

VASTUPANDUSE TEST

1. Veenduge, et kõik lülitusosad, sõlmed ja komponendid, mida soovite mõõta, ja muud mõõteobjektid ei oleks pinge all ja et need on tühjad. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.
2. Ühendage must mõõtejoon COM-pordiga ja punane mõõtejoon VmAQ-pordiga.
3. Mõõtevahemiku valimiseks keerake lüliti asendisse Ω
4. Ühendage mõõteotsad mõõteobjektiga.
5. Mõõtmistulemused kuvatakse LCD-ekraanil.

Märkus: takistuse mõõtmisel $>1\text{M}\Omega$ võib ekraani stabiliseerumiseks kuluda mõni sekund. See on tavaline suure takistuse mõõtmisel.

DIOODI TEST

1. Veenduge, et kõik lülitusosad, sõlmed ja komponendid, mida soovite mõõta, ja muud mõõteobjektid ei ole pinge all ja et need on tühjad. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.
2. Ühendage must mõõtejoon COM-pordiga ja punane mõõtejoon VmAQ-pordiga.
3. Mõõtevahemiku valimiseks keerake lüliti asendisse $\rightarrow$
4. Ühendage punane mõõteots anoodiga ja must mõõteots selle diodi katoodiga, mida soovite testida.
5. Ekraanil kuvatakse pärivoolu pinge. Kui ekraanil kuvatakse "OL", mõõdetakse diodi mittesuunaliseks või diod on defektn.

JUHTMUSE TEST

1. Veenduge, et kõik lülitusosad, sõlmed ja komponendid, mida soovite mõõta, ja muud mõõteobjektid ei oleks pinge all ja et need on tühjad. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.
2. Ühendage must mõõtejoon COM-pordiga ja punane mõõtejoon VmAQ-pordiga.
3. Mõõtevahemiku valimiseks keerake lüliti asendisse).
4. Ühendage mõõteotsad mõõteobjektiga.
5. Kui takistus on alla 200, kostab helisignaali.

HOOLDUS: Aku

vahetus:

Kui aku on tühi, ilmub ekraanile signaal. Seadme nõuetekohaseks töötamiseks tuleb aku kohe välja vahetada.

Enne seadme korpuse avamist ühendage mõõteotsad kindlasti lahti kõigist pingestatud objektidest ja ühendage need lahti multimeeter.

1. Keerake lahti kaks kruvi korpuse tagaküljel ja eemaldage kaas.
2. Asendage kasutatud aku samade omadustega aku vastu.
3. Sulgege korpuse kaas ja kinnitage see kruvidega.

KAITSMES VAHETAMINE:

Kaitset tuleb harva vahetada. If tuleks välja vahetada ainult läbipõlemise korral, mis on enamasti põhjustatud ebaõigest multimeetri käsitlemisest

Enne seadme korpuse avamist ühendage mõõteotsad kindlasti lahti kõigist pingestatud objektidest ja ühendage need lahti multimeeter.

1. Keerake lahti kaks kruvi korpuse tagaküljel ja eemaldage kaas. Vigane
2. kaitse tuleb asendada ainult vastavate omadustega kaitsmega: F1: 250mA/300V, Ø5 x 20 mm
F2: 10A/300V, Ø5 x 20 mm (kaitse 10A/võib vahetada ainult spetsialist)
3. Sulgege korpuse kaas ja kinnitage see kruvidega.

Kasutage seadme puhastamiseks pehmet kuiva lappi. Keelatud on kasutada pesuaineid ja muid söövitavaid puhastusvedelikke.

Commel-Zagreb d.o.o. ei vastuta ebaõigest kasutamisest põhjustatud rikete eest.

Ärge visake koos muude jäätmetega. Kõrvaldage elektri- ja elektroonikajäätmete kõrvaldamiseks volitatud taaskasutatavatesse jäätmejaamadesse seadusjärgsete määrustega.

Vastavusdeklaratsioon on allalaadimiseks saadaval aadressil: www.commel.hr

ALLISVOOL (DC)

PIIRKOND	RESOLUTSIOON	TÄPSUS
20 μ A	0,01 μ A	$\pm(1,2\%+5)$
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,0\%+5)$
2000 μ A	1 μ A	
20mA	10 μ A	
200mA	100 μ A	$\pm(1,2\%+5)$

Ülekoormuskaitse: 250mA/300V kaitse (VmA Ω klemmide)
10A/300V kaitse (10A" klemmi jaoks)

Maksimaalne sisendvool: 10 A

VASTUPIDAVUS

PIIRKOND	RESOLUTSIOON	TÄPSUS
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\%+5)$
2k Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	
2M Ω	1K Ω	

Maksimaalne avatud vooluahela pinget: 1 V

DIOODI TEST JA JUHTIVUSE TEST

PIIRKOND	KIRJELDUS
•	Kui takistus on alla 200, kostab helisignaali
►	LCD-ekraanil kuvatakse Napon otvorenog kruga pinget: 2,2 V

KASUTUSJUHE

OTSEPINGE MÕÕTMINE (DC)

1. 2. Ühendage must mõõtelin COM-porti ja punane mõõtejoon VmAQ-porti.
Keerake mõõtepiirkonna valiku lüliti selles piirkonnas soovitud asendisse. V. Kui te pinget ei tea, seadke see esmalt kõrgeimale võimalikule mõõtevahemikule, seejärel muutke järk-järgult madalamatele vahemikele kuni rahuldava väärtuseni, saadakse mõõtmistulemus. Ühendage
3. mõõteotsad mõõteobjektiga.
4. Mõõtmistulemus ja polaarsus kuvatakse LCD-ekraanil.

VAHENDUSPINGE MÕÕTMINE (AC)

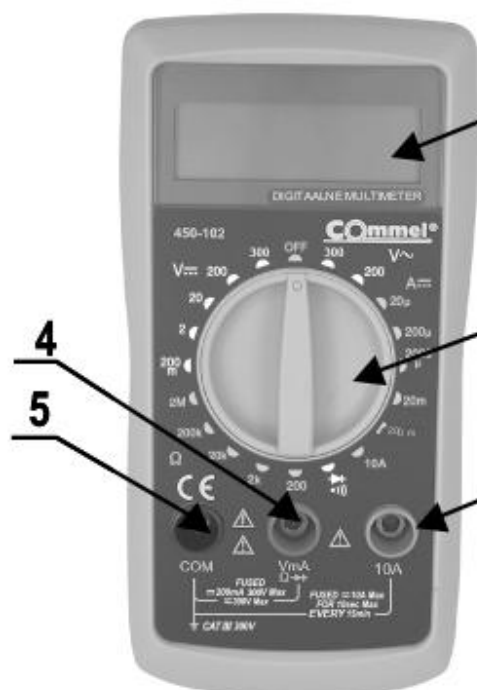
1. Ühendage must mõõtelin COM-pordiga ja punane mõõtejoon VmAQ-pordiga.
2. Keerake mõõtepiirkonna valiku lüliti selles piirkonnas soovitud asendisse. V. Kui te pinget ei tea, seadke see esmalt kõrgeimale võimalikule mõõtevahemikule, seejärel minge järk-järgult madalamatele vahemikele, kuni saadakse rahuldav mõõtmistulemus.
3. Ühendage mõõteotsad mõõteobjektiga.
4. Mõõtmistulemus kuvatakse LCD ekraanil.

OTSEVÄLJA MÕÕTMINE (DC)

1. Ühendage must mõõtejoon COM-porti ja punane mõõtejoon VmAQ-porti (vool <200mA) või 10A port (vool > 200mA).
2. keerake mõõtepiirkonna valimise lüliti selles piirkonnas A soovitud asendisse
3. Ühendage vooluahel lahtr.
4. Ühendage mõõteotsad mõõteobjektiga seeriaga.
5. Ühendage vooluahel.
6. Mõõtmistulemus ja polaarsus kuvatakse LCD-ekraanil.

Märkus. Kui punane mõõtelin on ühendatud klemmiga 10A", tuleb valiku lüliti seada asendisse 10A".

Ärge kunagi seadke vahemiku valikulüliti asendisse 10A", välja arvatud juhul, kui punane mõõtejoon on ühendatud klemmiga 10A".



1. Ekraan

Digitaalne LCD-ekraan 3 1/2 numbriga. Maksimaalne näit on 1999

2. Lüliti mõõtmistüübi valimiseks

Kasutatakse mõõtetüübi ja mõõtevahemiku valimiseks

Kui seadet ei kasutata, peaks lüliti asuma

2 OFF asend

3. Pistik, 10"

Punase (positiivse) mõõteotsa pistik voolu (200 mA kuni 10A) mõõtmiseks

3 4. Pistik „VmAΩ“

Pistik punase (positiivse) ping, takistuse ja voolu mõõtmiseks (<200mA)

5. pistik „COM“

Musta (negatiivse) mõõteotsa pistik

ÜLDOMADUSED:

- Maksimaalne kuva: 1999 (3 1/2 numbrit) koos automaatse polaarsuse näiduga
- Näidurežiim: LCD ekraan
- Mõõtevahemiku ületamise märg: LCD-ekraan näitab "OL"
- Ekraani värskendamine: 2-3 korda sekundis
- Kaitsetase: IP20
- Töötemperatuur: 0 °C-40 °C <75% R.H.
- Säilitustemperatuur: -10°C-50°C <75% R.H.
- Toide: 9 V (6F22)
- Aku tühenemise näit: $\approx$ kuvatakse ekraanile
- Mõõdud: 138 x 70 x 28 mm
- Kaal: 141 g (koos akuga)

TOLERANTSI MÕÕTMINE:

Mõõtmistäpsus määratakse 1 aasta jooksul alates kalibreerimisest temperatuuril 18°C – 28°C ja õhuniiskuses kuni 75% suhtelisest õhuniiskusest. Täpsusnäidik: $\pm[(\% \text{ lugemise väärtus}) + (\text{vähima olulise numbriga väärtus})]$

OTSPINGE (DC)

PIIRKOND	RESOLUTSIOON	TÄPSUS
200mV	100 μ V	$\pm(0,5\%+5)$
2V	1 mV	$\pm(0,8\%+5)$
20V	10 mV	
200V	100mV	
300V	1V	$\pm(1,0\%+5)$

Sisendtakistus: 1M Ω

Suurim lubatud sisendpinge: 300V

VAHENDUV PINGE (AC)

PIIRKOND	RESOLUTSIOON	TÄPSUS
200V	100mV	$\pm(1,2\%+10)$
300V	1V	

Kuva: keskmine väärtus (RMS siinuslaine)

Sagedusala: 40Hz kuni 400Hz

Maksimaalne sisendpinge: 300V



OHUTUSJUHISED

Enne esmakordset kasutamist lugege hoolikalt juhiseid.

See seade on toodetud vastavalt IEC-61010 elektri- ja mõõteriistadele ning on klassifitseeritud CAT III 300 V, saasteaste 2 alla.

SIMBOLET

~ AC (vahelduvvool / vahelduvpinge)

= DC (alalisvool/alalispinge)

~ Vahtuv- ja alalisvool

▲ Oluline ohutussoojendus. Selle juhendi ohutusjuhiseid tuleb järgida

▲ Võimalik ohtlik pinge. Käsitsege ettevaatlikult

+ Maandus



CE Seade vastab EL direktiividele



Kaheldordne isolatsioon

HOIATUS:

- Ärge kasutage multimeetrit, kui see on kahjustatud. Kontrollige seadet enne iga kasutamist, pöörates erilist tähelepanu mõõtelinide isolatsioonile. Kahjustused tuleb välja vahetada.
- Lõpetage seadme kasutamine, kui leiate vigu või kõrvalekaldeid normist. Seadet tuleb enne uuesti kasutamist kontrollida.
- Ärge kasutage multimeetrit tuleohtlike gaaside, veeauru või tolmu läheduses.
- Ärge kunagi ületage vastavate mõõtevahemike jaoks seatud piirväärtusi.
- Enne kasutamist tuleb kontrollida seadme täpsust, ühendades selle teadaoleva pingega.
- Voolu (A, mA, μ A) mõõtmisel tuleb enne multimeetri ühendamist vooluahel välja lülitada. Multimeeter on ahelaga järjestikku ühendatud.
- Seadme hooldamisel kasutage ainult sobivaid varuosi.
- Ettevaatlik tuleb olla pingega, mis on üle 30 V vahelduvvoolu rms, 42 V lippingega või 60 V alalisvoolu. Need pinged võivad põhjustada vigastusi.
- Pingetestrit kasutades hoidke sõrmed alati sõrmetõkke taga.
- Mõõtejoontega töötades ühendage enne punase mõõtejoone ühendamist kõigepealt must mõõtejoon. Mõõtejoonte eraldamisel eemaldage esmalt punased mõõtejooned.
- Enne seadme korpuse avamist ühendage kindlasti mõõtelinid lahti.
- Ärge kasutage seadet, kui sellel on kate puudu või korpus on kahjustatud.
- Patareid tuleb vahetada kohe pärast hoiatuse kuvamist. Selle eiramine võib põhjustada valesid mõõtmisi, mis võib põhjustada elektrilöögi.
- Ärge kasutage seadet üle 300 V pingega ja üle 10 A voolu mõõtmiseks.
- Elektrilöögi ohu vältimiseks ärge kunagi puudutage pinget all olevaid liine kätega.
- Ettevaatust: kui sisendpesa on pinget all, võib pinget sattuda teistesse pistikupesadesse.
- CAT III – fikseeritud toiteallikatest toidetavate ahelate mõõtmiseks. Näide: mõõtmised elektrikilpidel, automaatkaitsmetel, siinidel, harukarpidel, statsionaarsetel elektripaigaldistel, lülititel ja pistikupesadel. Ärge kasutage seda multimeetrit IV kategooria mõõtmiseks.
- Seda seadet ei tohi kasutada lapsed ega puudega või kogemuste puudumisega inimesed. Need on inimrühmad, kes ei pruugi elektriseadmete kasutamisel võimalikku ohtu tuvastada.

ETTEVAATUST:

Multimeetri või mõõteseadmete kahjustamise vältimiseks järgige neid juhiseid:

- Enne takistuse, diodide ja juhtivuse testimist veenduge, et arvesti oleks pingevaba ja tühjendage kõik kondensaatorid.
- Enne mõõtmist tuleb valida õige sisend, funktsioon ja mõõtepiirkond.
- Enne voolu mõõtmist kontrollige multimeetri kaitset. Enne multimeetri ühendamist ühendage vooluahel lahti.
- Enne valikulüli pöörämist teise mõõtepiirkonna määramiseks ühendage mõõteotsad ringist, mis oleks mõõdetud.
- Ühendage mõõteotsikud seadme küljest lahti enne iga akukaane või seadme korpuse avamist.

SEADME KIRJELDUS

Kompaktsed digitaalsed multimeetrid, mis suudab kuvada 3½ numbrit, kasutatakse alalis- ja vahelduvpinge, alalisvoolu, takistuse, diodide mõõtmiseks ja juhtivuse.