45 mA rms	5 Hz ~ 5 kHz
10 A	≥ 4 A rms	5 Hz ~ 1 kHz

SAMODEJNA/ROČNA IZBIRA MERILNEGA OBMOČJA

Ko merilnik prvič vključite, samodejno preklopi v način samodejne izbire merilnega območja. Ta samodejno izbira najboljša območja za izvajanje meritev in je v splošnem najboljši način za večino meritev. Pri situacijah merjenja, pri katerih je treba ročno nastaviti območje, upoštevajte naslednje korake:

1. Pritisnite tipko **RANGE**. Na prikazovalniku se pojavi simbol „**AUTO**“.
2. Za preklapljanje med razpoložljivimi območji pritisnite tipko **RANGE**. Bodite pozorni na prikazano decimalno mesto in enoto, dokler se ne pojavi želeno območje.
3. Za izhod iz načina ročne izbire merilnega območja in za vrnitev na samodejno izbiro merilnega območja pritisnite in dve sekundi držite tipko **RANGE**.

Opomba: Ročna izbira merilnega območja ne deluje v primeru merjenja kapacitivnosti in frekvence.


RELATIVNA MERITEV

Relativna meritev omogoča izvajanje meritve v primerjavi s shranjeno referenčno vrednostjo. Shranite lahko referenčno vrednost za napetost, jakost toka itd. in izvajate nadaljnje meritve v primerjavi s to vrednostjo. Prikazana vrednost pri tem predstavlja razliko med referenčno vrednostjo in izmerjeno vrednostjo.

1. Izvedite želeno meritev v skladu z opisom v teh navodilih za uporabo.
2. Za shranjevanje rezultata meritve pritisnite tipko **REL**. Na prikazovalniku se pojavi napis „**REL**“.
3. Na prikazovalniku je nato prikazana razlika med shranjeno vrednostjo in izmerjeno vrednostjo.
4. Za izhod iz načina relativne meritve pritisnite tipko **REL**.

Opomba: Funkcija relativne meritve ne deluje v načinu merjenja frekvence.

OSVETLITEV OZADJA

Za vklop osvetlitve ozadja pritisnite in dlje kot 2 sekundi držite tipko za osvetlitev ozadja . Osvetlitev ozadja se po 10 sekundah samodejno izključi.


ZADRŽANJE PRIKAZA VREDNOSTI (HOLD)

Funkcija zadržanja prikaza vrednosti izmerjeno vrednost ohrani na prikazovalniku. Za aktivacijo ali deaktivacijo funkcije zadržanja prikaza vrednosti kratko pritisnite tipko **HOLD**.

SAMODEJNI IZKLOP

Funkcija samodejnega izklopa po 30 minutah izključi merilnik. Za deaktivacijo samodejnega izklopa pritisnite in držite tipko **MODE** ter vključite merilnik.

PRIKAZ PRAZNIH BATERIJ

Ko je napetost baterij nizka, se na prikazovalniku pojavi simbol . Ko se pojavi ta simbol, je treba zamenjati baterije.

Vzdrževanje

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilne kable ločite od vseh virov napajanja, šele nato odstranite zadnji pokrov in pokrov za baterije in varovalko.

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilnika ne začnite uporabljati, če zadnji pokrov in pokrov za baterije in varovalko nista pravilno in varno pritrjena.

Za zagotovitev zanesljivega delovanja multimetra upoštevajte naslednje napotke za vzdrževanje:

1. **PAZITE, DA BO MERILNIK SUH.** Če se zmočji, ga obrišite do suhega.
2. **MERILNIK UPORABLJAJTE PRI OBIČAJNIH TEMPERATURAH.** Ekstremne temperature lahko skrajšajo življenjsko dobo električnih komponent ter povzročijo deformacijo ali topljenje plastičnih delov.
3. **Z MERILNIKOM RAVNAJTE SKRBNO IN PREVIDNO.** Če vam pade iz rok, lahko pride do poškodb elektronskih komponent ali ohišja.
4. **SKRBITO, DA BO MERILNIK ČIST.** Občasno ga obrišite z vlažno krpo. Za čiščenje NE uporabljajte kemikalij, čistilnih raztopin ali čistilnih sredstev.
5. **UPORABLJAJTE SAMO BATERIJE PRIPOROČENEGA TIPA IN VELIKOSTI.** Odstranite poškodovane baterije, tako da ne bodo iztekale ali poškodovale naprave.
6. **ČE MERILNIKA DALJ ČASA NE NAMERAVATE UPORABLJATI,** odstranite baterije, saj boste tako preprečili morebitne poškodbe.

MENJAVA BATERIJ

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilne kable ločite od vseh virov napajanja, šele nato odstranite pokrov za baterije.

1. Odklopite elektriko in merilne kable ločite od merilnika.
2. Za odpiranje baterijskega predala na zadnji strani s pomočjo križnega izvijača odstranite oba vijaka (B).
3. V držalo za baterije vstavite baterije in pri tem pazite na pravilno polarnost.
4. Zaprite pokrov za baterije in ga pritrdite s pomočjo vijakov (B).

ODSTRANJEVANJE



Kot potrošnik ste zakonsko zadolženi (**Uredba o baterijah in akumulatorjih in o ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji**) vrniti vse odpadne baterije in akumulatorje. **Metanje med gospodinjske odpadke je prepovedano.**

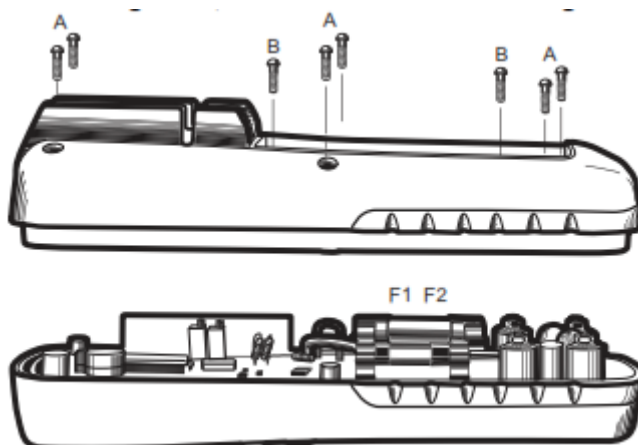
Odslužene baterije/akumulatorje lahko brezplačno oddate na zbirališču svoje občine ali na vseh prodajnih mestih baterij/akumulatorjev.



Odsluženo napravo odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi.

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilnika ne začnite uporabljati, dokler pokrov za baterije ni pravilno in varno pritrjen.

OPOMBA: Če vaš merilnik ne deluje pravilno, preverite varovalke in baterije ter se prepričajte, da so še vedno dobro in pravilno vgrajene.



MENJAVA VAROVALKE

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilne kable ločite od vseh virov napajanja, šele nato odstranite pokrov za varovalko.

1. Merilne kable ločite od merilnika.
2. Odstranite baterijski predal (dva vijaka „B“) in baterijo.
3. Odstranite šest vijakov „A“ in previdno odstranite zadnji pokrov naprave.
4. Previdno odstranite staro varovalko in v držalo vstavite novo varovalko.
5. Vedno uporabite varovalko ustrezne velikosti in ustrezne nazivne vrednosti (0,5 A/1.000 V, hitra, za 400 mA območje [SIBA 70-172- 40], 10 A/1.000 V, hitra, za 20 A območje [SIBA 50-199-06]).
6. Vstavite baterijo in pritrдите baterijski predal.

POZOR: Za preprečitev električnega udara merilnika ne začnite uporabljati, dokler pokrov za varovalko ni pravilno in varno pritrjen.

Tehnični podatki

Funkcija	Območje	Ločljivost	Natančnost
Enosmerna napetost	400 mV	0,1 mV	±(0,5 % izmerjena vrednost + 2 mesti)
	4 V	0,001 V	±(1,2 % izmerjena vrednost + 2 mesti)
	40 V	0,01 V	
	400 V	0,1 V	
	1.000 V	1 V	±(1,5 % izmerjena vrednost + 10 mest)
Izmenična napetost	400 mV	0,1 mV	±(2,0 % izmerjena vrednost + 10 mest)
	4 V	0,001 V	±(2,0 % izmerjena vrednost + 5 mest)
	40 V	0,01 V	
	400 V	0,1 V	
	1.000 V	1 V	±(2,5 % izmerjena vrednost + 5 mest)
Enosmerni tok	400 µA	0,1 µA	±(1,0 % izmerjena vrednost + 3 mesta)
	4.000 µA	1 µA	±(1,5 % izmerjena vrednost + 3 mesta)
	40 mA	0,01 mA	
	400 mA	0,1 mA	
	10 A	0,01 A	±(2,5 % izmerjena vrednost + 5 mest)
Izmenični tok	400 µA	0,1 µA	±(2,5 % izmerjena vrednost + 10 mest)
	4.000 µA	1 µA	±(2,5 % izmerjena vrednost + 5 mest)
	40 mA	0,01 mA	
	400 mA	0,1 mA	
	10 A	0,01 A	±(3,0 % izmerjena vrednost + 7 mest)


Opomba: Natančnost se je izkazala na območju med 18 °C in 28 °C (65 °F in 83 °F) in pri manj kot 75 % relativni vlažnosti zraka.

Funkcija	Območje	Ločljivost	Natančnost
Upornost	400 Ω	0,1 Ω	±(1,2 % izmerjena vrednost + 4 mesta)
	4 kΩ	0,001 kΩ	±(1,0 % izmerjena vrednost + 2 mesti)
	40 kΩ	0,01 kΩ	±(1,2 % izmerjena vrednost + 2 mesti)
	400 kΩ	0,1 kΩ	
	4 MΩ	0,001 MΩ	
	40 MΩ	0,01 MΩ	±(2,0 % izmerjena vrednost + 3 mesta)
Kapacitivnost	4 nF	0,001 nF	±(5,0 % izmerjena vrednost + 0,5 nF)
	40 nF	0,01 nF	±(5,0 % izmerjena vrednost + 7 mest)
	400 nF	0,1 nF	±(3,0 % izmerjena vrednost + 5 mest)
	4 µF	0,001 µF	
	40 µF	0,01 µF	
	100 µF	0,1 µF	±(5,0 % izmerjena vrednost + 5 mest)
Frekvenca (funkcija Hz/%)	5,999 Hz	0,001 Hz	±(1,5 % izmerjena vrednost + 1 mesto)
	59,99 Hz	0,01 Hz	±(1,2 % izmerjena vrednost + 3 mesta)
	599,9 Hz	0,1 Hz	
	5,999 kHz	0,001 kHz	
	59,99 kHz	0,01 kHz	
	599,9 kHz	0,1 kHz	
	5,999 MHz	0,001 MHz	±(1,5 % izmerjena vrednost + 4 mesta)
	9,999 MHz	0,001 MHz	
Občutljivost: 0,5 V rms < 500 kHz; 3 V rms > 500 kHz			

Delovni cikel	0,1 do 99,9 %	0,1 %	±(1,2 % izmerjena vrednost + 2 mesti)
	Impulzno območje: 100 µs do 100 ms, 5 Hz do 150 kHz		
Temperatura (tipa K)	-4 do 1.382 °F	0,1° < 400°	±(3,0 % izmerjena vrednost + 5 °C /9 °F)
	-20 do 750 °C	1° ≥ 400°	(posebna natančnost ni vključena)

Opomba: Podatki o natančnosti so sestavljeni iz dveh elementov:

- (% izmerjene vrednosti) – to je natančnost izmerjenega tokokroga.
- (+ mesta) – to je natančnost analogno-digitalnega pretvornika.

Ohišje:	dvojno izolirano, vodotesno (IP67)
Odpornost na padce:	2 m (6,5 ft)
Testiranje diod:	testni tok 0,3 mA, napetost odprtega tokokroga 1,5 V/DC
Testiranje prevodnosti:	če je upornost manjša od pribl. 100 Ω, zaslišite zvočni signal; jakost testnega toka < 0,3 mA
Temperaturni senzor:	potrebuje termoelement tipa K
Vhodna navidezna upornost:	7,8 MΩ
Reakcijski čas izmeničnega toka:	prava kvadratna srednja vrednost (RMS)
Pasovna širina izmenične napetosti:	40 Hz do 400 Hz
Faktor najvišje vrednosti:	≤ 3 pri polni skali do 500 V, linearno naraščajoč do ≤ 1,5 pri 1.000 V
Prikazovalnik:	LCD do 4.000 digitov z osvetlitvijo ozadja
Prikaz preobremenitve:	„OL“
Samodejni izklop:	30 minut (približno)
Polarnost:	samodejna, brez oznake za pozitivno, minus predznak (-) za negativno
Hitrost merjenja:	2-krat na sekund, nazivna
Prikaz praznih baterij:	ko je napetost baterij nižja od potrebne, se pojavi simbol „  “
Baterija:	9 V baterija (NEDA 1604)
Varovalka:	mA, µA območje; 0,5 A/1.000 V hitra keramična za A območje; 10 A/1.000 V hitra keramična
Obratovalna temperatura:	5 °C do 40 °C (41 °F do 104 °F)
Temperatura shranjevanja:	-20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F)
Vlažnost zraka pri obratovanju:	maks. 80 % do 31 °C (87 °F) linearno naraščajoča do 50 % pri 40 °C (104 °F)
Vlažnost zraka pri shranjevanju:	< 80 %
Nadmorska višina uporabe:	maks. 2.000 m (7.000 ft)
Teža:	342 g (0,753 lb) (z okvirjem)
Mere:	182 x 82 x 55 mm (7,2" x 3,2" x 2,2")
Varnost:	Ta naprava je primerna za uporabo v zaprtih prostorih in je zaščiten z dvojno izolacijo v skladu z ES61010-1 in IES61010-1, 2. izdaja (2001) do CAT IV 600 V in CAT III 1.000 V. Stopnja onesnaženosti: 2. Merilnik je tudi v skladu z UL 61010-1, 2. izdaja (2004), CAN/CSA C22.2 št. 61010-1, 2. izdaja (2004), in UL 61010B-2-031, 1. izdaja (2003).
V skladu s standardi:	UL, CE
Registracija oznake UL:	oznaka UL ne prikazuje, da je bil ta izdelek analiziran glede natančnosti svojih izmerjenih vrednosti



GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Multimeter Extech EX505 s samodejno izbiro merilnega območja in True RMS**
Kat. št.: **12 29 36**

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije.**

Garancija za izdelek je 1 leto.

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.