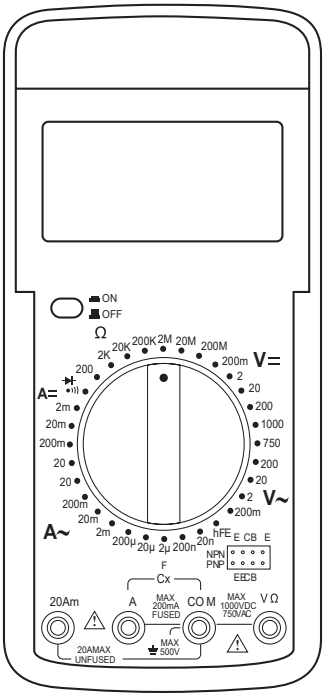
DIGITAL MULTIMETER

DT9025A

(EE) DIGITAALNE MULTIMEETER
(LV) DIGITĀLAIS MULTIMETRS
(LT) SKAITMENINIS MULTIMETRAS



LUGEGE JUHENDIT TÄHELEPANELIKULT JA SÄILITAGE SEE /
RŪPĪGI IZLASIET INSTRUKCIJU UN NOVIETOJIET TO DROŠĀ VIETĀ IZMANTOŠANAI NĀKOTNĒ /
ATIDŽIAI PERSKAITYKITE IR SAUGIAI PASIDĖKITE INSTRUKCIJĄ, JEI PRIREIKTŲ ATEITYJE

(EN) DIGITAL MULTIMETER

SAFETY INSTRUCTIONS

Before you use this multimeter for the first time, please read the following notes and heed all warnings, even if you are familiar with handling electronic devices. Keep this manual in a safe place for future reference. If you sell the multimeter or pass it on, always include these instructions.

⚠ **WARNING!** Electrical devices are not suitable for children. People with disabilities should only use electrical devices within the limits of their abilities. Never allow children or persons with disabilities to use electrical devices unsupervised. They may not comprehend the potential risks. Batteries and small parts represent potential choking hazards. Therefore, keep the battery in a safe place. If a battery is swallowed, seek medical help immediately. Keep the packaging out of the reach of these people. Packaging material is not a toy. There is a risk of suffocation!

⚠ **WARNING!**
If you notice any smoke, unusual noises or strange smells, stop the measurement immediately. If this occurs, the multimeter should not be used before it has been inspected by authorised service personnel. Never inhale smoke from a possible device fire. If you do inadvertently inhale smoke, seek medical attention. Smoke inhalation can be damaging to your health.

⚠ **WARNING!**
Always hold the measuring probes by the handle area. The area with the warning sign must not be touched, otherwise there is a risk of electric shock while measuring!

⚠ **WARNING!**
Do not use the multimeter if it or the measuring probes (inc. cables) are damaged. There is a risk of electric shock!

⚠ **WARNING!**
Be especially careful when dealing with AC voltages over 30 V or DC voltages over 60 V. There is a risk of electric shock!

⚠ **WARNING!** Never operate the multimeter with the housing open. There is a risk of electric shock!

⚠ **WARNING!** Do not touch the contacts of the measuring probes or the connectors during the measurement, otherwise there is a risk of electric shock.

⚠ **WARNING!** Do not use the multimeter in damp or wet environments. Also make sure that your hands and shoes are dry, otherwise there is the risk of electric shock!

⚠ **WARNING!** Do not use the multimeter near explosive gases or vapors or in dusty environments. There is risk of explosion!

⚠ **WARNING!** Make sure that no fire hazards (e.g. burning candles) are placed on or near the multimeter. Fire hazard!

⚠ **CAUTION!** Never exceed the maximum input values quoted. Otherwise the multimeter could get damaged.

⚠ **CAUTION!** Do not exceed the overvoltage category CAT. III quoted. Otherwise the multimeter could get damaged.
CAT. III: measurements within building installations (e.g. distribution boxes, cabling, sockets and switches). This category also includes the following two categories:
CAT. II: measurements on electrical and electronic devices supplied with power via a mains plug.
CAT. I: measurements on electrical circuits with no direct connection to the mains (battery-powered, car electrics, etc.).

⚠ **CAUTION!** Before changing the measurement range, disconnect the multimeter from the object it is measuring, otherwise it could get damaged.

⚠ **CAUTION!** When using the measurement probes, connect the black measurement cable to the COM connection first, then connect the red one. When disconnecting, remove the red measurement probe first.

⚠ **CAUTION!** Never connect a voltage source to the measurement probes if it is set to continuity testing, resistance measurement, diode test, function generator or current measurement. Otherwise the multimeter could get damaged.

⚠ **CAUTION!** Do not expose the multimeter to any direct heat sources (e.g. heaters), direct sunlight or strong artificial light. The device must not be exposed to spray or dripping water or abrasive

liquids. Do not use the multimeter near water. The multimeter must especially never be immersed (do not place any containers containing liquids such as drinks, vases, etc. on the multimeter). Make sure that the multimeter is not subject to excessive shocks or vibrations. Do not introduce any foreign bodies into the device. Otherwise the multimeter could get damaged.

SYMBOLS

CE	Product conforms to relevant safety standards.
ROHS	Product conforms to RoHs requirements.
	Read the instruction manual.
	Double insulated product.
	Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or retailer for recycling advice.

GENERAL SPECIFICATION

• Display: 3–½ digits LCD with a maximum reading of 1999.
• Measurement rate – updates 2–3/sec.
• Over range indication: “1’’ figure only in the display.
• Automatic negative polarity indication.
• The “⊟” is displayed when the battery voltage drops below the operating voltage.
• Full range over load protection.
• Capacitance measurement – auto-zeroing.
• Auto power off: It will be automatically cut off in about 15 minutes after the power is turned on. It needs to be turned off and turned on again to continue the power.
• Operating temperature: 0 °C ~ 40 °C, 0~75 % R.H.
Storage temperature: -10 °C ~ 50 °C, 0~75 % R.H.
• Safety compliance: IEC 61010-1, 2000 CAT I 1000 V overvoltage standards.
Overvoltage installation categories per IEC 61010-1, 2000: the meter is designed to protect against transients in these categories:
CAT. I: from high-voltage low-energy sources, e.g., electronic circuits or a copy machine.
CAT. II: from equipment supplied from the fixed installation, e.g., TVs, PCs, portable tools and household appliances.
CAT. III: from equipment in fixed equipment installations, e.g., installation panels, feeders and short branch circuits, and lighting systems in large buildings.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Accuracy is given as ± (% of reading + number of least significant digits) for one year, at 23 °C ± 5 °C RH <75 %.
1) DCV

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200 mV	0.1 mV	±1.5 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	

200 V	100 mV	±1.5 %
1000 V	1 V	

Input impedance – 10M Ω on all range.
2) ACV

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200 mV	0.1 mV	±1.8 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
750 V	1 V	

Input impedance – 10M Ω, frequency range – 40~400 Hz.
3) DCA

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
2 mA	1 μA	±3.0 %
20 mA	10 μA	
200 mA	0.1 mA	
20 A	0.1 A	

Measuring voltage drop – 200 mV.
4) ACA

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
2 mA	1 μA	±3.5 %
20 mA	10 μA	
200 mA	0.1 mA	
20 mA	0.1 A	

Measuring voltage drop – 200 mV, frequency range – 40~400 Hz.
5) CAPACITANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
20 nF	10 pF	±5.0 %
200 nF	100 pF	
2 μF	1 nF	
20 μF	10 nF	
2 mF	1 μF	

6) RESISTANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200 Ω	0.1 Ω	±2.0 %
2K Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	

2M Ω	1K Ω	±2.0 %
20M Ω	10K Ω	
200M Ω	100K Ω	±7.0 %

METHOD OF MEASUREMENT

⚠⚠ **WARNING!**
Dangerous voltages may be present at the input terminals and may not be displayed.

DCV & ACV MASUREMENT
1) Set the function range switch at the required position.
2) Connect black test lead to “COM” terminal and red test lead to the “VΩ” input terminal.
3) Connect test leads to measuring point and read the display value the polarity of the red lead connection will be indicated at the same time as the voltage.
Note:
a) If the voltage to be tested is unknown beforehand, set the function range switch to the highest range and work down.
b) When only the figure “1” is displayed over range is being indicated and the function range switch has be set to a higher range.
c) Never try to measure the voltage above 1000 V! Although the indication is possible to show, there is a danger of damaging the internal circuitry.

DCA & ACA MEASUREMENT
1) Connect the black test lead to the “COM” terminal and the red test lead to “mA” terminal for a maximum of 0.5 A (model DT9201A is “A” terminal for maximum 2 A).
2) Set the function range switch at the required position.
3) Connect test leads to measuring points and read the display value. The polarity at the red test lead connection will be indicated at the same time as the current.
Note:
a) If the current range is unknown beforehand, set the function range switch to the highest range and work down.
b) When only the figure “1” is displayed, over range is being indicated and the function range switch should be set to a higher range.
c) Excessive current will below the fuse that must be replaced when the input is from “A” terminal. Fuse type is 0.5 A (model DT9201A use 2 A).
d) The 10 A range is not protected by a fuse, maximum 10 A continuous, maximum 10 a measuring time must be less than 15 seconds.

RESISTANCE MEASUREMENT

⚠⚠ **WARNING!**
To avoid electrical shock or damage to the meter when measuring resistance or continuity in a circuit, make sure the power to the circuit is turned off and all capacitors are discharged.

1) Connect black test lead to “COM” terminal and red test lead to the “VΩ” input terminal.
2) Set the function range switch to the Ω range.
3) Connect the test leads across the resistance under measurement and read the display value.
Note:
a) The polarity of the red test lead is “+”.
b) When the input is not connected, i.e. at open circuit, the figure “1” will be displayed for the over range condition.
c) If the resistance value being measured exceeds the maximum value of the range selected, an over range indication “1” will be displayed and function range switch should be set to a higher range.
d) 200M Ω range has a 10 digits (1M Ω) constant, the figure will appear in short circuit status it should be subtracted from measurement result, for instance: when measuring 100M Ω resistor, figure 101.0 will be shown in display and the last 10 digits should be subtracted.

CAPACITANCE MEASUREMENT

⚠⚠ **WARNING!**
To avoid damage to the meter, disconnect circuit power and discharge all high-voltage ca-

pacitors before measuring capacitance.

1) Set the function range switch at the “Cx” position. Before connecting the capacitor, the display could be zeroed automatically slows.
2) Connect the test capacitor to the “mA” and “COM” input terminals and read the display value.
Note: the tested capacitor should be discharged before the testing procedure. Never apply voltage to the “mA” input terminals, or serious damage may result.

FREQUENCY MEASUREMENT
1) Set the function range switch at the required “Hz” position.
2) Connect test leads to measuring points and read the display value.
Note: do not apply more than 250 Vrms to the input. Indication is possible a voltage higher than 100 Vrms, but reading maybe out of specification.

TEMPERATURE MEASUREMENT
1) Set the function range switch at the “TEMP” position.
2) Plug the thermocouple into the meter’s mAT and ‘’COM’’ terminals, insuring the thermocouple red plug is inserted into the mAT terminal on the meter.
3) The working end (testing end) on or inside the object being tested.
4) The value of the temperature is shown on the display in degrees centigrade (°C).
Note:
a) The testing temperature is displayed automatically when the thermocouple is put into the testing terminals.
b) The surrounding temperature is shown when the circuit of the sensor is cut off.
c) The limit temperature measured by the thermocouple given together with the instrument is 250 °C, 300 °C is acceptable within short period.

DIODE & CONTINUITY TEST
1) Set the function range switch at the “⊣◀)))” position.
2) Connect the black test lead to “COM” terminal and red test lead to “VΩ” input terminal. (**Note:** the polarity of the red test lead is “+”).
3) This range with “AUDIBLE CONTINUITY TEST” function. Built-in buzzer sounds if the resistance between two probes is less than 30 ± 10 Ω.
4) Connect the test leads across the diode and read the display value.
Note:
a) When the input is not connected, i.e. at open circuit, the figure “1” will be displayed.
b) Test condition: forward DC current approx. – 1 mA. Reversed DC voltage approx. – 2.8 V.
c) The meter displays the forward voltage drop and displays figure “1” for overload when the diode is reversed.

TRANSISTOR hFE TEST
1) Set the function range switch to the “hFE” position.
2) Make sure the transistor is “NPN” or “PNP” type.
3) Transistor correctly insert in E.B.C connector.
4) Display reading is approx. transistor hFE value.
Note:
Test condition: base current approx. – 10 uA. V_{CE} approx. – 2.8 V.

LOGIC TEST (DT9208A only)
1) Set the function range switch at “LOGIC” position.
2) Connect black test lead to “COM” terminal and red test lead to the “VΩ/Hz” input terminal.
3) Check the logic circuit voltage, only 5 V logic level circuit can be tested.
4) Connect the black test probe to the logic circuit negative power supply point. Connect the red test lead probe to the logic circuit test point.
5) Testing level ≥ 2.4 V, logic high 1 level the figure “▲” will be displayed. Test level ≤0.7 V, logic low 0 level the figure “▼” will be displayed and buzzer sounds.
When the testing level is not connected the figure “▲” will be displayed.
Note: when the function range switch at “LOGIC” position, the figure “1” is displayed, without over range inclusion and descript the internal circuitry is connected.

LCD DISPLAY PANEL ANGLE SELECTION
LCD display panel is locked in lie down position in normal operating condition and storage, when the

usage needs to change the display panel angle, push down the button which is above the top case, the display panel locking will be released. The display panel can be rotated to the best angle.

MAINTENANCE

Beyond replacing batteries and fuses, do not attempt to repair or service your meter unless you are qualified to do so and have the relevant calibration, performance test, and service instructions. The recommended calibration cycle is 12 months.

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents. Dirt or moisture in the terminals can affect readings.

To clean the terminals:

a) Push the meter off and remove the test leads.

b) Shake out any dirt that may be in the terminals.

c) Soak a new swab with isopropyl alcohol and work around the inside of each input terminal. Use a new swab to apply a light coat of fine machine oil to the inside of each terminal.

BATTERY AND FUSE REPLACEMENT

1) Battery and fuse replacement should only be done after the test leads have been disconnected and power is off.

2) Loosen screws with suitable screwdriver and remove case bottom.

3) The meter is powered by 2 AAA batteries. Snap the battery connector leads to the terminals of a new battery and reinsert the battery into the case top. Dress the battery leads so that they will not be pinched between the case bottom and case top.

4) The meter is protected fast fuse 0.5 A/250 V (model DT9201A is protected fuse 2 A/250 V only), dimensions is – Φ 5×20 mm.

5) Replace the case bottom and reinstall the three screws. Never operate the meter unless the case bottom is fully closed.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Information for (private householders) for the environmentally responsible disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).



This symbol on products and or accompanying documents indicates that used and end of life electrical and electronic equipment should not be disposed of in household waste. For the proper disposal, treatment, recovery and recycling, please take these products to designated collection points, where they will be accepted on a free of charge basis. Alternatively, in some countries you may be able to return your products to your retailer upon the purchase of an equivalent new product. Disposing of this product correctly will help to save valuable resources and prevent any potential adverse effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste disposal and handling. Please contact your local authority for further details of your nearest designated collection point. Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste in accordance with national legislation.

FOR BUSINESS USERS IN THE EUROPEAN UNION

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

Information on Disposal in other Countries outside the European Union. This symbol is only valid in the European Union. If you wish to dispose of this product, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

WARRANTY TERMS AND CONDITIONS

24-month warranty is provided to OKKO tools and machinery

These appliances are designed for use in household for personal, noncommercial uses.
1. In case of noticing production reject or appliance failure during the warranty period, the manufacturer ensures appliance repair free of charge on condition that the appliance was previously used by observing user manual instructions and there are no preconditions, due to which legal basis for performance of warranty repair would disappear.
2. Warranty is not applied in the following cases:
• for failures, occurring due to incorrect connection of appliances to power network or due to intermittent electricity supply;
• for failures, occurring due to the action of chemical materials;
• for discoloration of the appliance (turning yellow, contamination and similar);
• for failures, occurring when connecting the appliance into power supply, communications, cable networks not conforming to national standards, due to external impact (for instance, due to the action of humidity and temperature), also due to inappropriate handling of the appliance (for instance, cleaning, scouring marks, scratches, or other mechanical damages);
• if noticing attempt to access inside the appliance, also if the appliance is repaired not in a duly authorised service center;
• if noticing appliance structure or scheme modifications (except for the one's, as described in the user manual);
• if noticing mechanical damages;
• if noticing failures, occurring due to entering of foreign matters, materials, liquids, or animal pests;
• if noticing failures, occurring due to use of non-standard operating materials or spare parts;
• if serial number, stored in the appliance, is modified, erased, or illegible;
• if the appliance, designed for personal (domestic, family) uses, is employed for commercial use, in order to gain profit, for production and other purposes, not conforming to original purpose of use of the appliance;
• in all other cases, when item deficiencies occur due to the fact that the buyer failed to observe the user manual instructions, or item deficiencies were conditioned by the fault of the third parties, or force majeure circumstances.
3. For operating parts of appliance, for instance, for batteries and accumulators 12-month warranty is provided.
4. Warranty can be terminated, if:
• appliance was repaired by the person or company not dully authorised by seller's service center;
• if appliance was evidently knowingly damaged.
5. Warranty becomes non valid, if payment slip or other purchase evidencing document is not provided.
6. Manufacturer is not considered liable for damages, emergencies, loss caused to people, animals, asset, if conditioned by user's fault, ignorance, failure to observe user manual instructions, or due to incorrect connection of the appliance.

(EE) DIGITAALNE MULTIMEETER

OHUTUSJUHISED

Enne multimeetri esmakordset kasutamist lugege läbi järgmised märkused ja järgige kõiki hoiatusi, isegi kui olete elektroonikaseadmete käsitsemisega tuttav. Hoidke käesolev kasutusjuhend ohutus kohas, et seda oleks võimalik hiljem kasutada. Kui müüte multimeetri või annate selle edasi, lisage alati ka käesolev kasutusjuhend.

⚠ **HOIATUS!** Elektriseadmed ei sobi lastele. Puuetega inimesed peaksid elektriseadmeid kasutama ainult oma võimete piires. Ärge kunagi lubage lastel ega puuetega inimestel elektriseadmeid järelevalveta kasutada. Nad ei pruugi mõista võimalikke ohte. Patareid ja väikesed osad kujutavad endast lämbumisohtu. Seetõttu hoidke akut ohutus kohas. Patarei allaneelamise korral pöörduge viivitamatult arsti poole. Hoidke pakend nende inimeste käeulatusest eemal. Pakkematerjal ei ole mänguasi. On lämbumisoht!

⚠ **HOIATUS!** Kui märkate suitsu, ebatavalisi helisid või imelikke lõhnu, lõpetage mõõtmine kohe. Sellisel juhul ei tohiks multimeetrit kasutada enne, kui volitatud hoolduspersonal on selle üle vaadanud. Ärge kunagi hingake sisse võimaliku seadmepõlengu suitsu. Kui te peaksite kogemata suitsu sisse hingama, pöörduge arsti poole. Suitsu sissehingamine võib teie tervist kahjustada.

⚠ **HOIATUS!** Hoidke mõõtesonde alati käepidemest. Hoiatusmärgiga ala ei tohi puudutada, vastasel juhul on mõõtmise ajal elektrilöögi oht!

⚠ **HOIATUS!** Ärge kasutage multimeetrit, kui see või mõõtesondid (sh kaablid) on kahjustatud. On elektrilöögi oht!

⚠ **HOIATUS!** Olge eriti ettevaatlik üle 30 V vahelduvpinge või üle 60 V alalispinge käsitlemisel. On elektrilöögi oht!

⚠ **HOIATUS!** Ärge kunagi kasutage multimeetrit avatud korpusega. On elektrilöögi oht!

⚠ **HOIATUS!** Mõõtmise ajal ärge puudutage mõõtesondide kontakte ega ühendusi, vastasel juhul on elektrilöögi oht.

⚠ **HOIATUS!** Ärge kasutage multimeetrit niiskes või märjas keskkonnas. Veenduge ka, et teie käed ja jalanõud on kuivad, vastasel juhul on elektrilöögi oht!

⚠ **HOIATUS!** Ärge kasutage multimeetrit plahvatusohtlike gaaside või aurude läheduses ega tolmuses keskkonnas. On plahvatusoht.

⚠ **HOIATUS!** Veenduge, et multimeetril ega selle lähedal ei oleks tuleohtlikke esemeid (nt põlevaid küünlaid). Tuleoht!

⚠ **ETTEVAATUST!** Ärge kunagi ületage antud maksimaalseid sisendväärtusi. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.

⚠ **ETTEVAATUST!** Ärge ületage nimetatud ülepingekategooriat CAT. III. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.
CAT. III: mõõtmised hoonete paigaldistes (nt jaotuskarbid, kaablid, pistikupesad ja lülitid). See kategooria hõlmab ka järgmisi kahte kategooriat:
CAT. II: mõõtmised elektri- ja elektroonikaseadmetel, mis saavad toidet vooluvõrgu pistiku kaudu.
CAT. I: mõõtmised elektriahelatel, millel puudub otsene ühendus vooluvõrku (akutoitel, autoelektrikud jne).

⚠ **ETTEVAATUST!** Enne mõõtepiirkonna muutmist ühendage multimeeter mõõdetavast objektist lahti, vastasel juhul võib see kahjustuda.

⚠ **ETTEVAATUST!** Mõõteandurite kasutamisel ühendage kõigepealt must mõõtekaabel COM-ühendusega ja seejärel punane. Lahtiühendamisel eemaldage kõigepealt punane mõõteandur.

⚠ **ETTEVAATUST!** Ärge kunagi ühendage pingeallikat mõõteanduritega, kui see on seatud pidevuse testimisele, takistuse mõõtmisele, dioodi testimisele, funktsioonigeneraatorile või voolu mõõtmisele. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.

⚠ **ETTEVAATUST!** Ärge jätke multimeetrit otsese soojusallika (nt küttekehade), otsese päikesevalguse ega tugeva kunstliku valguse kätte. Seadet ei tohi kokku puutuda pritsitava või tilkuva vee ega abrasiivsete vedelikega. Ärge kasutage multimeetrit vee lähedal. Multimeetrit ei tohi eriti kunagi vette kasta (ärge asetage multimeetrile vedelikke sisaldavaid anumaid, näiteks jooke, vaase jne). Veenduge, et multimeeter ei oleks liigsete löökide ega vibratsiooni all. Ärge sisestage seadmesse võõrkehi. Vastasel juhul võib multimeeter kahjustuda.

SÜMBOLID

CE	Toode vastab asjakohastele ohutusstandarditele.
ROHS	Toode vastab RoHs nõuetele.
	Lugege kasutusjuhendit.
	Topeltisolatsiooniga toode.
	Elektriseadmete jäätmeid ei tohi ära visata koos olmeprügiga. Taaskasutage seal, kus on olemas võimalused. Küsige ringlussevõtu nõuandeid kohalikult omavalitsuselt või edasimüüjalt.

GENERAL SPECIFICATION

• Ekraan: 3½-kohaline LCD-ekraan, maksimaalne näit 1999.
• Mõõtmise sagedus – uuendab 2–3 korda sekundis.
• Ületatud mõõtevahemiku märge: ekraanil kuvatakse ainult number ‘‘1’’.
• Automaatne negatiivse polaarsuse märge.
• Kui aku pinge langeb alla tööpinge, kuvatakse ekraanil “”.
• Täisulatusega ülekoormuse kaitse.
• Mahtuvuse mõõtmise automaatne nullimine.
• Automaatne väljalülitumine: seade lülitub automaatselt välja umbes 15 minutit pärast sisselülitamist. Seadme töötamise jätkamiseks tuleb see välja lülitada ja uuesti sisse lülitada.
• Töötemperatuur: 0 °C kuni 40 °C, 0 kuni 75 % suhteline õhuniiskus.
• Säilitustemperatuur: -10 °C kuni 50 °C, 0 kuni 75 % suhteline õhuniiskus.
• Ohutusnõuded: IEC 61010-1, 2000 CAT I 1000V ülepingestandardid.
Pinge ülepinge paigalduskategooriad vastavalt IEC 61010-1, 2000: mõõtur on mõeldud kaitseks järgmiste kategooriate ülepinge eest:
CAT I: kõrgepingelistest madala energiasisaldusega allikatest, nt elektroonilised vooluringid või koopiamasin.
CAT II: püsipaigaldisest toidetavatest seadmetest, nt telerid, arvutid, kaasaskantavad tööriistad ja kodumasinad.
CAT III: püsiseadmetest, nt paigaldusplaadid, toiteallikad ja lühikesed haruliinid ning suuremate hoonete valgussüsteemid.

ELEKTRILISED SPETSIFIKATSIOONID

Täpsus on esitatud ± (% näidust + vähimoluliste numbrite arv) ühe aasta jooksul, temperatuuril 23 °C ± 5 °C ja suhtelise õhuniiskuse juures <75 %.
1) DCV

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
200 mV	0,1 mV	±1,5 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
1000 V	1 V	

Sisendtakistus – 10M Ω kogu ulatuses.
2) ACV

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
200 mV	0,1 mV	±1,8 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
750 V	1 V	

Sisendtakistus – 10M Ω, sagedusvahemik – 40~400 Hz.
3) DCA

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
2 mA	1 µA	±3,0 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 A	0,1 A	

Pinge languse mõõtmine – 200 mV.
4) ACA

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
2 mA	1 µA	±3,5 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 mA	0,1 A	

Pinge languse mõõtmine – 200 mV, sagedusvahemik – 40~400 Hz.
5) MAHTUVUS

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
20 nF	10 pF	±5,0 %
200 nF	100 pF	
2 µF	1 nF	
20 µF	10 nF	
2 mF	1 µF	

6) TAKISTUS

VAHEMIK	ERALDUSVÕIME	TÄPSUSUS
200 Ω	0,1 Ω	±2,0 %
2K Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	
2M Ω	1K Ω	
20M Ω	10K Ω	
200M Ω	100K Ω	±7,0 %

MÕÕTMISE MEETOD

⚠⚠ HOIATUS!
Sisendklemmidel võib esineda ohtlik pinge, mis ei pruugi olla näidatud.

DCV & ACV MASUREMENT
1) Seadke funktsioonivaliku lüliti soovitud asendisse.
2) Ühendage must testijuhe ‘’COM’’ klemmiga ja punane testijuhe ‘’VΩ’’ sisendklemmiga.
3) Ühendage testijuhid mõõtepunktiga ja lugege ekraanilt väärtus, punase juhtme ühenduse polaarsus kuvatakse samaaegselt pinge väärtusega.
Märkus:
a) Kui testitav pinge ei ole eelnevalt teada, seadke funktsioonivahemiku lüliti kõrgeimale vahemikule ja töötage allapoole.
b) Kui kuvatakse ainult number ‘’1’’, on ületatud vahemik ja funktsioonivahemiku lüliti on seatud kõrgemale vahemikule.
c) Ärge kunagi proovige mõõta pinget üle 1000 V! Kuigi näidik võib seda näidata, on oht sisemiste lülituste kahjustumiseks.

DCA & ACA MÕÕTMINE
1) Ühendage must testijuhe ‘’COM’’ klemmiga ja punane testijuhe ‘’m’’ klemmiga maksimaalse voolutugevuse 0,5 A korral (mudel DT9201A on ‘’A’’ klemm maksimaalse voolutugevuse 2 A korral).
2) Seadke funktsioonivaliku lüliti soovitud asendisse.
3) Ühendage testijuhid mõõtepunktidega ja lugege ekraanilt väärtus. Punase testijuhi ühenduse polaarsus kuvatakse samaaegselt vooluga.
Märkus:
a) Kui praegune vahemik ei ole eelnevalt teada, seadke funktsiooni vahemiku lüliti kõrgeimale vahemikule ja töötage allapoole.
b) Kui kuvatakse ainult number ‘’1’’, tähendab see, et ületatud on mõõtepiir ja funktsiooni valiku lüliti tuleb seada kõrgemale mõõtepiirile.
c) Liigne vool põhjustab kaitsme läbilöömise, mis tuleb asendada, kui sisend on ‘’A’’ klemmist. Kaitsme tüüp on 0,5 A (mudel DT9201A kasutab 2 A).
d) 10 A vahemikku ei kaitse kaitsme, maksimaalne pidev vool on 10 A, maksimaalne mõõtmisaeg peab olema alla 15 sekundi.

VASTUPIDAVUSE MÕÕTMINE

⚠⚠ HOIATUS!
Vooluhoovuse mõõtmisel või vooluahela katkematuse kontrollimisel tuleb vältida elektrilööki või mõõturi kahjustamist. Veenduge, et vooluahel on vooluvõrgust lahti ühendatud ja kõik kondensaatorid on tühjendatud.

1) Ühendage must testijuhe ‘’COM’’ klemmiga ja punane testijuhe ‘’VΩ’’ sisendklemmiga.
2) Seadke funktsioonivahemiku lüliti Ω vahemikule.
3) Ühendage testijuhid mõõdetava takistuse külge ja lugege ekraanilt väärtus.
Märkus:
a) Punase testijuhe on ‘’+’’ polaarsusega.
b) Kui sisend ei ole ühendatud, st avatud vooluahel, kuvatakse ülevõimsuse seisundi korral number ‘’1’’.
c) Kui mõõdetav takistuse väärtus ületab valitud vahemiku maksimumväärtuse, kuvatakse ülevõimsuse märge ‘’1ž’’ ja funktsioonivahemiku lüliti tuleb seada kõrgemale vahemikule.
d) 200M Ω vahemikul on 10 numbrit (1M Ω) konstant, number ilmub lühisolekus ja see tuleb mõõtmistulemusest lahutada, näiteks: kui mõõdetakse 100M Ω takistit, kuvatakse ekraanil number 101,0 ja viimased 10 numbrit tuleb lahutada.

MAHUTAVUSE MÕÕTMINE

⚠⚠ HOIATUS!
Mõõturi kahjustamise vältimiseks katkestage vool ja tühjendage kõik kõrgepinge kondensaatorid enne mahtuvuse mõõtmist.

1) Seadke funktsioonivahemiku lüliti asendisse ‘’Cx’’. Enne kondensaatori ühendamist võib ekraan automaatselt nullida.
2) Ühendage testkondensaator sisendklemmidega ‘’mA’’ ja ‘’COM’’ ning lugege ekraanilt väärtus.

Märkus: enne katsetamist tuleb testitav kondensaator tühjendada. Ära kunagi ühenda pinget ''mA'' sisendklemmidega, sest see võib põhjustada tõsiseid kahjustusi.

SAGEDUSE MÕÕTMINE

1) Seadke funktsiooni vahemiku lüliti vajalikule ''Hz'' asendisse.
2) Ühendage testijuhid mõõtepunktidega ja lugege ekraanilt väärtus.
Märkus: ärge rakendage sisendile rohkem kui 250 V RMS. Näit on võimalik pingel, mis on kõrgem kui 100 V rms, kuid näidud võivad olla spetsifikatsioonist väljas.

TEMPERATUURI MÕÕTMINE

1) Seadke funktsioonivaliku lüliti asendisse ''TEMP''.
2) Ühendage termopaar mõõturi mAT ja ''COM'' klemmidega, veendudes, et termopaari punane pistik on ühendatud mõõturi mAT klemmiga.
3) Tööots (mõõteots) peab olema mõõdetaval objektil või selle sees.
4) Temperatuuri väärtus kuvatakse ekraanil Celsiuse kraadides (°C).
Märkus:
a) Katsetemperatuur kuvatakse automaatselt, kui termopaar asetatakse katseterminalidesse.
b) Ümbritseva õhu temperatuur kuvatakse, kui anduri vooluring on katkestatud.
c) Seadmega kaasasoleva termopaari mõõdetud piir temperatuur on 250 °C, lühiajaliselt on lubatud 300 °C.

DIOODI JA JÄTKUVUSE TEST

1) Funktsioonivahemiku lüliti seadistamine "⊣◀)))" positsiooni.
2) Ühendage must testijuhe ''COM'' klemmiga ja punane testijuhe ''VΩ'' sisendklemmiga; (märkus: punase testijuhe polaarsus on ''+'').
3) See vahemik on ''AUDIBLE CONTINUITY TEST'' funktsiooniga. Sisseehitatud helisignaal kostab, kui kahe sondi vaheline takistus on väiksem kui 30 ± 10 Ω.
4) Ühendage testijuhid dioodi külge ja lugege ekraanilt väärtus.
Märkus:
a) Kui sisend ei ole ühendatud, st avatud vooluahel, kuvatakse number ''1''.
b) Katse tingimused: edasi suunatud alalisvoolu tugevus umbes 1 mA. Tagasisuunatud alalisvoolu pinge umbes 2,8 V.
c) Mõõtur kuvab edasi suunatud pinge languse ja dioodi tagasisuunamisel kuvab ülekoormuse korral numbri ''1''.

TRANSISTORI hFE TEST

1) Seadke funktsioonivaliku lüliti asendisse ''hFE''.
2) Veenduge, et transistor on tüüpi ''NPN'' või ''PNP''.
3) Transistor on õigesti paigaldatud E.B.C-pistikusse.
4) Ekraanil kuvatakse ligikaudne transistori hFE väärtus.
Märkus:
Katse tingimused: baasvool umbes – 10 uA. V_{CE} umbes – 2,8 V.

LOOGIKA TEST (DT9208A ainult)

1) Seadke funktsiooni valiku lüliti asendisse ''LOGIC''.
2) Ühendage must testijuhe ''COM'' klemmiga ja punane testijuhe ''VΩ/Hz'' sisendklemmiga.
3) Kontrollige loogikaringi pinge, testida saab ainult 5 V loogikataseme ringi.
4) Ühendage must testiproov loogikaringi negatiivse toitepunktiga. Ühendage punane testijuhe loogikaringi testpunktiga.
5) Testimise tase ≥2,4 V, loogiline kõrge tase 1 joonis ''▲'' kuvatakse. Testitase ≤0,7 V, loogiline madal tase 0 joonis ''▼'' kuvatakse ja kostab helisignaal. Kui testimise tase ei ole ühendatud, joonis ''▲'' kuvatakse.
Märkus: kui funktsioonivaliku lüliti on asendis ''LOGIC'', kuvatakse number ''1'', ilma ületamispiiranguta ja kirjelduseta, sisemine vooluring on ühendatud.

LCD-EKRAANI NURGA VALIK

LCD-ekraan on tavalises töö- ja hoiustamisolekus lukustatud lamavas asendis. Kui on vaja ekraanipaneeli nurka muuta, vajutage ülemise korpuse kohal asuvat nuppu alla, ekraanipaneeli lukustus vabaneb. Ekraanipaneeli saab pöörata parima nurga alla.

HOOLDUS

Peale patareide ja kaitsmete vahetamise ärge üritage mõõturit parandada ega hooldada, kui te pole

selleks kvalifitseeritud ja teil pole asjakohaseid kalibreerimis-, toimivuskatsetamise ja hooldusjuhiseid. Soovitatav kalibreerimistsükkel on 12 kuud.
Puhastage korpus regulaarselt niiske lapiga ja kerge puhastusvahendiga. Ärge kasutage abrasiivseid ega lahusteid. Klemmides olev mustus või niiskus võib mõõtmistulemusi mõjutada.
Klemmide puhastamiseks
a) Lülitage mõõtur välja ja eemaldage testijuhid.
b) Raputage klemmidest välja võimalik mustus.
c) Niisutage uus vatitikk isopropüülalkoholiga ja puhastage sellega iga sisendklemmide sisekülg. Kandke uue vatitikuga iga klemmide siseküljele õhuke kiht peenikest masinaõli.

AKU JA KAITSEKATTE VAHETAMINE
1) Aku ja kaitsme vahetamine tohib teha ainult pärast testijuhtmete lahtiühendamist ja toite väljalülitamist.
2) Lõdvendage kruvid sobiva kruvikeerajaga ja eemaldage korpuse põhjaosa.
3) Mõõtur töötab 2 AAA patareiga. Ühendage patareide klemmid uue patarei klemmidega ja asetage patareid tagasi korpuse ülaossa. Paigaldage patareide klemmid nii, et need ei jääks korpuse põhja ja ülaosa vahele.
4) Mõõtur on kaitstud kiirkaitsmega 0,5 A/250 V (mudel DT9201A on kaitstud ainult kaitsmega 2 A/250 V), mõõtmed on Φ 5×20 mm.
5) Asetage korpuse põhja tagasi ja keerake kolm kruvi tagasi. Ärge kasutage mõõturit, kui korpuse põhja ei ole täielikult suletud.

KESKKONNAKAITSE

Teave (seadme koduses majapidamises kasutajatele) elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete keskkonnasäästlikuks kasutusest kõrvaldamiseks (WEEE).



Kui toodetel ja / või kaasasolevatel dokumentidel on see sümbol, siis ei tohi kasutuskõlbmatuks muutunud elektri- ja elektroonikaseadmeid ladustada olmeprügi hulka. Toote nõuetekohaseks kasutusest kõrvaldamiseks, töötlemiseks, taastamiseks ja taaskasutamiseks viige toode vastavasse jäätmekogumispunkti. See teenus on tasuta. Mõnedes riikides on võimalus viia toode tagasi edasimüüjale tingimusel, et ostate sealt sarnast uue toote. Selle toote keskkonnasäästlik kasutusest kõrvaldamine aitab säästa väärtuslikke ressursse ja ennetada võimalikku negatiivset mõju inimtervisele ja keskkonnale, mida võib põhjustada jäätmete väär kahjutustamine ja käitlemine. Täpsema teabe lähimast jäätmekogumiskeskusest saate kohalikult omavalitsuselt. Riiklike eeskirjade eiramisel selliste jäätmete kahjutustamisel võidakse karistada trahviga.

ETTEVÕTETELE EUROOPA LIIDUS
Elektri- ja elektroonikaseadmete kasutuselt kõrvaldamisel pöörduge lisateabe saamiseks edasimüüja või tarnija poole.
Teave kasutusest kõrvaldamise kohta teistes riikides väljaspool Euroopa Liitu. See sümbol kehtib ainult Euroopa Liidus. Kui soovite seda toodet kasutusest kõrvaldada, pöörduge kohaliku omavalitsuse või edasimüüja poole ja küsige teavet kasutusest kõrvaldamise õigete meetodite kohta.

GARANTII TINGIMUSED

OKKO tööriistad ja masinad kehtib 24-kuuline garantii

Seade on sobiv kasutamiseks kodumajapidamises isiklikul, mitte kommertseesmärgil.
1. Kui avastate tootmispraagi või kui seade läheb rikki garantii kehtimise ajal, tagab tootja tasuta seadme remondi, kui seadet kasutati seni kasutusjuhendit järgides ja ei ole asjaolusid, mille tõttu ei oleks alust teostada garantiiremonti.
2. Garantii ei kehti:
• riketele, mis tekivad siis, kui seade ei ole nõuetekohaselt ühendatud elektrivõrku või seoses elektrivõrgu häiretega;
• riketele, mis tekivad seoses keemiliste ainete mõjuga;
• seadme värvimuutustele (kollaseks tõmbumisele, saastele jne);
• riketele, mis tekivad, kui ühendada toode riiklikele standarditele mittevastavasse elektrivõrku, telekommunikatsioonivõi kaablivõrku, seoses väliskahjustustega (nt niiskuse ja temperatuuri muutused), kui ei järgita toote kasutusjuhendit (nt valesti tehtud puhastus, kraapimisjäljed, kriimustused või muud mehhaanilised kahjustused);
• kui avastatakse seadme sisemusse tungimise jälgi, samuti siis, kui seadet ei parandata tootja volitatud teeninduses;
• kui avastatakse seadme konstruktsiooni või skeemi muudatusi (välja arvatud need, mis on kirjas kasutusjuhendis);
• kui avastatakse mehhaanilisi kahjustusi;
• kui avastatakse rikkeid, mis tekkisid sellest, et seadme sisemusse sattus kõrvalisi esemeid, materjale, vedelikke või loomi;
• kui leitakse rikkeid, mis tekkisid seoses standarditele mittevastavate ekspluatat sioonimaterjalide või varuosade kasutamisega;
• kui seeria number, mis on tootel, on muudetud, maha kustutatud või kui seda ei õnnestu tuvastada;
• kui seade, mis on ette nähtud isiklikuks (majapidamises, peres) kasutamiseks, on kasutuses ärilistel eesmärkidel, kasu saamise eesmärgil, tootmisja muudel eesmärkidel, mis ei vasta tegelikule seadme kasutuseesmärgile;
• kõigil teistel juhtudel, kui eseme puudused tekkisid sellest, et ostja ei järginud kasutusjuhendit või eseme puudused tekkisid kolmandate isikute süül või vääramatu jõu asjaolude tõttu.
3. Tavalistele kuludetailidele, nt patareidele, akudele kehtib 12-kuuline garantii.
4. Garantii võib katkeda, kui:
• seadet parandas isik või ettevõte, kes ei ole volitatud teeninduskeskus;
• seadet on ilmselgelt tahtlikult rikutud.
5. Garantii ei kehti, kui ei esitata kassatšekki või muud ostmist tõendavat dokumenti.
6. Tootja ei vastuta avariide ning isikutele, loomadele ja varale tekitatud kahju eest, kui see on tekitatud kasutaja süül kas teadmatusest või seadme kasutus juhendi mittejärgimisest või seadme valest ühendamisest.

(LV) DIGITĀLAIS MULTIMETRS

DROŠĪBAS INSTRUKCIJAS

Pirms pirmo reizi lietojat šo multimetru, lūdzu, izlasiet turpmāk norādītās piezīmes un ievērojiet visus brīdinājumus, pat ja jums ir zināma prasme rīkoties ar elektroniskām ierīcēm. Saglabājiet šo rokasgrāmatu drošā vietā, lai turpmāk varētu ar to iepazīties. Ja multimetru pārdodat vai nododat tālāk, vienmēr pievienojiet šos norādījumus instrukcijas.

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Elektriskās ierīces nav piemērotas bērniem. Cilvēki ar invaliditāti drīkst lietot elektriskās ierīces tikai savu spēju robežās. Nekad neļaujiet bērniem vai personām ar invaliditāti lietot elektriskās ierīces bez uzraudzības. Viņi var neizprast iespējamos riskus. Baterijas un mazas detaļas rada potenciālu risku aizrīšanās gadījumā. Tāpēc bateriju glabājiet drošā vietā. Ja baterija tiek norīta, nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību. Uzglabājiet iepakojumu šīm personām nepieejamā vietā. Iepakojuma materiāls nav rotaļlieta. Pastāv nosmakšanas risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Ja pamanāt dūmus, neparastus trokšņus vai dīvainas smakas, nekavējoties pārtrauciet mērījumus. Ja tas notiek, multimetru nedrīkst lietot, pirms to nav pārbaudījis pilnvarotsservisa personāls. Nekad neieelpojiet dūmus no iespējamās ierīces uguns. Ja netīšām ieelpojat dūmus, meklējiet medicīnisko palīdzību. Dūmu ieelpošana var kaitēt jūsu veselībai.

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Vienmēr turiet mērīšanas zondes aiz roktura. Nedrīkst pieskarties zonai ar brīdinājuma zīmi, pretējā gadījumā mērīšanas laikā pastāv elektrošoka risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Nelietojiet multimetru, ja tas vai mērīšanas zondes (ieskaitot kabeļus) ir bojātas. Pastāv elektriskās strāvas trieciena risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Esiet īpaši uzmanīgi, strādājot ar maiņstrāvas spriegumu virs 30 V vai līdzstrāvas spriegumu virs 60 V. Pastāv elektrošoka risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Nekad nelietojiet multimetru ar atvērtu korpusu. Pastāv elektriskās strāvas trieciena risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Mērīšanas laikā nepieskarieties mērīšanas zondes kontaktiem vai savienotājiem, pretējā gadījumā pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Nelietojiet multimetru mitrā vai slapjā vidē. Tāpat pārliecinieties, ka rokas un apavi ir sausi, pretējā gadījumā pastāv elektriskās strāvas trieciena risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Nelietojiet multimetru sprādzien bīstamu gāzu vai tvaiku tuvumā vai putekļainā vidē. Pastāv sprādziena risks!

⚠ **BRĪDINĀJUMS!** Pārliecinieties, ka uz multimetra vai tā tuvumā nav ugunsbīstamu priekšmetu (piemēram, degošas sveces). Ugunsbīstamība!

⚠ **UZMANĪBU!** Nekad nepārsniedziet norādītās maksimālās ieejas vērtības. Pretējā gadījumā multimetrs var tikt bojāts.

⚠ **UZMANĪBU!** Nepārsniedziet norādīto sprieguma kategoriju CAT III. Pretējā gadījumā multimetrs var tikt bojāts.
CAT III: mērījumi ēku instalācijās (piemēram, sadales kārbas, kabeļu instalācijas, rozetes un slēdži). Šajā kategorijā ietilpst arī šādas divas kategorijas:
CAT II: mērījumi elektriskās un elektroniskās ierīcēs, kas tiek barotas no elektrotīkla kontaktdakšas.
I CAT: mērījumi elektriskās ķēdēs bez tieša savienojuma ar elektrotīklu (ar akumulatoru, automobiļu elektrību utt.).

⚠ **UZMANĪBU!** Pirms mērījumu diapazona maiņas atvienojiet multimetru no mērāmā objekta, citādi tas var tikt bojāts.

⚠ **UZMANĪBU!** Lietojot mērīšanas zondes, vispirms pieslēdziet melno mērīšanas kabeli COM savienojumam, pēc tam pieslēdziet sarkano. Kad atvienojot, noņemiet vispirms izņemiet sarkano mērīšanas zondi.

⚠ **UZMANĪBU!** Nekad nepieslēdziet sprieguma avotu mērīšanas zondei, ja tā ir iestatīta nepārtrauktības pārbaudei, pretestības mērīšanai, diodes pārbaudei, funkciju ģeneratoram vai strāvas mērīšanai. Pretējā gadījumā multimetrs var tikt bojāts.

⚠ **UZMANĪBU!** Nepakļaujiet multimetru tiešiem siltuma avotiem (piemēram, sildītājiem), tiešiem saules stariem. Vai spēcīgu mākslīgo apgaismojumu. Ierīce nedrīkst būt pakļauta ūdens vai abrazīvu šķidrumu iedarbībai. Nelietojiet multimetru ūdens tuvumā. Multimetru nekādā gadījumā nedrīkst iegremdēt (nenovietojiet uz multimetra nekādus šķidrumus saturošus traukus, piemēram, dzērienus,

vāzes u. c.). Pārliecinieties, ka multimetrs nav pakļauts pārmērīgiem triecieniem vai vibrācijām. Neievietot ierīcē nekādus svešķermeņus. Pretējā gadījumā multimetrs var tikt bojāts.

SIMBOLI

CE	Izstrādājums atbilst attiecīgajiem drošības standartiem.
ROHS	Izstrādājums atbilst RoHS prasībām.
	Read the instruction manual.
	Divkārši izolēts izstrādājums.
	Nolietotas elektriskās ierīces aizliegts izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. Lūdzu, veiciet pārstrādi, kur tas iespējams. Sazinieties ar vietējo pašvaldību vai tirgotāju, lai iegūtu informāciju par otrreizējo pārstrādi.

VISPĀRĒJĀ SPECIFIKĀCIJA

• Displejs – LCD displejs: 3½ ciparu ar maksimālo rādījumu 1999.
• Mērījumu ātrums – atjauninājumi 2–3/sek.
• Diapazona pārsniegšanas indikācija: ‘’1’’ cipars tikai displejā.
• Automātiska negatīvās polaritātes indikācija.
• “” tiek parādīts, kad akumulatora spriegums nokrītas zem darba sprieguma.
• Pilna diapazona aizsardzība pret pārslodzi.
• Kapacitātes mērīšana Automātiskā nulles iestatīšana.
• Automātiska izslēgšanās: tā automātiski izslēdzas aptuveni 15 minūtes pēc strāvas ieslēgšanas.
• Lai atslēgtu un atkal ieslēgtu, tas ir jāizslēdz un atkal jāieslēdz.
• Darba temperatūra: 0 °C ~ 40 °C, 0~75 % R.H.
• Uzglabāšanas temperatūra: -10 °C ~ 50 °C, 0 ~ 75 % R.H.
• Atbilstība drošības prasībām: IEC 61010-1, 2000 CAT. I 1000V pārsprieguma standarti.
Pārsprieguma uzstādīšanas kategorijas saskaņā ar IEC 61010-1, 2000: mērītājs ir paredzēts, lai aizsargātu pret šo kategoriju pārejas procesiem:
CAT. I No. augstsprieguma zemas enerģijas avotiem, piemēram, elektroniskām ķēdēm vai kopēšanas mašīnas.
CAT. II No. iekārtām, kas tiek piegādātas no stacionārām iekārtām, piemēram, televizoriem, personālajiem datoriem, pārnēsājamiem darbarīkiem un mājsaimniecības ierīcēm.
CAT. III No iekārtām stacionārās iekārtās, piemēram, instalācijas paneļos, barošanas avotos un īsajās atzarojumu ķēdēs, kā arī apgaismes sistēmās lielās ēkās.

ELEKTRISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Precizitāte ir norādīta kā± (% no rādījuma+ vismazāko zīmīgo ciparu skaits) vienam gadam, pie 23 °C ± 5 °C RH <75 %.
1) DCV

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
200 mV	0,1 mV	±1,5 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
1000 V	1 V	

Ieejas pretestība – 10M Ω visos diapazonos.
2) ACV

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
200 mV	0,1 mV	±1,8 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
750 V	1 V	

Ieejas pretestība – 10M Ω, frekvenču diapazons – 40~400 Hz.
3) DCA

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
2 mA	1 µA	±3,0 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 A	0,1 A	

Mērīšanas sprieguma kritums – 200 Mv.
4) ACA

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
2 mA	1 µA	±3,5 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 mA	0,1 A	

Mērīšanas sprieguma kritums – 200 mV, frekvenču diapazons – 40~400 Hz.
5) KAPACITĀTE

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
20 nF	10 pF	±5,0 %
200 nF	100 pF	
2 µF	1 nF	
20 µF	10 nF	
2 mF	1 µF	

6) PRETESTĪBA

DIAPAZONS	IZŠĶIRTSPĒJA	PRECIZITĀTE
200 Ω	0,1 Ω	±2,0 %
2K Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	
2M Ω	1K Ω	
20M Ω	10K Ω	
200M Ω	100K Ω	±7,0 %

MĒRĪŠANAS METODE

⚠⚠ **BRĪDINĀJUMS!**
Ieejas spailēs var būt bīstams spriegums, kas var nebūt redzams.

DCV UN ACV MĒRĪŠANA
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi vajadzīgajā pozīcijā.
2) Savienojiet melno testa vadu ar ‘’COM’’ spaili un sarkano testa vadu ar ‘’VΩ’’ ieejas spaili.
3) Pievienojiet testa vadus mērīšanas punktam un nolasiet displeja vērtību, sarkanā vada savienojuma polaritāte tiks norādīta vienlaikus ar spriegumu.
Piezīme:
a) Ja pārbaudāmais spriegums iepriekš nav zināms, iestatiet funkciju diapazona slēdzi uz augstāko diapazonu un darbiniet uz leju.
b) Ja tiek parādīts tikai skaitlis ‘’1’’, tiek norādīts diapazons un funkcija diapazona slēdzis ir iestatīts uz lielāku diapazonu.
c) Nekad nemēģiniet mērīt spriegumu virs 1000 V! Lai gan indikāciju ir iespējams parādīt, pastāv risks sabojāt iekšējo shēmu.

DCA & ACA MĒRĪJUMI
1) Savienojiet melno testa vadu ar ‘’COM’’ spaili un sarkano testa vadu ar ‘’mA’’ spaili. maksimāli 0,5 A (modelim DT9201A ir ‘’A’’ spaile maksimāli 2 A).
2) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi vajadzīgajā pozīcijā.
3) Pievienojiet testa vadus mērīšanas punktiem un nolasiet displeja vērtību. Polaritāte pie sarkanā testa vada savienojuma tiks norādīta vienlaikus ar strāvas vērtību.
Piezīme:
a) Ja pašreizējais diapazons iepriekš nav zināms, iestatiet funkciju diapazona slēdzi uz augstāko diapazonu un darbiniet uz leju.
b) Ja tiek parādīts tikai skaitlis ‘’1’’, tiek norādīts, ka ir pārsniegts diapazons un funkcija diapazona slēdzis jāiestata uz augstāku diapazonu.
c) Pārmērīga strāva būs zem drošinātāja, kas jānomaina, ja ieeja ir n ‘’A’’ terminmāls. Drošinātāja tips ir 0,5 A (modelis DT9201A izmanto 2 A).
d) 10 A diapazons nav aizsargāts ar drošinātāju, maksimālais 10 A nepārtraukts, maksimālajam 10 A mērīšanas laikam jābūt īsākam par 15 sekundēm.

PRETESTĪBAS MĒRĪŠANA

⚠⚠ **BRĪDINĀJUMS!**
Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena vai mērierīces bojājumiem, mērot pretestību vai nepārtrauktību ķēdē, pārliecinieties, ka ķēdes barošana ir izslēgta un visi kondensatori ir izlādēti.

1) Savienojiet melno testa vadu ar ‘’COM’’ spaili un sarkano testa vadu ar ‘’VΩ’’ ieejas spaili.
2) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi uz Ω diapazonu.
3) Savienojiet testa vadus pāri mērāmajai pretestībai un nolasiet uz displeja redzamo vērtību.
Piezīme:
a) Sarkanā testa vada polaritāte ir ‘’+’’.
b) Ja ieeja nav savienota, t. i., ir atvērta, tiek parādīts skaitlis ‘’1’’. attiecībā uz nosacījumu par diapazona pārsniegšanu.
c) Ja mērāmās pretestības vērtība pārsniedz izvēlētā diapazona maksimālo vērtību, uz displeja tiks parādīta indikācija ‘’1’’ un funkciju diapazona slēdzis būs jāiestata uz augstāku diapazonu.
d) 200M Ω diapazonā ir 10 ciparu (1M Ω) konstante, skaitlis parādīsies īssavienojumā statuss būtu jāatņem no mērījumu rezultāta, piemēram: ja mērot 100M Ω rezistoru, displejā tiks parādīts skaitlis 101,0 un jāatņem pēdējie 10 cipari.

KAPACITĀTES MĒRĪŠANA

⚠⚠ **BRĪDINĀJUMS!**
Lai izvairītos no skaitītāja bojājumiem, atvienojiet ķēdes strāvas padevi un pirms kapacitātes mērīšanas izlādēt visus augstsprieguma kondensatorus.

1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi pozīcijā ‘’Cx’’. Pirms kondensatora pievienošanas displejs var tikt automātiski nulles automātiski palēninās.
2) Pievienojiet testa kondensatoru ‘’mA’’ un ‘’COM’’ ieejas spailēm un nolasiet displeja vērtību.

Piezīme:
Pirms testēšanas procedūras testētais kondensators ir jāizlādē. Nekad nepiemērojiet spriegumu ‘‘mA’’ ieejas spailēs, citādi var tikt nodarīts nopietns kaitējums.

FREKVENCES MĒRĪŠANA
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi vajadzīgajā pozīcijā ‘‘Hz’’.
2) Pievienojiet testa vadus mērīšanas punktiem un nolasiet displeja vērtību.
Piezīme: nepievadiet uz ieeju vairāk par 250 V vidējo kvadrātisko vērtību. Indikācija ir iespējama, ja spriegums ir lielāks par 100 V vidējā ģeometriskā vērtība, bet rādījums var neatbilst specifikācijai.

TEMPERATŪRAS MĒRĪJUMI
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi pozīcijā ‘‘TEMP’’.
2) Pievienojiet termopāri mērītāja mAT un COM spailēm, pārliecinoties, ka termopāra sarkanais spraudnis ir ievietots mērītāja mAT spailē.
3) Darba gals (testēšanas gals) testējamā objektā vai tā iekšpusē.
4) Temperatūras vērtība uz displeja tiek parādīta grādos pēc Celsija (°C).
Piezīme:
a) Testēšanas temperatūra tiek parādīta automātiski, kad termopāris tiek ievietots testēšanas spailēs.
b) Apkārtējā temperatūra tiek parādīta, kad sensora ķēde ir pārtraukta.
c) Robežtemperatūra, ko mēra ar termopāri, kas tiek piegādāts kopā ar instrumentu, ir 250 °C, 300 °C ir pieļaujama īsā laika posmā.

DIODES UN NEPĀRTRAUKTĪBAS TESTS
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi pozīcijā “⊣•))”.
2) Savienojiet melno testa vadu ar ‘‘COM’’ spaili un sarkano testa vadu ar ‘‘VΩ’’ ieejas spaili; (**piezīme:** sarkanā testa vada polaritāte ir ‘‘+’’).
3) Šis diapazons ar funkciju ‘‘AUDIBLE CONTINUITY TEST’’. Iebūvēts skaņas signāls atskan, ja pretestība starp diviem zondēm ir mazāka par 30 ± 10 Ω.
4) Savienojiet testa vadus pāri diodei un nolasiet uz displeja redzamo vērtību.
Piezīme:
a) Ja ieeja nav pieslēgta, t. i., ir atvērta ķēde, tiks parādīts skaitlis ‘‘1’’.
b) Testa nosacījumi: līdzstrāvas strāva aptuveni 1mA. Apgrieztā līdzstrāvas spriegums aptuveni 2,8 V.
c) Mēraparāts rāda priekšējā sprieguma kritumu un attēlo skaitli ‘‘1’’ pārslodzes gadījumā. kad diode ir apgriezta.

TRANSISTORA hFE TESTS
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi pozīcijā ‘‘hFE’’.
2) Pārliecinieties, ka tranzistors ir ‘‘NPN’’ vai ‘‘PNP’’ tipa.
3) Tranzistors ir pareizi ievietots E.B.C savienotājā.
4) Displeja rādījums ir aptuveni tranzistora hFE vērtība.
Piezīme:
Testa nosacījumi: bāzes strāva aptuveni – 10 uA. V_{CE} aptuveni – 2,8 V.

LOGIC TEST (tikai DT9208A)
1) Iestatiet funkciju diapazona slēdzi pozīcijā ‘‘LOGIC’’.
2) Savienojiet melno testa vadu ar ‘‘COM’’ spaili un sarkano testa vadu ar ‘‘VΩ/Hz’’ ieeju terminālis.
3) Pārbaudiet loģiskās ķēdes spriegumu, var pārbaudīt tikai 5 V loģiskā līmeņa ķēdi.
4) Savienojiet melno testa zondi ar loģiskās shēmas negatīvo barošanas avotu. Pievienojiet sarkano testa zondi loģiskās shēmas testa punktam.
5) Testēšanas līmenis ≥2,4 V, loģiski augsts 1 līmenis tiks parādīts skaitlis ‘‘▲’’. Testa līmenis ≤0,7 V, loģiski zems 0 līmenis, uz displeja parādās cipars ‘‘▼’’ un atskan skaņas signāls. Ja testēšanas līmenis nav pieslēgts, tiek parādīts skaitlis “▲”.
Piezīme: ja funkciju diapazona slēdzis ir pozīcijā “LOGIC”, tiek parādīts skaitlis ‘‘1’’, bez diapazona iekļaušanas un iekšējās shēmas apraksta ir savienots.

LCD DISPLEJA PANEĻA LEŅĶA IZVĒLE
LCD displeja panelis normālos ekspluatācijas un glabāšanas apstākļos ir bloķēts guļus stāvoklī, ja nepieciešams mainīt displeja paneļa leņķi, nospiediet pogu, kas atrodas virs augšējā korpusa, un displeja paneļa bloķēšana tiks atbrīvota. Displeja paneli var pagriezt vislabākajā leņķī.

UZTURĒŠANA
Papildus bateriju un drošinātāju nomaiņai nemēģiniet remontēt vai apkalpot savu mērītāju, ja vien

neesat kvalificēts to darīt un jums nav attiecīgo kalibrēšanas, veiktspējas pārbaudes un apkopes instrukciju. Ieteicamais kalibrēšanas cikls ir 12 mēneši.
Periodiski noslaukiet korpusu ar mitru drānu un maigu mazgāšanas līdzekli. Nelietojiet abrazīvus līdzekļus vai šķīdinātājus. Netīrumi vai mitrums terminālos var ietekmēt rādījumus.
Termināļu tīrīšana
a) Nospiediet mērītāju ''OFF'' un noņemiet testa vadus.
b) Izkratiet visus netīrumus, kas var atrasties spailēs.
c) Jaunu tamponu samitriniet ar izopropilspirtu un apstrādājiet katra ieejas termināļa iekšpusi. Ar jaunu tamponu uz katras spailes iekšpuses uzklājiet vieglu kārtiņu smalkas mašīnās eļļas.

AKUMULATORA UN DROŠINĀTĀJU NOMAIŅA
1) Akumulatora un drošinātāju nomaiņa jāveic tikai pēc tam, kad testa vadi ir noņemti. Atvienots un strāvas padeve ir izslēgta.
2) Atskrūvējiet skrūves ar piemērotu skrūvgriezi un noņemiet korpusa apakšdaļu.
3) Mērītāju darbina 2 AAA baterijas. Pievienojiet baterijas savienojuma vadus jaunās baterijas spailēm un ievietojiet bateriju korpusa augšpusē. Apģērbiet baterijas vadus tā, lai tie netiktu saspiesti starp korpusa apakšdaļu un korpusa augšdaļu.
4) Mērītājs ir aizsargāts ar ātru drošinātāju 0,5 A/250 V (DT9201A modelis ir aizsargāts tikai ar drošinātāju 2 A/250 V), izmēri ir Φ 5×20 mm.
5) Nomainiet korpusa apakšējo daļu un atkārtoti uzstādiet trīs skrūves. Nekad nelietojiet skaitītāju, ja korpusa apakšdaļa nav pilnībā aizvērta.

VIDES AIZSARDZĪBA

Informācija par (privāto mājsaimniecību) videi nekaitīgu Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (WEEE) utilizāciju.



Šis simbols uz produktiem un / vai saistītajiem dokumentiem norāda, ka nolietotas elektriskās un elektroniskās iekārtas nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem. Lai pareizi utilizētu, apstrādātu, atjaunotu un otrreizēji pārstrādātu, nogādājiet šos produktus piemērotos savākšanas centros, kur tos pieņem bez maksas. Dažās valstīs, iegādājoties līdzvērtīgu jauno produktu, vecos var atdot atpakaļ arī savam mazumtirgotājam. Ja šo produktu pareizi utilizē, tiek aizsargāti vērtīgi resursi un novērsta iespējama nelabvēlīga iedarbība uz cilvēku veselību un apkārtējo vidi, kas rodas, atkritumus nepareizi utilizējot un apstrādājot. Papildu informācijai par tuvākajiem savākšanas centriem sazinieties ar savu vietējo iestādi. Par nepareizu atkritumu utilizēšanu soda naudas tiek piemērotas saskaņā ar valsts likumdošanu.

Uzņēmumiem Eiropas Savienībā
Ja vēlaties utilizēt elektriskās un elektroniskās iekārtas, papildu informācijai sazinieties ar savu izplatītāju vai piegādātāju.
Informācija par utilizāciju citās valstīs ārpus Eiropas Savienības. Šis simbols ir derīgs tikai Eiropas Savienībā. Ja vēlaties utilizēt šo produktu, sazinieties ar savu vietējo iestādi vai izplatītāju un noskaidrojiet piemērotu utilizācijas veidu.

GARANTIJAS NOTEIKUMI

OKKO instrumentiem un mašīnām tiek piešķirta 24 mēn. garantija

Minētās ierīces ir piemērotas lietošanai sadzīves apstākļos, personīgā nekomerciālā nolūkā.

1. Konstatējot ierīces ražošanas brāķi vai ierīces bojājumu garantijas darbības laikā, ražotājs garantē bezmaksas ierīces remontu un (vai) nepieciešamu detaļu nomainīšanu, ja ierīce līdz tam tika izmantota ievērojot lietotāja instrukcijas (ierīces lietošanas un glabāšanas noteikumi) un nav šajos noteikumos noteiktu apstākļu, kuru dēļ nebūtu garantijas remonta veikšanas pamata.

2. Garantija netiek piemērota attiecībā uz:

• bojājumiem, kas ir radušies ierīces nepiemērotas pieslēgšanas elektrotīklam vai elektrotīklu bojājumu rezultātā;

• bojājumiem, kas ir radušies ķīmisko vielu iedarbības dēļ;

• ierīces krāsas izmaiņām (dzeltenums, piesārņojums u.tml.);

• bojājumiem, kas ir radušies ierīces ieslēgšanas elektrības tiklā, telekomunikāciju, kabeļu tīklos, kuri neatbilst valsts standartiem, citu ārējo faktoru (piem., mitruma vai temperatūras iedarbības) dēļ, kā arī nepienācīgas ierīces izmantošanas gadījumā (piem. tīrīšanas, skrāpēšanas pazīmes, ieskrāpējumi vai citi mehāniskie bojājumi);

• konstatējot mēģināšanas iekļūt ierīces iekšā pēdas, kā arī ja izstrādājums tika remontēts ne pārdevēja pilnvarotajā servisā;

• konstatējot izstrādājuma konstrukcijas vai shēmas izmaiņas (izņemot aprakstītos lietotāja instrukcijā);

• mehānisko bojājumu konstatēšanas gadījumā;

• konstatējot bojājumus, kuri ir radušies ierīces iekšpusē nokļūstot liekiem priekšmetiem, materiāliem, šķidrumiem vai kukaiņiem;

• bojājumu, kuri ir radušies standartiem neatbilstošu materiālu vai rezerves daļu izmantošanas, gadījumā;

• ja sērijas numurs, kas atrodas izstrādājuma atmiņā, ir manīts, izdzēsts vai to neiz- dodas konstatēt;

• ja izstrādājums, kas ir domāts personīgai (sadzīves, ģimenes) lietošanai, izman- tots uzņēmējdarbības veikšanai peļņas gūšanas, ražošanas vai citu mērķu nolūkā, kuri neatbilst īstam ierīces lietošanas mērķim;

• visos citos gadījumos, kad priekšmeta trūkumi ir radušies tāpēc, ka pircējs nav ievērojis lietotāja instrukcijas, vai priekšmeta trūkumi ir radušies trešo personu vain- as vai nepārvaramās varas dēļ.

3. Parasti nolietojušās ierīces daļām, piem.: baterijām, akumulatoriem tiek piešķirta 12 mēn. garantija.

4. Garantija var būt pārtraukta, ja:

• ierīci remontēja persona vai uzņēmums, pārdevēja nepilnvarots serviss;

• ierīce bija acīmredzami apzināti bojāta.

5. Garantija nav derīga, ja netiek uzrādīts kases čeks vai cits iepirkumu apliecinošs dokuments;

6. Ražotājs nenes atbildību par avārijām vai kaitējumu cilvēkiem, dzīvniekiem, mantai, kas ir iestājusies lietotāja vainas dēļ: nezināšanas vai ierīces lietotāja in- strukcijas neievērošanas un ierīces pieslēgšanas un uzstādīšanas, kuru izpildīja ne pārdevējā pilnvarotais serviss, dēļ.

(LT) SKAITMENINIS MULTIMETRAS

SAUGOS INSTRUKCIJOS

Prieš naudodami šį multimetrą pirmą kartą, perskaitykite toliau pateiktas pastabas ir atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus, net jei esate gerai susipažinę su elektroniniais prietaisais. Šią instrukciją laikykite saugioje vietoje, kad galėtumėte ja naudotis ateityje. Jei multimetrą parduodate arba perduodate kitiems asmenims, visada pridėkite šią instrukciją.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Pastebėję dūmus, neįprastą triukšmą ar keistus kvapus, nedelsdami nutraukite matavimą. Jei taip atsitiko, multimetro negalima naudoti tol, kol jo nepatikrino įgaliotasis techninės priežiūros personalas. Niekada neįkvėpkite dūmų, kylančių dėl galimo prietaiso gaisro. Jei netyčia įkvėpėte dūmų, kreipkitės į gydytoją. Įkvėpti dūmai gali pakenkti jūsų sveikatai.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Matavimo zondus visada laikykite už rankenos srities. Negalima liesti srities su įspėjamuoju ženklu, kitaip matuojant kyla elektros smūgio pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Nenaudokite multimetro, jei jis arba matavimo zondai (įskaitant kabelius) yra pažeisti. Kyla elektros smūgio pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Būkite ypač atsargūs, kai dirbate su aukštesne nei 30 V kintamosios srovės įtampa arba aukštesne nei 60 V nuolatinės srovės įtampa. Kyla elektros smūgio pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Niekada nedirbkite su multimetru atidarę korpusą. Kyla elektros smūgio pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Matavimų metu nelieskite matavimo zondų kontaktų arba jungčių, kitaip kyla elektros smūgio pavojus.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Nenaudokite multimetro drėgnoje ar šlapioje aplinkoje. Taip pat įsitikinkite, kad jūsų rankos ir batai yra sausi, kitaip kyla elektros smūgio pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Nenaudokite multimetro šalia sprogių dujų ar garų arba dulkėtoje aplinkoje. Kyla sprogimo pavojus!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Įsitikinkite, kad ant multimetro ar šalia jo nėra jokių gaisro pavojų keliančių daiktų (pvz., degančių žvakių). Gaisro pavojus!

⚠ **DĖMESIO!** Niekada neviršykite nurodytų didžiausių įvesties verčių. Priešingu atveju multimetras gali būti sugadintas.

⚠ **DĖMESIO!** Neviršykite nurodytos viršįtampių kategorijos CAT. III. Priešingu atveju multimetras gali būti sugadintas.
CAT. III: matavimai pastatų įrenginiuose (pvz., paskirstymo dėžutėse, kabeliuose, kištukiniuose lizduose ir jungikliuose). Šiai kategorijai taip pat priskiriamos šios dvi kategorijos:
CAT. II: matavimai elektros ir elektroniniuose prietaisuose, kuriems energija tiekiama per elektros tinklo kištuką.
CAT. I: matavimai elektros grandinėse, kurios nėra tiesiogiai prijungtos prie elektros tinklo (maitinamos iš akumuliatorių, automobilių elektros ir pan.).

⚠ **DĖMESIO!** Prieš keisdami matavimo diapazoną, atjunkite multimetrą nuo matuojamo objekto, kitaip jis gali būti sugadintas.

⚠ **DĖMESIO!** Naudodami matavimo zondus, pirmiausia prie „COM“ jungties prijunkite juodąjį matavimo laidą, tada raudonąjį. Atjungdami pirmiausia nuimkite raudonąjį matavimo zondą.

⚠ **DĖMESIO!** Niekada neprijunkite įtampos šaltinio prie matavimo zondų, jei jis nustatytas tęstinumo bandymui, varžos matavimui, diodų bandymui, funkcijų generatoriui arba srovės matavimui. Priešingu atveju multimetras gali būti sugadintas.

⚠ **DĖMESIO!** Nelaikykite multimetro prie tiesioginių šilumos šaltinių (pvz., šildytuvų), tiesioginių saulės spindulių ar stiprios dirbtinės šviesos. Prietaisas neturi būti veikiamas purškiamo ar lašančio vandens arba abrazyvinių skysčių. Nenaudokite multimetro šalia vandens. Negalima multimetro panardinti (ant multimetro nestatykite jokių indų su skysčiais, pavyzdžiui, gėrimų, vazų ir t. t.). Įsitikinkite, kad multimetras nėra veikiamas pernelyg stiprių smūgių ar vibracijos. Neįdėkite į prietaisą jokių svetimkūnių. Priešingu atveju multimetras gali būti sugadintas.

SIMBOLIAI

CE	Produktas atitinka susijusius saugos standartus.

	Produktas atitinka RoHs reikalavimus.
	Perskaitykite naudojimo instrukciją.
	Dviguba gaminio apsauga.
	Niekada neišmeskite nebenaudojamų elektrinių produktų kartu su kitomis buitinėmis atliekomis. Nebenaudojamus įrenginius atiduokite perdirbimui į atitinkamus atliekų perdirbimo punktus. Dėl informacijos apie produkto utilizavimą kreipkitės į vietos valdžios instituciją ar mažmeninės prekybos atstovą.

BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

• Ekranas – 3,5 skaitmenų LCD ekranas, maksimalus rodmuo – 1999.
• Matavimo sparta – atnaujinimai 2–3/sek.
• Diapazono viršijimo indikacija: ekrane tik skaičius „1“.
• Automatinė neigiamo poliškumo indikacija.
• „“ rodoma, kai baterijos įtampa nukrenta žemiau darbinės įtampos.
• Viso diapazono apsauga nuo perkrovos.
• Talpos matavimo automatinis nuliavimas.
• Automatinis maitinimo išjungimas: įjungus maitinimą, jis automatiškai išsijungs maždaug po 15 minučių. Norint tęsti maitinimą, jį reikia išjungti ir vėl įjungti.
• Darbinė temperatūra: 0 °C ~ 40 °C, 0 °C ~ 75 % R. V.
• Laikymo temperatūra: -10 °C ~ 50 °C, 0~75 % R.H.
• Atitiktis saugos reikalavimams: IEC 61010-1, 2000 CAT I 1000 V viršįtampių standartai.
Viršįtampių įrengimo kategorijos pagal IEC 61010-1, 2000: matuoklis skirtas apsaugoti nuo šių kategorijų pereinamųjų procesų:
I KATEGORIJA
Nuo aukštos įtampos žemos energijos šaltinių, pvz., elektroninių grandinių arba kopijavimo aparato.
II KATEGORIJA
Nuo įrangos, tiekiamos iš stacionaraus įrenginio, pvz., televizorių, asmeninių kompiuterių, nešiojamųjų įrankių ir buitinių prietaisų.
III KATEGORIJA
Nuo stacionarių įrenginių įrangos, pvz., instaliacinių skydų, maitinimo šaltinių ir trumpųjų atšakų, taip pat apšvietimo sistemų dideliuose pastatuose.

ELEKTRINĖS SPECIFIKACIJOS

Tikslumas nurodomas kaip ± (% rodmens + mažiausiai reikšmingų skaitmenų skaičius) vieneriems metams, esant 23 °C ± 5 °C RH <75 %.
1) DCV (nuolatinės srovės įtampa)

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
200 mV	0,1 mV	±1,5 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
1000 V	1 V	

Įvesties varža – 10M Ω visuose diapazonuose.
2) ACV (kintamosios srovės įtampa)

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
200 mV	0,1 mV	±1,8 %
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
750 V	1 V	

Įvesties varža – 10M Ω, dažnių diapazonas – 40~400 Hz.
3) DCA (nuolatinės srovės stipris)

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
2 mA	1 µA	±3,0 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 A	0,1 A	

Matavimo įtampos kritimas – 200 mV.
4) ACA (kintamosios srovės stipris)

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
2 mA	1 µA	±3,5 %
20 mA	10 µA	
200 mA	0,1 mA	
20 mA	0,1 A	

Matavimo įtampos kritimas – 200 mV, dažnių diapazonas – 40~400 Hz.
5) TALPA

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
20 nF	10 pF	±5,0 %
200 nF	100 pF	
2 µF	1 nF	
20 µF	10 nF	
2 mF	1 µF	

6) VARŽA

RIBOS	SKIRIAMOJI GEBA	TIKSLUMAS
200 Ω	0,1 Ω	±2,0 %
2K Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	
2M Ω	1K Ω	
20M Ω	10K Ω	
200M Ω	100K Ω	±7,0 %

MATAVIMO METODAS

⚠⚠ ĮSPĖJIMAS!
Įvesties gnybtuose gali būti pavojingų įtampų, kurios gali būti nerodomos.

DCV IR ACV MATAVIMAS
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į reikiamą padėtį.
2) Prijunkite juodą bandomąjį laidą prie „COM“ gnybto ir raudoną bandomąjį laidą prie „VΩ“ įvesties gnybto.
3) Prijunkite bandomuosius laidus prie matavimo taško ir nuskaitykite ekrane rodomą vertę, raudonojo laido prijungimo poliškumas bus rodomas tuo pačiu metu kaip ir įtampa.
Pastaba:
a) Jei tikrinama įtampa iš anksto nežinoma, nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į aukščiausią diapazoną ir mažinkite palaipsniui.
b) Kai rodomas tik skaičius „1“, nurodomas per didelis diapazonas, o funkcijų diapazono jungiklį reikia nustatyti į didesnį diapazoną.
c) Niekada nebandykite matuoti didesnės nei 1000 V įtampos! Nors indikaciją galima parodyti, kyla pavojus sugadinti vidinę grandinę.

DCA ir ACA MATAVIMAS
1) Prijunkite juodą bandymo laidą prie „COM“ gnybto ir raudoną bandymo laidą prie „mA“ gnybto, kad būtų galima prijungti ne daugiau kaip 0,5 A (DT9201A modelyje yra „A“ gnybtas, kad būtų galima prijungti ne daugiau kaip 2 A).
2) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į reikiamą padėtį.
3) Prijunkite bandomuosius laidus prie matavimo taškų ir nuskaitykite ekrane rodomą vertę. Raudonojo bandomojo laido jungties poliškumas bus rodomas tuo pačiu metu kaip ir srovė.
Pastaba:
a) Jei dabartinis diapazonas iš anksto nežinomas, nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į didžiausią diapazoną ir veikite žemyn.
b) Kai rodomas tik skaičius „1“, rodomas per didelis diapazonas ir funkcijų diapazono jungiklį reikia nustatyti į didesnį diapazoną.
c) Per didelė srovė bus žemiau saugiklio, kurį reikia pakeisti, kai įvestis yra iš „A“ gnybto. Saugiklio tipas yra 0,5 A (DT9201A modelyje naudojamas 2 A).
d) 10 A diapazonas nėra apsaugotas saugikliu, maksimalus 10 A nepertraukiamas, maksimalus 10 A matavimo laikas turi būti trumpesnis nei 15 sekundžių.

VARŽOS MATAVIMAS

⚠⚠ ĮSPĖJIMAS!
Siekdami išvengti elektros smūgio ar matuoklio pažeidimo, kai matuojate varžą ar vientisumą grandinėje, įsitikinkite, kad grandinės maitinimas išjungtas ir visi kondensatoriai iškrauti.

1) Prijunkite juodą bandymo laidą prie „COM“ gnybto, o raudoną – prie „VΩ“ įvesties gnybto.
2) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į Ω diapazoną.
3) Prijunkite bandomuosius laidus prie matuojamos varžos ir nuskaitykite ekrane rodomą vertę.
Pastaba:
a) Raudonojo bandymo laido poliškumas yra „+“.
b) Kai įvestis neprijungta, t. y. esant atvirajai grandinei, per didelio diapazono būsenai rodomas skaičius „1“.
c) Jei matuojamos varžos vertė viršija didžiausią pasirinkto diapazono vertę, bus rodomas per didelio diapazono rodmuo „1“ ir funkcijų diapazono jungiklį reikia nustatyti į didesnį diapazoną.
d) 200M Ω diapazonas turi 10 skaitmenų (1M Ω) konstantą, skaičius bus rodomas trumpojo jungimo būsenoje, jis turėtų būti atimtas iš matavimo rezultato, pavyzdžiui: matuojant 100M Ω rezistorių, ekrane bus rodomas skaičius 101,0, o paskutiniai 10 skaitmenų turėtų būti atimti.

TALPOS MATAVIMAS

⚠⚠ ĮSPĖJIMAS!
Norėdami išvengti matuoklio pažeidimų, prieš matuodami talpą atjunkite grandinės maitinimą ir iškraukite visus aukštos įtampos kondensatorius.

1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į padėtį „Cx“. Prieš prijungiant kondensatorių, ekranas gali būti nulinis, automatiškai sulėtėja.

2) Prijunkite bandomąjį kondensatorių prie „mA“ ir „COM“ įvesties gnybtų ir nuskaitykite ekrano vertę.
Pastaba: prieš atliekant bandymą, bandomas kondensatorius turi būti iškrautas. Niekada neleiskite į „mA“ įvesties gnybtus įjungti įtampos, nes gali būti rimtai pažeisti.

DAŽNIO MATAVIMAS
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į reikiamą „Hz“ padėtį.
2) Prijunkite bandomuosius laidus prie matavimo taškų ir nuskaitykite ekrane rodomą vertę.
Pastaba: į įvestį negalima tiekti daugiau kaip 250 V vidutinės kvadratinės vertės įtampos. Indikacija galima, kai įtampa yra didesnė nei 100 V vidutinė kvadratinė vertė, tačiau rodmenys gali neatitikti specifikacijos.

TEMPERATŪROS MATAVIMAS
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į padėtį „TEMP“.
2) Įkiškite termoporą į matuoklio mAT ir „COM“ gnybtus, užtikrindami, kad raudonas termoporos kištukas būtų įkištas į matuoklio mAT gnybtą.
3) Darbinį galą (bandomąjį galą) uždėkite ant bandomo objekto arba jo viduje.
4) Temperatūros vertė rodoma ekrane laipsniais pagal Celsijų (°C).
Pastaba:
a) Testavimo temperatūra rodoma automatiškai, kai termopora įkišama į testavimo gnybtus.
b) Aplinkos temperatūra rodoma, kai jutiklio grandinė nutraukiama.
c) Ribinė temperatūra, matuojama kartu su prietaisu pateikta termopora, yra 250 °C, per trumpą laiką priimtina 300 °C.

DIODO IR TĘSTINUMO TESTAS
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į padėtį „⊣◀)))“.
2) Prijunkite juodą bandomąjį laidą prie „COM“ gnybto ir raudoną bandomąjį laidą prie „VΩ“ įvesties gnybto.
3) Šis diapazonas su funkcija „GARSINIS TĘSTINUMO TESTAS“. Įmontuotas garsinis signalas skamba, jei varža tarp dviejų zondų yra mažesnė nei 30 ± 10 Ω.
4) Prijunkite bandomuosius laidus prie diodo ir nuskaitykite ekrane rodomą vertę.
Pastaba:
a) Kai įvestis neprijungta, t. y. kai grandinė atvira, rodomas skaičius „1“.
b) Bandymo sąlyga: tiesioginė nuolatinė srovė apie 1 mA. Atvirkštinė nuolatinės srovės įtampa apie 2,8 V.
c) Matuoklis rodo tiesioginės įtampos kritimą ir rodo skaičių „1“ dėl perkrovos, kai diodas yra atvirkštinis.

TRANZISTORIAUS hFE BANDYMAS
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į padėtį „hFE“.
2) Įsitikinkite, kad tranzistorius yra „NPN“ arba „PNP“ tipo
3) Tranzistorių teisingai įstatykite į E.B.C jungtį.
4) Ekrano rodmenys yra apytikslė tranzistoriaus hFE vertė.
Pastaba:
Bandymo sąlygos: bazinė srovė apie 10uA. VCE apie 2,8 V.

LOGINIO LYGIO MATAVIMAS (tik DT9208A)
1) Nustatykite funkcijų diapazono jungiklį į padėtį „LOGIC“.
2) Prijunkite juodą bandymo laidą prie „COM“ gnybto, o raudoną – prie „VΩ/Hz“ įvesties gnybto.
3) Patikrinkite loginės grandinės įtampą, galima tikrinti tik 5 V loginio lygio grandinę.
4) Prijunkite juodą bandomąjį zondą prie loginės grandinės neigiamo maitinimo taško. Raudonąjį bandomojo laido zondą prijunkite prie loginės grandinės bandymo taško.
5) Kai testuojama įtampa yra ≥2,4 V (loginis aukštas lygis – „1“), ekrane bus rodomas simbolis „▲“. Kai įtampa yra ≤0,7 V (loginis žemas lygis – „0“), bus rodomas simbolis „▼“ ir skambės garsinis signalas. Kai testavimo taškas neprijungtas, ekrane taip pat bus rodomas simbolis „▲“.
Pastaba: kai funkcijų perjungiklis nustatytas į „LOGIC“ padėtį, ekrane rodomas skaičius „1“, nenurodant viršytos ribos. Tai reiškia, kad prijungta vidinė grandinė.

LCD EKRANO PASVIRTIMO KAMPO REGULIAVIMAS
Įprastos veikimo ir laikymo būsenos metu LCD ekranas yra užfiksuotas paguldytoje (horizontalioje) padėtyje. Norėdami pakeisti ekrano pasvyrimo kampą, paspauskite mygtuką, esantį viršutinėje korpuso dalyje – bus atlaisvintas fiksavimo mechanizmas. Ekraną galima pasukti į patogiausią stebėjimo kampą.

PRIEŽIŪRA
Be baterijų ir saugiklių keitimo, nebandykite prietaiso remontuoti, nebent esate kvalifikuotas tai daryti ir turite reikiamas kalibravimo, testavimo ir aptarnavimo instrukcijas. Rekomenduojamas kalibravimo ciklas – kas 12 mėnesių.
Periodiškai nuvalykite korpusą drėgna šluoste su švelniu plovikliu. Nenaudokite abrazyvinių priemonių ar tirpiklių. Purvas ar drėgmė jungtyse gali paveikti matavimų tikslumą.
Terminalų valymas:
a) Išjunkite prietaisą ir atjunkite matavimo laidus.
b) Iškratykite visus nešvarumus, galinčius būti jungtyse.
c) Pamirkykite švarų ausų krapštuką izopropilo alkoholyje ir išvalykite kiekvienos jungties vidų. Naudodami naują ausų krapštuką, švelniai patepkite kiekvieną jungtį plonu sluoksniu smulkios mašininės alyvos.

BATERIJŲ IR SAUGIKLIŲ KEITIMAS
1) Baterijas ir saugiklius keiskite tik atjungus matavimo laidus ir išjungus prietaisą.
2) Tinkamu atsuktuvu atsukite varžtus ir nuimkite prietaiso korpuso apatinę dalį.
3) Prietaisas maitinamas 2 AAA tipo baterijomis. Naujos baterijos gnybtus prijunkite prie kontaktų ir įdėkite ją į viršutinę korpuso dalį. Baterijos laidus išdėstykite taip, kad jie nebūtų prispausti tarp korpuso viršaus ir apačios.
4) Prietaisas apsaugotas greitaeigiu saugikliu 0,5 A/250 V (modelis DT9201A apsaugotas tik 2 A/250 V saugikliu), matmenys – Φ 5×20 mm.
5) Uždėkite korpuso apatinę dalį ir įsukite tris varžtus. Nenaudokite prietaiso, jei korpuso apatinė dalis nėra tinkamai uždaryta.

APLINKOSAUGA

Informacija dėl elektros ir elektronikos prietaisų utilizavimo apsaugant aplinką nuo kenksmingų veiksnių (WEEE direktyva).



Šis simbolis matomas ant produkto arba jį lydinčios dokumentacijos nurodo, kad panaudoti ir nebeeksploatuojami elektriniai ir elektroniniai prietaisai neturi būti išmetami kartu su buitinėmis atliekomis. Siekiant tinkamai utilizuoti, pakeisti, atstatyti arba perdirbti elektros prietaisus, juos būtina pristatyti į specialius surinkimo punktus, kur jie priimami nemokamai. Tam tikrose šalyse, tokius prietaisus galima grąžinti prietaisą pardavusiai kompanijai, jei įsigyjamas analogiškas naujas prietaisas. Tinkamas elektros prietaisų utilizavimas padeda išsaugoti vertingus resursus ir apsaugo žmonių sveikatą ir aplinką nuo bet kokios potencialios neigiamos įtakos, kuri gali atsirasti jei prietaisas bus netinkamai naudojamas arba utilizuojamas. Prašome susisiekti su vietiniais specialistais, kurie jums nurodys artimiausio specialiojo surinkimo punkto koordinates. Už netinkamą ir šalyje galiojančių taisyklių neatitinkantį elektros prietaisų utilizavimą taikomos nuobaudos.
KLIENTAMS EUROPOS SĄJUNGOS RIBOSE
Jei pageidaujate išmesti elektrinę arba elektroninę įrangą, prašome susisiekti su mūsų įrangos platintojais ar tiekėjais dėl platesnės informacijos.
Informacija dėl įrangos utilizavimo šalyse, nepriklausančiose Europos Sąjungai. Šis simbolis galioja tik Europos Sąjungos šalių ribose. Jei pageidaujate atsikratyti šio prietaiso, prašome susisiekti su vietinėmis institucijomis arba prekių pardavimo kompanija ir sužinoti legalų prietaiso utilizavimo būdą.

GARANTIJOS SĄLYGOS

OKKO įrankiams ir technikai suteikiama 24 mėn. garantija

Šie prietaisai skirti naudoti buityje asmeniniais, nekomerciniais tikslais.
1. Aptikus prietaiso gamybos broką ar prietaisui sugedus garantijos galiojimo metu, gamintojas garantuoja nemokamą prietaiso remontą, jei prietaisas iki tol buvo naudojamas laikantis naudojimo instrukcijos ir nėra aplinkybių, dėl kurių būtų neatliekamas garantinis remontas.
2. Garantija netaikoma:
• gedimams, atsiradusiems netinkamai prijungus prietaisus prie elektros tinklo arba dėl elektros tinklų sutrikimų;
• gedimams, atsiradusiems dėl cheminių medžiagų poveikio;
• prietaiso spalvos pakitimui (pageltimui, užteršimui ir pan.);
• gedimams, atsiradusiems jungiant gaminį į valstybinių standartų neatitinkančius elektros tiekimo, telekomunikacijų, kabelių tinklus, dėl kitų išorės veiksnių (pvz., drėgmės ar temperatūros poveikio), taip pat netinkamai elgiantis su prietaisu (pvz., valymo, skutimo žymės, įbrėžimai ar kitokie mechaniniai pažeidimai);
• radus bandymo patekti į prietaiso vidų pėdsakų, taip pat jei gaminys taisytas ne pardavėjo įgaliotame servise;
• radus gaminio konstrukcijos ar schemos pakeitimų (išskyrus aprašytus naudojimo instrukcijoje);
• radus mechaninių pažeidimų;
• radus gedimų, kurie atsirado į prietaiso vidų patekus pašaliniams daiktams, medžiagoms, skysčiams ar gyvūnams;
• radus gedimų, kurie atsirado dėl standartų neatitinkančių eksploatacinių medžiagų ar atsarginių dalių naudojimo;
• jeigu serijos numeris, esantis gaminio atmintyje, pakeistas, nutrintas arba jo nepavyksta nustatyti;
• jeigu gaminys, skirtas asmeniniam (buitiniam, šeimos) naudojimui, panaudotas verslo veiklai vykdyti, siekiant pelno, gamybiniais bei kitais tikslais, neatitinkančiais tikrosios prietaiso paskirties;
• visais kitais atvejais, kai daikto trūkumai atsirado dėl to, kad pirkėjas nesilaikė naudojimo instrukcijos, arba daikto trūkumai atsirado dėl trečiųjų asmenų kaltės ar nenugalimos jėgos aplinkybių.
3. Įprastai nusidėvinčioms prietaiso dalims, pvz., baterijoms, akumuliatoriams, suteikiama 12 mėn. garantija.
4. Garantija gali būti nutraukta, jeigu:
• prietaisą taisė asmuo ar įmonė, neįgaliota pardavėjo serviso;
• prietaisas buvo akivaizdžiai sąmoningai sugadintas.
5. Garantija negalioja, jei nepateikiamas kasos čekis ar kitas pirkimą įrodantis dokumentas.
6. Gamintojas neatsako už žalą, avarijas, nuostolius žmonėms, gyvūnams, turtui, įvykusius dėl naudotojo kaltės: nežinojimo ar prietaiso naudojimo instrukcijos nesilaikymo, dėl netinkamo prietaiso prijungimo.



Importer / Maaletooja / Importētājs / Importuotojas
UAB „Kesko Senukai Lithuania“, Islandijos pl. 32B, 51500 Kaunas
Tel. +370 700 11 119, www.senukai.lt, info@keskosenukai.lt
Actual manufacturer / Tegelik tootja / Faktiskais ražotājs / Faktinis gamintojas
Zhangzshou Xintianli Electronics Co., Ltd. Xianjing Ind. Zone, Shiting Town, Xiangcheng Dis.,
Zhangzhou City, Fujian Prov., China, camy100@163.com.
Country of origin / Päritoluriik / Izcelsmes valsts / Kilmės šalis
China / Hiina / Ķ̦ina / Kinija