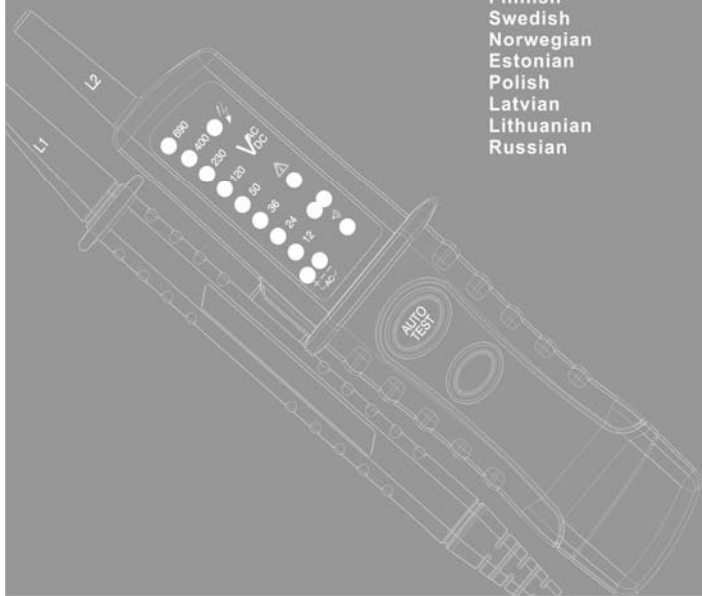




VOLTAGE TESTER | DT-9121


English
Finnish
Swedish
Norwegian
Estonian
Polish
Latvian
Lithuanian
Russian





OPERATING INSTRUCTION VOLTAGE TESTER DT-9121

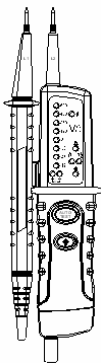
Safety

International Safety Symbols


 Warning of a potential danger, comply with instruction manual.


 Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.


 Double insulation.





WARNINGS

 In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120V (60V) DC or 50V (25V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).

 Prior to measurement ensure that the test leads and the test instrument are in perfect condition.

 When using this instrument only the handles of the probes may be touched – do not touch the probe tips.

 This instrument may only be used within the ranges specified and within low voltage systems up to 690V.

 Prior to usage ensure perfect instrument function (e.g. on known voltage source).

The voltage testers may no longer be used if one or several functions fail or if no functionality is indicated.



Do not use this instrument under damp conditions.



Perfect display I only guaranteed within a temperature range of -10°C up to $+55^{\circ}\text{C}$, at relative humidity question $<85\%$.



If the operator's safety cannot be guaranteed, the instrument must be removed from service and protected against use.

The safety can no longer be insured if the instrument

- Shows obvious damage
- does not carry out the desired measurements
- has been stored for too long under unfavorable conditions
- has been subjected to mechanical stress during transport.

All relevant statutory regulations must be adhered to when using this instrument.

Appropriate Usage

The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

The instrument may only be opened by an authorized service technician, e.g. for fuse replacement.

Specifications

LED voltage range	12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	ACV Frequency range	50/60Hz
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Automatic load (RCD)	yes
LED resolution	±12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	Internal basic load	approx. 2.1 W at 600V
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Peak current	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Tolerances	-30% to 0% of reading	Operation time	ED =30s
Voltage detection	automatic	Recovery time	10 min
Polarity detection	full range	LED on	About 8V AC/DC
Range detection	automatic	Response time	< 0.1s LED

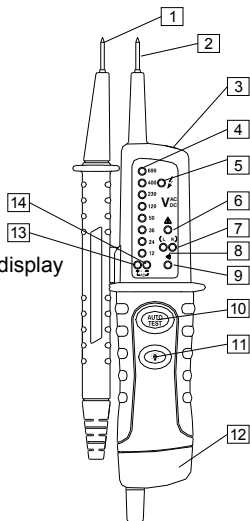
Single-pole Phase Test		Continuity Test		Rotary Field Indication	
Voltage range	100...69 0V AC	Resistance range	<300k Ω	Voltage range (LEDs)	100...40 0V
ACV	50/60Hz	Test	5μA	Frequency	50/60Hz

Frequency range		current		range	
		Overvoltage protection	690VAC/DC	Measurement principle	double-pole and contact electrode

Power supply	2x1.5V "AA A" Batteries	Power consumption	max. 30 mA/ approx. 250 mW	Temperature range	-10 °C up to +55 °C	Humidity	max. 85% relative humidity	Over-voltage class	CA TIII - 100 0V
---------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------	-----------------	----------------------------	---------------------------	------------------





Voltage Tester Description

1. Handle test probe –
 2. Instrument test probe +
 3. measurement point illumination
 4. LEDs for voltage display
 5. LED for single-pole phase test
 6. LED for “ ! ” warning voltage mode display
 7. LED for + DC voltage mode display
 8. LED for – DC voltage mode display
 9. LED for continuity
 10. Self-test switch(Auto test)
 11. Measurement point lighting Button
 12. Battery case
 13. LED for +DC voltage mode display
 14. LED for -DC voltage mode display
- (“13” LED add “14”LED for AC voltage mode display)



Explanations of Symbols

The voltage tester shows the following symbols:

DC	DC voltage
AC	AC voltage
	Phase display from 100 to 600V ~ 50/60Hz when used as a "single-pole" phase tester.
	Continuity test symbol
-	Negative DC voltage display
+	Positive DC voltage display
	Device for work to be performed with voltage present
	Battery replacement symbol

Operation

1. Function test / Self test

- Test the voltage tester on a known source.
- The "!" LED will light on when there is a voltage over 50V, even if the battery is low or if the battery has been removed.
- Warning: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before turn on the self-check test function.
- When press "Auto test" button, all voltage LEDs (4) will must be light on, and The continuity test's LED (9) will light on, buzzer sound. This shows the tester self-test was done.

2.Voltage Test

- Connect both test probes with power source.
- As from a voltage of >12V the voltage tester switches on automatically.

- The voltage is displayed via LEDs.
- For AC voltages the “AC” LED is illuminated .
- For DC voltages the “-DC or +DC” LED is illuminated.
- The instruments are equipped with an LED row comprising: $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$ For DC voltage; 12, 24, 36, 50, 120, 400 for AC voltage. the polarity of the voltage displayed refers to the instrument test probe (+).
- Due to technical reasons the instrument cannot effectuate an automatic switch-on for DC voltages within the range of approx. 0V to $-/+8V$.

3. Single-pole phase Test

- The single-pole phase test is only possible when batteries are installed and in good condition.
- The single-pole phase test starts at an AC voltage of approx. 100V (pole >100V AC).
- When using single-pole phase tests to determine external conductors the display function may be impaired under certain conditions (e.g. for insulating body protective equipment on insulation locations).
- The single-pole phase testing is not appropriate to determine whether a line is live or not. For this purpose, the double-pole voltage test is always required.
- Connect both test probes with power source.
- The LED (5) is illuminated in the display.

4. Continuity Test

The continuity test is only possible when batteries are installed and in good condition. A signal sound is audible for continuity and the LED for continuity LED (9) is illuminated.

5. Rotary Field Indication

The voltage testers are equipped with a double-pole rotary field indicator.

The safety measures as mentioned in paragraph 2.0 have to be met. The rotary phase indication is always active. The symbols R or L are always displayed. However, the rotary direction can only be determined within a three phase system. Here, the instrument indicates the voltage between two external conductors.

Connect the instrument test probe with the supposed phase L2 and the handle test probe with the supposed phase L1.

The voltage and the rotary field direction are displayed.

R signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L1 and the supposed phase L2 is the actual phase L2.

L signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L2 and the supposed phase L2 is the actual phase L1.

When re-testing with exchanged test probes the opposite symbol has to be illuminated.

6. Measurement Point Illumination

Voltage testers are equipped with a measurement point illumination feature. Thus, working under bad lighting conditions (e.g. division switch cabinets) is made easier. Press button for measurement point illumination (11) on instrument.

7. Maintenance

When using voltage testers in compliance with the instruction manual, no particular maintenance is required. If functional errors occur during normal operating, our service department will check your instrument without delay.

8. Cleaning

Prior to cleaning, remove voltage test from all measurement circuits. If the instruments are dirty after daily usage, it is advisable clean them by using a damp cloth and a mild household detergent. Never use acid detergents or dissolvents for cleaning.

After cleaning, do not use the voltage tester for a period of approx. 5 hours.

9. Calibration Interval

the voltage testers must be calibrated periodically and checked by our service department at regular intervals to ensure the specified accuracy of measurement results. We recommend a calibration interval of one year.

10. Battery Replacement


If no signal sound is audible when short-circuiting the test probes, proceed with the battery replacement.


- Completely disconnect voltage tester from the measurement circuit.
- Remove discharged screw, battery cover and batteries.
- Replace by new batteries, 2pcs of “AAA” (UM4 R03) by respecting correct polarity.
- Close the battery cover and re-screw the screw.


KÄYTTÖOHJE JÄNNITESTERI DT-9121

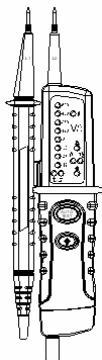
Turvallisuus

Kansainväliset turvamerkinnot


 Noudata turvaohjeita välttääksesi mahdolliset vaarat.


 Varo! Korkea jännite. Sähköiskun vaara.


 Kaksinkertainen sähköeriste.





VAROITUKSET


 Vältäaksesi sähköiskun, noudata tarkoin turvaohjeita ja VDE:n sääntöjä jännitteen määrästä, kun työskentelet 120V (60V) DC or 50V (25V) rms AC ylittävien jännitteiden parissa. Suluissa olevat määrät ovat voimassa rajoitetuilla aloilla, esimerkiksi lääketiede ja maatalous.

 Ennen mittaamista, varmista että mittapäät ja mittari on hyvässä kunnossa.

 Laitetta käytettäessä kosketa vain mittapäiden kahvoja - älä koske mittapäihin.

 Tätä laitetta saa käyttää vain ohjeistetuissa rajoissa matalille jännitteille 690V asti.

 Tarkista laitteen toimivuus toimivaksi tiedetyssä jännitteen lähteessä.

 Jännitetesteriä ei voi käyttää jos yksi tai useampi toiminto ei ole kunnossa tai laite ei osoita toimimisen merkkejä.



Älä käytä laitetta kosteissa olosuhteissa.

Täydellinen mittaustulos saadaan vain lämpötiloissa $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja suhteellisen ilmankosteuden ollessa $<85\%$.



Jos käyttäjän turvallisuutta ei voi taata, laite täytyy ottaa pois käytöstä.

Laitetta ei ole turvallista käyttää, jos

- Siinä on selviä vaurioita
- Ei suorita haluttuja mittauksia
- Se on ollut liian kauan varastoituna epäsuotuisissa olosuhteissa.
- Se on kärsinyt mekaanisesta rasituksesta kuljetuksen aikana.

Laitteen käytössä tulee noudattaa kaikkia asiaankuuluvia turvaohjeita.

Oikea käyttö

Laitetta saa käyttää vain siihen tarkoitukseen ja sellaisissa olosuhteissa, johon se on suunniteltu. Tästä syystä käytössä on noudatettava erityisen tarkasti turvaohjeita ja tekniset tiedot ja käyttöolosuhteet on otettava huomioon. Jos laitetta muunnellaan tai korjailaan, sen käyttö ei ole välttämättä turvallista. Laitteen saa avata vain valtuutettu huoltaja tai korjaaja (esim. sulakkeen vaihto).

Tekniset tiedot

LED jännitealue	12,24,36,50,120 ,230, 400,690VDC	ACV taajuusalue	50/60Hz
	12,24,36,50,120 ,230, 400,690VAC	Automaattinen kuormitus (RCD)	kyllä

LED tarkkuus	±12,24,36,50,120,230,400,690VDC	Sisäinen peruskuormitus	noin 2.1 W at 600V
	12,24,36,50,120,230,400,690VAC	Virtahuippu	1s <0.2A / Is (5s) < 3.5mA
Toleranssi	-30% to 0% lukemasta	Käyttöaika	ED =30s
Jännitteen havaitseminen	automaattinen	Palautumisaika	10 min
Napaisuuden havaitseminen	full range	LED päällä	noin 8V AC/DC
Mitta-alueen valinta	automaattinen	Vasteaika	< 0.1s LED

vaihetestaus		Jatkuvuustestaus		Kiertokentän ilmaisimien	
Jännitteet	100...690V AC	Vastus	<300kΩ	Jännite (LED-valot)	100...400V
ACV Taajuuks	50/60 Hz	Testivirta	5μA	Taajuus	50/60 Hz

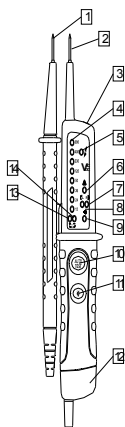
		Ylijännit esuoja	690VAC/ DC	Mittausp eriaate	Kaksin apaine n ja kosket uselekt rodit
--	--	-----------------------------	---------------	-----------------------------	--

Vir tal äh de	2x1. 5V “AA A” pari sto	Virr ank ulut us	max. 30mA / appro x. 250m W	Toi min talä mp ötila t	-10°C - +55 °C välillä	Ko ste us	max. 85% suhte elline n ilman koste us	Ylij än nit elu ok ka	L u ok ka III - 1 0 0 0 V
----------------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---------------------------------	--------------------------	---	--	---

Kuvaus





1. Mittapää –
2. Mittapää +
3. Mittauskohdan valaisin
4. Jännitteen ilmaisevat LEDit
5. Vaihetestaus LED
6. “!” -LED yli 50V jännitteen ilmaisemiseen.
7. + DC -jännitteen ilmaiseva LED
8. – DC -jännitteen ilmaiseva LED
9. Jatkuvuuden ilmaiseva LED

10. Itsetestauskytkin (Auto test)
11. Mittauskohdan valaisimen painike
12. Paristokotelo
13. +DC -jännitetilän ilmaiseva LED
14. -DC -jännitetilän ilmaiseva LED



Merkkien selitykset

Jännitetesteri näyttää seuraavia merkkejä:

DC	DC-jännite
AC	AC-jännite
	Vaiheen ilmaisin välillä 100 - 600V ~ 50/60Hz Vaihetestaustilassa.
	Jatkuvuustestaus
-	Negatiivinen DC-jännite
+	Positiivinen DC-jännite
	Laite korkeajännitetöihin.
	Pariston vaihto

Käyttöohjeet

1. Käyttöttestaus / itsetestaus

- Tarkista laitteen toimivuus toimivaksi tiedetystä kohteesta.
- Laitteessa palaa "!" -valo, kun jännite on yli 50V, vaikka laitteen paristo olisi lopussa tai poistettu.
- Varoitus: Vältäaksesi sähköiskun vaaran, mittapäiden ei tule olla kosketuksissa mihinkään jännitteen lähteeseen itsetestausta suoritettaessa.
- Itsetestaus tapahtuu painamalla Auto test -painiketta,

jolloin kaikkien jännitettä ilmaisevien valojen (4) pitäisi syttyä. Jatkuvuustestin LED (9) syttyy ja kuulet äänimerkin. Laitteen itsetestaus on tällöin valmis.

2. Jännitetestti

- Yhdistä molemmat mittapääät virtalähteeseen.
- Jännitteestä $>12V$ ylöspäin, mittari käynnistyy automaattisesti.
- Jännite ilmaistaan LEDeillä.
- AC-jännitteen ilmaisee AC-LED -valo.
- DC-jännitteen ilmaisee -DC tai +DC -LED-valot.
- Laitteessa on LED-valorivistö: $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$ DC-jännitteelle; sekä 12, 24, 36, 50, 120, 400 AC-jännitteelle. Ilmaistun jännitteen napaisuus viittaa anturiin (+).
- Teknisistä syistä laite ei käynnisty automaattisesti DC-jännitteellä välillä $0V \pm 8$

3. Vaihetestaus

- Vaihetestaus on mahdollista vain kun paristot ovat paikallaan ja hyvässä kunnossa.
- Vaihetestaus alkaa noin $100V$ AC-jännitteellä (napa $>100V$ AC).
- Kun vaihetestausta käytetään ulkoisten johtimien määrittämiseen, ilmaisimen toiminta voi heikentyä tietyissä olosuhteissa (esimerkiksi eristävät varusteet eristetyissä tiloissa).
- Vaihetestauksella ei voida määrittää onko linja jännitteinen vai ei. Tähän tarkoitukseen on kaksinapainen jännitetestaus.

- Yhdistä kummatkin anturit virtalähteeseen.
- LED (5) syttyy näytöllä.

4. Jatkuvuustestaus

Jatkuvuustestaus on mahdollista vain kun paristot ovat paikallaan ja hyvässä kunnossa. Kun jatkuvuus havaitaan, kuulet äänimerkin ja näytössä palaa LED (9).

5. Kiertokentän ilmaisain

Jännitetesterissä on kaksinapainen kiertokentän ilmaisain.

Kohdan 2.0 turvaohjeita on noudatettava.

Kiertokentän ilmaisain on aina aktiivinen. Merkit R (oikea) tai L (vasen) ovat aina näytöllä. Kierron suunta voidaan määrittää kolmivaihetestillä jossa mittari ilmaisee jännitteen kahden ulkoisen johtimen välillä.

Yhdistä mittaananturi oletettuun L2-vaiheeseen ja kahvan anturi oletettuun oletettuun L1-vaiheeseen.

Jännite ja kierron suunta näkyvät näytöllä.

R ilmaisee, että oletettu L1 on oikeasti L1-vaihe ja oletettu L2 on oikeasti L2-vaihe.

L ilmaisee, että oletettu L1-vaihe on oikeasti L2-vaihe ja oletettu L2-vaihen on oikeasti L1-vaihe.

Uudelleen testatessa antureiden paikkaa vaihtamalla, vastakkaisen merkin valon pitäisi syttyä.

6. Mittauskohdan valaisu

Jännitetesterissä on myös valaisuominaisuus, joka helpottaa huonossa valaistuksessa työskentelemistä. Kytke valo päälle painamalla valaisimen painiketta (11).

7. Huolto

Kun jännitetesteriä käytetään ohjeiden mukaisesti, se ei vaadi erityistä huoltoa. Mikäli laitteen normaalissa käytössä ilmenee virheitä, meidän huoltomme tarkistaa laitteen viipymättä.

8. Puhdistus

Ennen puhdistusta, irrota laite kaikista mitattavista virtapiireistä. Mikäli laite likaantuu päivittäisessä käytössä, se on hyvä puhdistaa kostealla liinalla ja laimealla talouspuhdistusaineella. Älä koskaan käytä hapollisia puhdistusaineita tai liuottimia laitteen puhdistukseen. Puhdistuksen jälkeen, älä käytä laitetta nion viiteen tuntiin.

9. Kalibrointiväli

Jännitetesteri täytyy kalibroida ja huoltaa tietyin väliajoin huoltomme toimesta, jotta mittaukset pysyvät tarkkoina. Suosittelemme huoltoa vuoden välein.

10. Pariston vaihtaminen

Jos laite ei anna äänimerkkiä If no signal sound is audible when short-circuiting the test probes, proceed with the battery replacement.


- Irrota laite kaikista virtapiireistä.
- Irrota ruuvi, pariston suoja ja paristot.
- Laita tilalle uudet paristot oikein päin, 2 "AAA" (UM4 R03) .
- Laita pariston suoja takaisin paikoilleen ja ruuvaa ruuvi kiinni.


BRUKSANVISNING SPÄNNING STESTARE DT-9121


Säkerhet

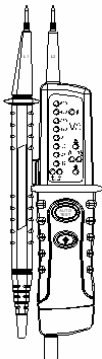
Internationella säkerhetsorganisationskoder

Symboler


 Varning för en potentiell fara, följ bruksanvisningen.


 Varning! Farlig spänning. Risk för elektriska stötar.


 Dubbel isolering.





VARNINGAR

 För att undvika elektrisk stöt, giltigt säkerhet och VDE föreskrifter om kontakt med spänningsförande måste få stor uppmärksamhet, när man arbetar med spänningar över 120V (60V) eller 50V (25V) rms AC. Värdena i parentes gäller för begränsade områden (till exempel medicin och jordbruk).

 Före mätningen säkerställ att testet leder och testinstrument är i perfekt skick.

 När du använder detta instrument: bara handtagen på sondaerna kan beröras - rör inte sondens tips.

 Detta instrument får endast användas inom de specificerade intervallen och inom lågspänningssystem upp till 690V.

 Före användning se perfekta instrumentet funktion (t.ex. på känd spänningskälla).



Spänningen testare får inte längre användas om en eller flera funktioner misslyckas eller om ingen funktionalitet anges.



Använd inte detta instrument under fuktiga förhållanden. Perfekt display Jag sonly garanteras inom temperaturområdet -10 °C upp till 55 °C, vid relativ fuktighet fråga <85%.



Om operatörens säkerhet inte kan garanteras, måste instrumentet tas ur drift och skyddas från att användas.

Säkerhet kan inte längre vara försäkras om instrumentet

- . Visar uppenbara skador
- . Utför önskade mätningarna
- . har förvarats för länge under ofördelaktiga villkor
- . har varit föremål för mekanisk stress under transport.

Alla relevanta lagstadgade regler måste följas när du använder detta instrument.

Lämplig användning

Instrumentet får endast användas enligt de villkor och för de ändamål för vilka det utformades. Därför särskilt refererar till säkerhet, tekniska data även miljöförhållanden och användning i torra miljöer måste följas.

När ändringar av eller ändra instrumentet, garanteras operativ säkerhet inte längre.

Instrumentet kan endast öppnas av en auktoriserad tekniker, t.ex. för fuse ersättning.

Specifications

LED spänningsområde	12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	ACV Frekvensområde	50/60Hz
----------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------

	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Automatisk belastning (RCD)	JA
LED resolution	$\pm 12,24,36,50,120,230,$ 400,690VDC	Intern grundläggande belastning	ca. 2.1 W at 600V
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Toppström	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Toleranser	-30% to 0% of reading	Drifttid	ED =30s
Spänningsövervakning	automatisk	Återhämtningstid	10 min
Polaritet upptäckt	komplett utbud	LED på	Om 8V AC/DC
Range upptäckt	automatisk	Svarstid	< 0.1s LED

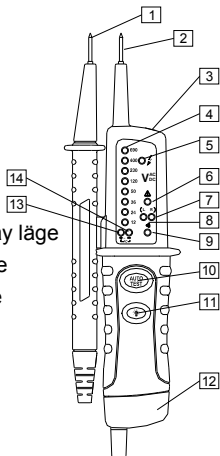
Enpolig fas Test		Kontinuitet Test		Roterande fältet Uppgift	
Spänni ngsom råde	100...6 90V AC	Prestation	<300k Ω	Spänning ar (LED)	100...400V
ACV Frekve nsomr åde	50/60H z	Test nuvarand e	5 μ A	Frekvens område	50/60Hz

		Överspänningsskydd	690VAC/D C	Värderingsprincipen	dubbelpolig och kontakta elektrod
--	--	---------------------------	---------------	----------------------------	-----------------------------------

Ström för sörg	2x1.5 V "AAA" Batterier	Strömförbrukning	max.3 0mA / ca. 250 mW	Temperaturområde	-10 °C upp till 55 °C	Luftfuktighet	max.8 5% relativ luftfuktighet	Överspanningsklass	C A TI II - 10 00 V
-----------------------	-------------------------------	-------------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------------------------	---------------------------	--

Spänningsprovare Beskrivning

1. Handtag mätsond -
2. Instrument mätsond +
3. mätpunkten belysning
4. Lysdioder för spänning display
5. LED för enpolig fas test
6. LED för "!" "Varning spänning display läge
7. LED för + DC spänning display läge
8. LED för - DC spänning display läge
9. LED för kontinuitet
10. Självtest switch (Auto test)
11. Mätpunkten belysning Button
12. Batterilåda







13. LED för + DC spänning display läge

14. LED för-likspänning Visning

("13" LED lägg till "14" LED för växelspanning visning)

Symbolförklaring

Den spänningsprovare visar följande symboler:

DC	DC spänning
AC	AC spänning
	Fas displayen från 100 till 600V ~ 50/60Hz när den används som en "enpoliga" fasprovare.
	Genomgångstest symbol
-	Negativa likspänning display
+	Positiva likspänning display
	Enhet för arbete som skall utföras med spänning
	Batteribyte symbol

Operation

1. Funktionstest / Självtest

- Testa spänningsprovaren på en känd källa.
- Den "!" Tänds lysdioden på när det finns en spänning över 50V, även om batteriet är lågt eller om batteriet har tagits bort.
- Varning: För att undvika elektriska stötar, koppla bort nätsladdarna från varje källa till spänning innan slå på självkontroll testfunktionen.
- När du trycker "Auto test" knappen, alla spänning lysdioder

(4) kommer vara ljus på, och kontinuitet testa LED (9) tänds på, ljudsignal. Detta visar testaren själv-testet gjordes.

2. Spänning Test

- Anslut båda testproberna med strömkälla.
- Från en spänning av > 12 V spänningen testaren slås på automatiskt.
- Spänningen visas via lysdioder.
- För AC spänningar "AC" lysdioden är tänd.
- För DC spänning på "-DC eller DC +" är LED lyser.
- Instrumenten är försedda med en LED-rad bestående av: ± 12,24,36,50,120,400,690 För likspänning, 12, 24, 36, 50, 120, 400 för växelspänning. polaritet som visas spänningen avser det instrumentet mätsond (+).
- Av tekniska skäl instrumentet inte kan effektuera en automatisk switch-on för DC spänningar inom intervallet ca. 0V till - / 8 V.

3. Enpolig fas Test

- Det enpoliga fas test är endast möjlig när batterierna är installerade och i gott skick.
- Det enpoliga fas test börjar på en AC spänning på ca. 100V (pol > 100V AC).
- När du använder enpoliga fas tester för att avgöra externa ledare skärmen att fungera kan försämrans under vissa villkor (t.ex. för isolering av kroppen skyddsutrustning på isolering platser).
- Den enpoliga fasprovning inte är lämpligt för att avgöra om en linje är levande eller inte. För detta ändamål är den tvåpoliga spänning testet krävs alltid.
- Anslut båda testproberna med strömkälla.

- Lysdioden (5) lyser på displayen.

4. Kontinuitet Test

Kontinuiteten testet är endast möjlig när batterierna är installerade och i gott skick. En ljudsignal hörs för kontinuitet och lysdioden för LED kontinuitet (9) lyser.

5. Roterande fältet Uppgift

Spänningstestare är utrustade med en dubbel-polig roterande fältet indikator.

De säkerhetsåtgärder som anges i punkt 2,0 måste uppfyllas.

Den roterande fas indikation är alltid aktivt. Symbolerna R eller L visas alltid. Däremot kan den

roterande riktning bestämmas

inom ett trefassystem. Här anger instrumentet spänningen mellan två externa ledare.

Anslut sonden instrumentet testet med det förmodade fas L2 och handtaget testproben med den förmodade

fas L1.

Spänningen och roterande fältet riktning visas.

R betyder att den förmodade fas L1 är den verkliga fas L1 och den förmodade fas L2 är den verkliga fas L2.

L betyder att den förmodade fas L1 är den verkliga fas L2 och den förmodade fas L2 är den verkliga fas L1.

När förnyat försök med utbytas testprober motsatsen symbol måste belysas.

6. Mätpunkten Belysning

Spänningsprovare är utrustade med en mät punkt belysning

funktionen. Därför arbetar under dåliga ljusförhållanden (t.ex. uppdelning kopplingskåp) underlättas. Tryck på knappen för mätpunkten belysning (11) på instrumentet.

7. Underhåll

När du använder spänningsprovare i överensstämmelse med bruksanvisningen, ingen särskilt underhåll krävs. Om funktionella fel uppstår vid normal drift, kommer vår serviceavdelning kontrollera ditt instrument utan dröjsmål.

8. Rengöring

Innan rengöring, ta bort spänningen test från alla mätkretsar. Om instrumenten är smutsiga efter daglig användning, är det tillrådligt rensa dem med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd aldrig sura rengöringsmedel eller lösningsmedel för rengöring.

Efter rengöring, använd inte spänningsprovaren under en period av ca. 5 timmar.

9. Kalibreringsintervall

Spänningen testare måste kalibreras regelbundet och kontrolleras av vår serviceavdelning med jämna mellanrum för att säkerställa den specificerade noggrannheten i mätresultat. Vi rekommenderar en kalibreringsintervall på ett år.

10. Batteribyte

Om inget signalljud hörs vid kortslutning av provspetsarna, fortsatt med batteribyte.


- Koppla bort spänningsprovare helt från mätkretsen.
- Ta ut skruven, batteriluckan och batterier.
- Ersätt med nya batterier, 2st av "AAA" (UM4 R03) genom att respektera rätt polaritet.
- Stäng batteriluckan och skruva åter skruven.

Norwegian

BRUKSANVISNING SPENNINGSMÅLER DT-9121

Sikkerhet

Internasjonale sikkerhetssymboler

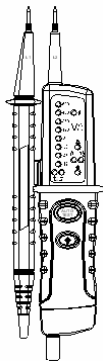
 Advarsel om potensiell fare, les instruksjonsmanualen.



Forsiktig! Farlig spenning. Fare for elektrisk støt.



Dobbeltisolert.



ADVARSLER



For å unngå elektrisk støt, må man følge de gyldige sikkerhets- og VDE forskriftene om høye spenninger. Dette er særlig viktig når man jobber med spenning på mer enn 120V (60V) DC eller 50V (25V) rms AC. Verdiene oppgitt i parentes gjelder for begrensede områder, 8for eksempel medisin og jordbruk).



Før målingen starter må man forsikre seg om at testledningene og testinstrumentet er i perfekt stand.



Under bruk må man bare være i kontakt med håndtakene på sonden. Ikke rør sondespissen.



Dette instrumentet kan bare brukes innenfor de spesifiserte områdene og innen lavspenningsanlegg opp til 690V.



Før bruk må måleren testest på en kjent spenningskilde, for å forsikre seg om at måleren er i perfekt stand.



Måleren må ikke brukes dersom en eller flere funksjoner ikke fungerer tilfredsstillende. Instrumentet må ikke brukes i

fuktige omgivelser.



Korrekt resultat er garantert innenfor temperaturområdet -10 °C og +55 °C, med en relativ fuktighet på <85%.



Dersom operatørens sikkerhet ikke kan garanteres, må instrumentet tas ut av drift og sikres mot videre bruk.

Sikkerheten kan ikke lenger garanteres når instrumentet;

- Viser tydelige tegn på skade
- Ikke fungerer tilfredstillende
- Har vært lagret for lenge under ugunstige forhold.
- Har vært utsatt for mekanisk stress under transport.

Alle relevante forskrifter må følges ved bruk av dette instrumentet.

Beregnet bruksområde

Denne måleren skal bare brukes under de vilkår og for det formål som apparatet er produsert. På grunn av dette og av hensyn til sikkerheten, må de tekniske spesifikasjonene følges. Herunder også inkludert miljøbegrensingene for bruk om bare å benytte apparatet i tørre omgivelser. Dersom det gjøres endringer eller andre modifikasjoner på måleren, kan sikkerheten ved bruk ikke lenger garanteres. Spenningsmåleren må bare åpnes av autoriserte serviceteknikkere, (dette gjelder for eksempel ved bytte av sikringer).

Spesifikasjoner

LED-skjermspanning	12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	ACV Frekvens	50/60Hz
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Automatisk belastning(RCD)	Ja

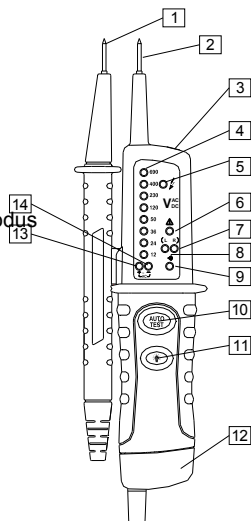
LED-skjermopløsning	±12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	Grunnleggende intern belastning	omtrent. 2.1 W at 600V
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Topp strøm	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Toleranser	-30% til 0% av avlesningen	Operasjonstid	ED =30s
Strømmåler	automatisk	Gjennopprettestid	10 minutter
Polaritetsmåler	hele spekteret	LED-skjerm på	omtrent 8V AC/DC
Områdemåler	automatisk	Reaksjonstid	< 0.1s LED

Enkelpol fase test		Kontinuitetstest		Rotasjonsfeltindikator	
Spenningsområdet	100...690V AC	Ytelse	<300kΩ	Spenningsområdet (LED)	100...400V
ACV frekvensområdet	50/60Hz	Test strøm	5μA	Frekvensområdet	50/60Hz
		Overspenningsvern	690VAC/DC	Målingsprinsippet	Dobbelpolet og kontaktelektroden

Strømforsyning	2x1.5V "AAA" Batterier	Strømforbruk	max.30 mA omtrent. 250mW	Temperaturoppmerksområde	-10 °C til +55 °C	Fuktighet	max..85 % relativ fuktighet	Overspenningsklasse	CAT III 1000V
----------------	------------------------	--------------	--------------------------	--------------------------	-------------------	-----------	-----------------------------	---------------------	---------------





Oversikt over strømmåleren

1. Håndtak for målepinnen–
 2. Instrumentpanel for målepinnen +
 3. Lys for målesonden
 4. LED-ikon for strømmålingen
 5. LED-ikon for "enkeltpol" fasetest
 6. LED-ikon for " !"advarsel om spenningsmodus
 7. LED-ikon for + DC-likestrøm
 8. LED-ikon for – DC-likestrøm
 9. LED-ikon for kontinuitet
 10. Selvtester-knappen (Automatisk test)
 11. Knapp for belysning av målesonden
 12. Batterideksel
 13. LED-ikon for +DC-spenningsmodus
 14. LED-ikon for -DC-spenningsmodus
- (LED-indikatorerne 13 og 14 er for avlesning av AC-vekselstrøm)



Symbolforklaring

Denne strømmåleren viser følgende symboler

DC	DC-likestrøm
AC	AC-vekselstrøm
	Viser faser fra 100 til 600V ~ 50/60Hz når måleren brukes som "enkeltpol" fasetester
	Testen pågår
-	Negativ DC-likestrøm
+	Positiv DC-likestrøm
	Enhet for arbeid som pågår når spenningen er tilkoblet
	Indikator for batteribytte

Bruk

1. Funksjonstest / Selvtester

- Test strømmåleren på en krets med kjent strømstyrke.
- Symbolet "!" vil lyse opp på LED-skjermen dersom spenningen er mer enn 50V, selv om batteriet er utladet eller fjernet.
- Advarsel: For å unngå elektrisk sjokk, må du koble målepinnene fra enhver spenningskilde før du starter funksjonstesten.
- Etter at du har trykket på "Auto test" knappen vil alle

spenningsindikatorerne på skjermen lyse opp (4), samt kontinuitetsindikatoren (9). Spenningsmåleren vil avgi en varslingslyd som indikerer at selvtesten er ferdig.

2. Spenningstest.

- Koble begge spenningssondene til strømkilder.
- Dersom spenningen er større enn 12V vil spenningsmåleren slå seg på automatisk. Spenningen vises i displayet på måleren.
- For AC-vekselsstrøm vil "AC"-indikatoren lyse opp.
- For DC-likestrøm vil enten "-DC" eller "+DC" indikatoren lyse opp.
- Dette instrumentet er utstyrt med DC-indikatorer for: $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$, og AC-indikatorer for 12, 24, 36, 50, 120, 400. Polariteten for spenningen som vises refererer til målepinnen (+).
- Av tekniske årsaker vil ikke måleren slå seg automatisk slå på når DC-spenning er i spenningsområdet 0V til $-/+8V$.

3. Enkelpol fase test.

- Enkelpol fase test er bare mulig når det er batterier i spenningsmåleren og disse er i god stand.
- Enkelpol fase testen starter på AC-vekselstrøm rundt 100V (pole >100V AC).
- Når man benytter en enkelpol fase til å avklare spenning i eksterne ledere kan man få feilutslag under visse forhold (f.eks. der lederen har en isolerende beskyttelseskappe eller er isolert på annen måte).
- Enkelpol fase testen er ikke egnet til å avgjøre om det er spenning i en linje eller ikke. For dette formålet må man

bruke en topolet spenningstest.

- Koble begge spenningssondene til en strømkilde.
- Enkeltpol fase testindikator (5) vil lyse opp.

4. Kontinuitetstest

Kontinuitetstesten kan bare utføres når det er batterier i spenningsmåleren og disse er i god stand. Spenningsmåleren sin varselsalarm vil gi utslag og kontinuitetstestindikatoren (9) vil lyse opp.

5. Rotasjonsfeltindikator

Spenningsmåleren er utstyrt med en dobbelpolar rotasjonsfeltindikator. Sikkerhetsinstruksjonene for bruk av denne kan finnes under punkt 2.0. Rotasjonsfaseindikatoren er alltid aktiv. Symbolene R of L lyser derfor alltid opp på skjermen. Korrekt rotasjonsfelt kan imidlertid bare leses av i et trefasesystem. Denne måleren viser spenningen mellom to eksterne ledere.

Koble spenningsmåleren sin sonde med den angivelige fase L2 og håndtaket til spenningsmåleren sin andre sonde til den angivelige fase L1.

Spennings- og rotasjonsfeltet sin retning vil nå vises på spenningsmåleren.

R viser at den angivelige fase L1 er faktisk fase L1 og at den angivelige fase L2 er faktisk fase L2.

L viser at den angivelige fase L1 er faktisk fase L2 og at den angivelige fase L2 er faktisk fase L1.

Dersom man bytter om målesonden og håndtaket og tester på nytt, vil det motsatte symbolet lyse opp.

6. Lys for målepinnen

Spenningsmåleren er utstyrt med belysning for målepinnen. Dette gjør det lettere å arbeidet under dårlig opplyste forhold, som for eksempel inne i sikringsskap. Press knappen for belysning av

målepinnen (11) for å slå på lyset.

7. Vedlikehold

Dersom spenningsmåleren blir brukt i samsvar med bruksanvisningen, er det ikke påkrevd med noe spesielt vedlikehold. Funksjonsproblemer ved normalt bruk vil uten unødig opphold bli undersøkt av vår service avdeling.

8. Rengjøring

Før rengjøring må spenningsmåleren kobles fra enhver spenningskilde. Dersom instrumentet er skittet etter daglig bruk er det anbefalt og rengjøre den med en fuktig klut og et mildt husholdningsvaskemiddel. Ikke bruk vaskemiddel som er surt eller inneholder nedbrytende kjemikalier. For din egen sikkerhet anbefaler vi å ikke benytte spenningstesteren før etter omtrent fem timer etter slik rengjøring.

9. Kalibreringsintervaller

Spenningsmåleren må kalibreres og sjekkes av vår service avdeling med gjevne mellomrom for at du skal være sikker på at spenningsmåleren avgir nøyaktige målinger. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på et år.

10. Bytte av batteri

Dersom måleren ikke gir fra seg noen varselslyd, når du kortslutter målesonden, bytt til nye batterier.

- Koble måleren helt fra testingskrets.
- Skru opp skruene, åne batteridekselet og ta ut batteriene.
- Bytt batteriene ut med nye , 2 stk av typen "AAA" (UM4 R03). Vær oppmerksom på plasseringen av batteripolene.
- Lukk batteridekselet og skru i skruene.

KASUTUSJUHEND PINGETESTER DT-9121

Ohutus

Rahvusvahelised ohutümbmärgised



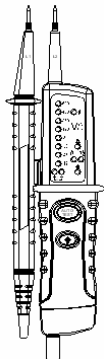
Hoiatus võimaliku ohu eest, järgi juhendit



Ettevaatust! Ohtlik pinge. Elektrišoki oht.



Kahekordselt isoleeritud.



HOIATUSED



Et vältida elektrišoki ohtu, tuleb järgida hoolikalt kõrge puutepinge võimalikkusega töötamist käsitlevad ohutusnõuded, kui tehakse tööd alalispingetel, mis ületavad 120V (60V) ning vahelduvpingetel, mis ületavad 50V (25V) efektiivväärtuse.

Sulgudes olevad väärtused kehtivad piiratud juhtudel (näiteks meditsiini- ning põllumajandusrakendustel).



Enne mõõtmise alustamist veenduge, et mõõtejohimed ja mõõteriist oleksid väga heas korras.



Selle mõõteriista kasutamise ajal on lubatud olla puutes ainult mõõtejohimete käepidemetega - mõõtejohimete otsi ei tohi puutada.



Antud mõõteriista võib kasutada ainult märgitud pingete vahemikus ning madalpingesüsteemides nimipingega kuni 690V.



Enne kasutamist veenduge, et mõõteriist on täielikult

töökorras (näiteks kasutades teadaolevat pingeallikat).



Pingetestrit ei tohi kasutada, kui selle funktsioonidest üks või mitu ei ole kasutatavad või seade ei tööta üldse.

Mõõteriista ei tohi kasutada niisketes tingimustes.



Korrektne näit indikaatoril on tagatud ainult temperatuurivahemikus $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, suhtelisel õhuniiskusel $<85\%$.



Kui mõõteriista kasutamisel ei ole võimalik tagada kasutaja ohutust, tuleb mõõteriist eemaldada kasutusest ning rakendada meetmeid selle kasutuse vältimiseks.

Ohutus mõõteriista kasutamisel ei ole tagatud kui

- Tuvastatavad on selged kahjustused.
- Ei ole võimeline teostama soovitud mõõtmisi.
- On olnud ladustatud liialt pikalt ebasobivates tingimustes.
- On saanud transpordi ajal mehhaaniliselt tugevalt mõjutatud.

Täita tuleb kõiki antud mõõteriista kasutusega seotud seadusega ettenähtud nõudeid.

Korretne kasutamine

Mõõteriista on lubatud kasutada vaid sellistel tingimustel ja vaid sellisteks eesmärkideks, milleks ta on mõeldud. Seetõttu tuleb erilist tähelepanu pöörata ohutusjuhiste ja järgida toodud tehnilisi tingimusi, sealhulgas keskkonnatingimusi, ka kuivas keskkonnas töötamisel.

Mõõteriista täiustades või parandades ei ole ohutus kasutamisel enam tagatud..

Mõõteriista on lubatud avada (näiteks kaitsme vahetamiseks) vaid volitatud tehnikul.

Tehnilised näitajad

Valgusdiiodide pingevahemik	12,24,36,50,120,230,400,690VDC	Vahelduvpinge sageduse vahemik	50/60Hz
	12,24,36,50,120,230,400,690VAC	Automaatne koormus (RCD)	jah
Valgusdiiodide näidu eraldus	±12,24,36,50,120,230,400,690VDC	Sisemine lihtkoormus	u. 2.1 W at 600V
	12,24,36,50,120,230,400,690VAC	Suurim lubatud vool	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Täpsus	-30% ... 0% näidust	Kasutusaeg	ED =30s
Pinge olemasolu määramine	Automaatne	Taastumisaeg	10 min
Polaarsuse määramine	Kogu piirkonnas	Valgusdiiodi süttimine	Umbes 8V AC/DC
Piirkonna määramine	Automaatne	Reageerimisaeg	< 0.1s valgusdiiodil

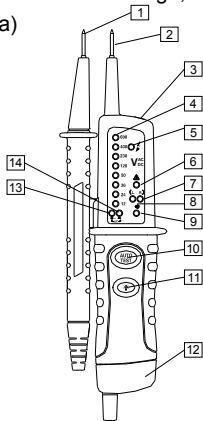
Ühepooluseline vahelduvpingetest		Ahela korrasoleku kontroll		Pöörleva välja indikaator	
Pinge vahemik	100...690V AC	Takistuse vahemik	<300kΩ	Voltage range (LEDs)	100...400V
Vahelduvpinge sagedus	50/60Hz	Katsevool	5μA	Sageduse vahemik	50/60Hz

se vahemik					
		Ülepingekaitse	690VAC/D C	Möötmise printsiip	Kahe pooluse ja kontaktelektroodiga

Toite-alkas	2x1.5 V "AAA" patareid	Võimsustarve	maks. 30mA / u. 250m W	Temperatuuri vahemik	-10 °C kuni +55 °C	Õhuniiskus	maks. 85% suhtelis- t õhuniis- kust	Ülepingeklass	C A TI II - 10 00 V
--------------------	---------------------------------	---------------------	------------------------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	--	----------------------	--





Pingetesti kirjeldus

1. Käeshoitav pingeproovik –
 2. Mõõteriista pingeproovik +
 3. Mõõdetava punkti valgustus
 4. Valgusdiodi pinge indikaatoritena
 5. Valgusdiodid ühepooluselise vahelduvpinge mõõtmise näitajana
 6. Valgusdiodid “ ! ” hoiatuse näitajana
 7. Valgusdiodid + alalispinge mõõtmise indikaatorina
 8. Valgusdiodid – alalispinge mõõtmise indikaatorina
 9. Valgusdiodid ahela korrasoleku kontrolli näitajana
 10. Enesekontrollitesti lüliti (automaatne test)
 11. Mõõdetava punkti valgustuse lüliti
 12. Patarei luuk
 13. Valgusdiodid + alalispinge mõõtmise indikaatorina
 14. Valgusdiodid - alalispinge mõõtmise indikaatorina
- (Kui süttivad valgusdiodid “13” kui “14” korruga, on see vahelduvpinge mõõtmise indikaatorina)



Märgiste seletus

Pingetestril on järgmised märgised:

DC	Alalispinge
AC	Vahelduvpinge
	Faasipinge mäрге piirkonnas 100 ... 600V ~ 50/60Hz Kui on kasutuses ühepooluselisel vahelduvpinge mõõtmisel.
	Ahela korrasoleku kontrolli sümbol
-	Negatiivne alalispinge näit
+	Positiivne alalispinge näit
	Seade, mis on ette nähtud tööks pingestatud elektriahelatega
	Tühejeneva patarei vahetamise sümbol

Kasutamine

1. Funktsioonide kontroll / Enesekontroll

- Katseta testrit teadaoleva pingevaldaja mõõtmiseks.
- Valgusdiod "!" süttib kui seade avastab pinge üle 50V, isegi juhul, kui patarei on tühi või ka eemaldatud.
- Hoiatus: Elektrišoki ohu vältimiseks ühenda lahti testri juhtmed mistahes pingevaldajast enne enesekontrolli funktsiooni rakendamist.
- Vajutades "Auto test" nuppu, kõik pinge-valgusdiodindikaatorid (4) peavad süttima, samuti ahela korrasoleku testi valgusdiodindikaator (9) peab süttima, samuti peab kõlama helisignaali. Nimetatud tunnused näitavad, et enesekontrolli test on läbitud.

2. Pinge määramine

- Ühenda mõlemad proovikud pingevalikaga.
- Alates pingest, mis ületab 12V, lülitub pingetester pinge avastamisel sisse automaatselt.
- Mõõdetud pinget näitavad indikaatorvalgusdiodid.
- Vahelduvpinge mõõtmisel süttib "AC" valgusdiod.
- Alalispinge mõõtmisel süttib "-DC või +DC" valgusdiod.
- Mõõteriistal on valgusdiodindikaatorid, mis märgivad väärtuseid $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$. alalispinge mõõtmisel; 12, 24, 36, 50, 120, 400 vahelduvpinge mõõtmisel. Indikaatoriga näidatav polaarsus lähtub mõõteriista küljes oleva prooviku polaarsusest (+).
- Tehniliste piirangute tõttu mõõteriist ei ole võimeline tagama automaatset sisselülitust alalispingete vahemikus u. 0V kuni $-/+8V$.

3. Ühepooluseline vahelduvpinge mõõtmine

- Ühepooluseline vahelduvpinge mõõtmine on võimalik ainult juhul, kui seadmes olevad patareid on piisavalt täis.
- Ühepooluseline vahelduvpinge mõõtmine on võimalik alates vahelduvpinge väärtuselt u. 100V (pooluse vahelduvpinge üle 100V).
- Ühepooluselisel vahelduvpinge mõõtmisel määrates väliste juhtmete pinget, pinge väärtuse indikatsiooni funktsioon võib olla häiritud teatud tingimustel (näiteks kasutades teatud kaitseisolatsiooni või teatud tugevalt isoleerivaid isikukaitsevahendeid).
- Ühepooluseline vahelduvpinge mõõtmine ei ole sobilik, et määrata kas juhe on pinge all või mitte. Nimetatud

eesmärgiks tuleb alati kasutada kahepooluselise (kahe proovikuga) mõõtmist.

- Pingeallikaga tuleb ühendada mõlemad proovikud.
- Mõõteriistal süttib valgusdiodindikaator (5).

4. Ahela korrasoleku kontroll

Ahela korrasoleku kontroll on võimalik ainult juhul, kui seadmes olevad patareid on piisavalt täis. Ahela korrasolekul on kuuldav helisignaali ning ahela kontrolli valgusdiodindikaator (9) süttib.

5. Pöörleva välja indikaator

Pingeindikaatorid on varustatud kahe pooluse pöörleva välja indikaatoriga.

Täita tuleb ohutusnõudeid, mis on toodud peatükis 2.0.

Pöörleva välja indikatsioon on alati aktiivne. Sümbolid R (paremale) ja L (vasakule) on alati aktiivsed. Pöörleva välja suuna saab määrata ainult kolmefaasilises süsteemis. Seejuures näitab mõõteriist kahe välise juhi vahelist pinget.

Ühenda mõõteriista põhiosa küljes olev proovik oletatava faasi L2-ga, samal ajal ühenda käes hoitav proovik oletatava faasi L1-ga.. Indikaator näitab pinget ning pöörleva välja suunda.

R näitab, et oletatav faas L1 on tegelikult samuti faas L1, niisamuti oletatav faas L2 on tegelikult samuti L2.

L näitab, et oletatav faas L1 on tegelikult faas L2, niisamuti oletatav faas L2 on tegelikult L1.

Katsetades uuesti vahetatud proovikutega, peab süttima vastupidine sümbol.

6. Mõõdetava punkti valgustus

Pingeindikaatorid on varustatud mõõtepunkti valgustamise funktsiooniga. Selle abil on hõlpsam töötada halvastivalgustatud

tingimustes (näiteks elektrikilpides). Vajuta mõõteriistal mõõdetava punkti valgustamise lüliti (11), et valgusti sisse lülitada.

7. Hooldus

Kasutades pingeindikaatorit vastavalt katusjuhendis antud juhistele, pole mõõteriistale spetsiaalse hoolduse järele vajadust. Juhul, kui ettenähtud kasutusjuhtumitel ilmnevad funktsionaalsed vead, tuleks mõõteriist viivitamatult viia tootja poolt määratud hooldusesse kontrolli.

8. Puhastamine

Enne puhastamist tuleks mõõteriist ühendada lahti mistahes (mõõte)ahelatest. Mõõteriista määrdumisel igapäevasel kasutamisel on soovitatav mõõteriista pühkida pehme riidega, kasutades lahjat majapidamispuhastusvahendit. Happelisi puhastusvahendeid ja lahusteid ei ole puhastamiseks lubatud kasutada.

Peale puhastamist hoiduge mõõteriista kasutamisest umbes 5 tundi.

9. Kalibreerimise periood

Pingetestreid tuleb perioodiliselt kalibreerida ja kontrollida teeninduses korrapäraste ajavahemike järel, et tagada mõõtetulemuste spetsifitseeritud täpsus. Soovitatav on kalibreerimisperiood on 1 aasta.

10. Patarei vahetus

Kui proovikute kokkuühendamisel (lühistamisel) ei kõla helisignaali, on patarei tühi ja tuleb välja vahetada.

- Pingeindikaator tuleb täielikult lahti ühendada mõõdetavatest ahelatest.
- Eemalda kinnituskrugi, patareiluuk ning patareid.
- Vaheta patareid, 2tk “AAA” (UM4 R03) tüüpi, jälgides patareide polaarsust.
- Sulgege patareiluuk ning kruvige kinni kruvi.

INSTRUKCJA OBSŁUGI DETEKTOR NAPIĘCIA DT-9121

Bezpieczeństwo

Międzynarodowe Oznaczenia Dotyczące Bezpieczeństwa



Ostrzeżenie o potencjalnym niebezpieczeństwie.
Prosimy stosować się do instrukcji obsługi.



Uwaga! Niebezpieczne napięcie.
Niebezpieczeństwo porażenia prądem.



Podwójna izolacja.

Ostrzeżenia



W celu uniknięcia porażenia prądem, należy bezwzględnie stosować się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa oraz regulacji VDE dotyczących niebezpieczeństwa porażeniem prądem podczas pracy z napięciem przekraczającym 120V (60V) dla prądu stałego lub 50V (25V) rms dla prądu zmiennego. Wartości podane w nawiasach są wiążące dla wybranych dziedzin (jak np. medycyna lub rolnictwo).



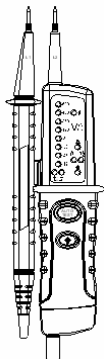
Przed rozpoczęciem pomiarów należy się upewnić, że testowane przewody oraz detektor są w nienaruszonym stanie.



Podczas korzystania z urządzenia można dotykać jedynie uchwytów sond – nie wolno dotykać końcówek sond.



Poniższe urządzenie może być wykorzystywane jedynie w zakresach wymienionych w specyfikacjach oraz w





systemach niskiego napięcia nie przekraczających 690V.
Przed rozpoczęciem pomiarów należy przetestować urządzenie (np. na znanym źródle napięcia).



Detektory napięcia nie mogą być dłużej używane jeżeli jedna lub więcej funkcji jest niesprawna lub gdy funkcje nie są sygnalizowane.



Nie należy używać poniższego urządzenia w wilgotnym otoczeniu.

Poprawne działanie wyświetlacza jest zapewnione jedynie w przedziale temperatury od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, oraz względnej wilgotności nie przekraczającej $<85\%$.



Jeżeli bezpieczeństwo użytkownika nie może być zapewnione, urządzenie powinno zostać wycofane z użytkowania.

Bezpieczeństwo nie jest zapewnione w momencie gdy urządzenie:

- jest ewidentnie uszkodzone
- było przechowywane przez długi czas w niesprzyjających warunkach
- zostało narażone na uszkodzenie podczas transportu.

Wszelkie odpowiednie ustawowe regulacje muszą zostać wcielone w życie podczas korzystania z poniższego urządzenia.

Poprawne użytkowanie

Urządzenie może być wykorzystywane jedynie w niżej wymienionych warunkach oraz zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Z tego powodu, dane techniczne dotyczące warunków zewnętrznych oraz wilgotności powietrza, a w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa muszą być bezwzględnie przestrzegane.

W przypadku wprowadzenia zmian w urządzeniu, bezpieczeństwo użytkownika nie jest już zapewnione.

Urządzenie może być otwierane jedynie przez autoryzowanych techników z punktu serwisowego, np. w celu wymiany bezpieczników.

Specyfikacje

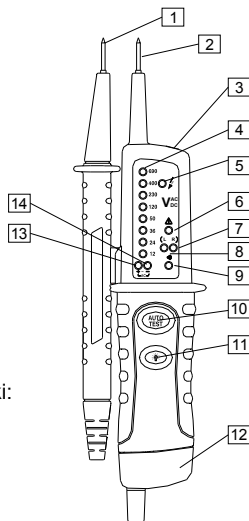
zakres napięcia LED	12,24,36,50,120,230, 400,690V DC	Zakres częstotliwości napięcia prądu zmiennego ACV	50/60Hz
	12,24,36,50,120,230, 400,690V AC	Automatyczne ładowanie (RCD)	tak
rozdzielczość LED	±12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	Wewnętrzny ładunek podstawowy	ok. 2,1 W przy 600V
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Wartość szczytowa prądu	1s <0,2A / 1s (5s) < 3,5mA
Tolerancja	-30% do 0% odczytu	Czas działania	ED =30s
Wykrywanie napięcia	automatyczne	Czas regeneracji	10 min
Wykrywanie biegunowości	pełen zakres	Włączenie diody LED	ok. 8V AC/DC
Zakres detekcji	automatyczne	Czas odpowiedzi	< 0,1s LED

Kontrola napięcia fazowego		Test ciągłości		Wskaźnik pola wirującego	
Zakres napięcia	100...690V AC	Zakres rezystancji	<300kΩ	Zakres napięcia (LED)	100...400V
Zakres częstotliwości dla prądu zmiennego	50/60Hz	Test natężenia prądu	5μA	Zakres częstotliwości	50/60Hz
		Ochrona przeciwprzebiegowa	690V AC/DC	Zasada pomiaru	dwubiegunowy i elektroda kontaktowa

Zasilanie	2x1.5V baterie "AA A"	Zużycie energii	maks. 30mA / ok. 250mW	Zakres temperatur	-10°C do +55°C	Wilgotność	maksimum 85% wilgotności względnej	kategoria przepięciowa	CA-TL-1000V
------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	----------------	-------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------





Opis detektora napięcia

1. Uchwyt sondy –
2. Sonda + urządzenia
3. Iluminacja punktu pomiaru
4. diody LED wskazujące napięcie
5. dioda LED kontroli napięcia fazowego
6. dioda LED sygnału ostrzegawczego “!” trybu napięcia
7. dioda LED napięcia prądu stałego +
8. dioda LED napięcia prądu stałego –
9. dioda LED kontynuacji
10. Przełącznik auto-test
11. Przycisk oświetlenia punktu pomiaru
12. Baterie
13. dioda LED trybu prądu stałego +DC
14. dioda LED trybu prądu stałego -DC
("13" dioda LED i "14" dioda LED tryb prądu zmiennego)



Wyjaśnienie symboli

Detektor napięcia wyświetla następujące znaki:

DC	Napięcie prądu stałego
AC	Napięcie prądu zmiennego
	Wyświetlenie fazy od 100 do 600V ~ 50/60Hz gdy przeprowadzany jest test kontroli napięcia
	Symbol testu kontynuacyjnego
-	Symbol dodatniego napięcia stałego
+	Symbol ujemnego napięcia stałego
	Urządzenie do pracy w obecności napięcia
	Symbol wymiany baterii

Użycie

1. Test funkcji / Autotest

- Przetestuj detektor napięcia na znanym źródle.
- Dioda LED "I" zapali się, gdy napięcie przekroczy 50V, nawet gdy baterie są wyczerpane, lub zostały wyjęte z urządzenia.
- Uwaga: W celu uniknięcia porażenia prądem należy odłączyć testowane przewody od jakiegokolwiek źródła prądu przed włączeniem funkcji auto-testu.
- Po naciśnięciu przycisku "Auto test", wszystkie diody napięcia (4) muszą się zapalić, dioda testu kontynuacyjnego (9) zapali się, a urządzenie zacznie brzęczeć. To świadczy o zakończeniu auto-testu.

2. Test napięcia

- Połącz obydwie sondy z źródłem zasilania.
- W przypadku napięcia >12V detektor napięcia włączy się

automatycznie.

- Napięcie zostanie wyświetlone za pomocą diod LED.
- W przypadku napięcia zmiennego zapali się dioda "AC".
- W przypadku napięcia stałego zapali się dioda "-DC" lub „+DC”.
- Urządzenie jest wyposażone w rząd diod LED obejmujących: $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$ dla napięcia prądu stałego; 12, 24, 36, 50, 120, 400 dla napięcia prądu zmiennego. Biegunowość wyświetlonego napięcia odnosi się do sondy (+) urządzenia.
- Ze względów technicznych urządzenie nie może włączyć się automatycznie w przypadku napięcia prądu stałego będącego w granicach około 0V do $-/+8V$.

3. Kontrola napięcia fazowego

- Kontrola napięcia fazowego jest możliwa jedynie gdy baterie są zainstalowane oraz w dobrym stanie.
- Kontrola napięcia fazowego zaczyna się na napięciu prądu zmiennego o wartości około 100V ($>100V$ prądu zmiennego).
- W przypadku użycia kontroli napięcia fazowego w celu wyznaczenia zewnętrznych przewodników, funkcje wyświetlacza mogą nie działać w pełni poprawnie w niektórych warunkach (np. przy stosowaniu różnych form izolacji).
- Użycie testu pojedynczego pola kontroli fazy nie jest wskazane w celu wykazania czy linia jest sprawna. W tym celu zalecane jest użycie testu napięcia podwójnego pola.
- Połącz obie sondy z źródłem zasilania.
- Dioda LED (5) na wyświetlaczu się zapali.

4. Test kontynuacyjny

Przeprowadzenie testu kontynuacyjnego jest możliwe jedynie gdy zainstalowane są w pełni sprawne baterie. Urządzenie emituje sygnał dźwiękowy oraz zapala diodę LED testu kontynuacyjnego (9).

5. Wskaźnik pola wirującego

Detektory napięcia wyposażone są we wskaźnik dwubiegunowego pola wirującego.

Należy pamiętać o środkach bezpieczeństwa wspomnianych w punkcie 2.0.

Wskaźnik pola wirującego jest zawsze aktywny. Symbole R i L są zawsze wyświetlane. Jednakże, kierunek obrotu może zostać wyznaczony jedynie w systemie trójfazowym. Tutaj, urządzenie pokazuje napięcie pomiędzy dwoma zewnętrznymi przewodnikami. Połącz sondę urządzenia z domniemaną fazą L2 oraz uchwyt sondy z domniemaną fazą L1.

Napięcie oraz kierunek pola wirującego zostaną wyświetlone.

R oznacza, że domniemana faza L1, jest faktycznie fazą L1, a domniemana faza L2 jest faktycznie fazą L2.

L oznacza, że domniemana faza L1 jest faktycznie fazą L2, natomiast domniemana faza L2 jest faktycznie fazą L1.

W przypadku ponownego testowania z zamienionymi sondami wyświetlony powinien zostać odwrotny wynik.

6. Iluminacja punktu pomiaru

Detektory napięcia wyposażone są w funkcję iluminacji punktu pomiaru. Dlatego, praca w przy złym oświetleniu (np. w

rozdzielniach) jest znacznie ułatwiona. W celu uruchomienia tej funkcji naciśnij przycisk iluminacji punktu pomiaru (11).

7. Konserwacja

W przypadku korzystania z detektora napięcia zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi, urządzenie nie wymaga konserwacji. W przypadku wystąpienia usterki podczas normalnego korzystania z urządzenia nasz serwis dokona bezzwłocznego sprawdzenia uszkodzonego urządzenia.

8. Czyszczenie

Przed czyszczeniem odłącz urządzenie od wszelkich obwodów. W przypadku, gdy urządzenie zabrudziło się przez codzienne użycie zaleca się czyszczenie z użyciem wilgotnej szmatki oraz łagodnego środka czyszczącego. Nigdy nie używaj do czyszczenia kwasów lub rozpuszczalników. Po wyczyszczeniu nie korzystaj z urządzenia przez około 5 godzin.

9. Czas między kalibracjami

Detektory napięcia muszą być okresowo kalibrowane oraz regularnie sprawdzane przez nasz serwis w celu zapewnienia wiarygodnych wyników pomiaru. Zalecamy kalibrowanie urządzenia raz w roku.

10. Wymiana baterii


Jeżeli brak jest sygnału dźwiękowego przy krótkich spięciach testowych sond, wymień baterie.


- Odłącz zupełnie detektor od testowanego obwodu.
- Odkręć i zdejmij osłonę baterii i wyjmij baterie.
- Włóż nowe baterie – 2 sztuki “AAA” (UM4 R03) zwracając uwagę na bieguny.
- Zamknij i przykręć osłonę baterii.


Lietošanas Instrukcija SPRIEGUMA TESTERIS DT-9121

Drošība


Starptautiskie drošības simboli


 Potenciālo briesmu risks, sekojiet pamācības rokasgrāmatai.


 Uzmanību! Bīstams spriegums. Elektriskā šoka draudi.


 Dubulta izolācija.


BRĪDINĀJUMI


 Lai izvairītos no elektriskā šoka, strādājot ar spriegumu, kurš pārsniedz 120V(60V) DC vai 50V(25V) jāpievērš vislielākā uzmanība drošības un VDE noteikumiem attiecībā uz pārmērīgiem kontaktspriegumiem. Vērtības iekavās ir derīgas noteiktās sfērās (kā piemēram medicīna un zemkopība).

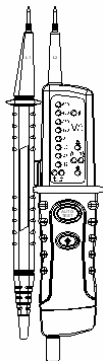
 Pirms mērīšanas, pārliecinieties, ka tests ir izdevies un instruments ir perfekta darbā kārtībā.

 Instrumenta lietošanas laikā drīkst pieskarties vienīgi zondes rokturiem – nepieskarieties zondes galiem.

 Šo instrumentu drīkst lietot tikai noteiktajā amplitūdā un sprieguma sistēmās, kas nepārsniedz 690V.

 Pirms lietošanas pārliecinieties, ka instruments ir perfekta darbā kārtībā (t.i.-uz iepriekš izmēģināta sprieguma avota).

 Sprieguma testeris nedrīkst izmantot, ja viens vai vairāki izmēģinājumi nav izdevušies vai nav nekādas darbības



pazīmes.

Nelietojiet šo instrumentu mitros apstākļos.



Labi mērījumi ir garantēti tikai temperatūrās no $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, un ja relatīvais gaisa mitrums $<85\%$.



Ja lietotājam nevar tikt garantēta drošību, instrumenta lietošana darbā jāpārtrauc un tas nedrīkst tik izmantots.

Drošība nevar tikt garantēta gadījumos kad tas:

- Ir acīmredzams bojājums
- Neveic paredzētos mērījumus
- Ir pārāk ilgi uzglabāts nelabvēlīgos apstākļos
- Ir pakļauts mehāniskam triecienam transportēšanas laikā

Instrumenta lietošanas laikā ir stingri jāievēro visas attiecīgās ar likumu noteiktās regulas.

Pareiza Lietošana

Instrumentu drīkst lietot tikai ievērojot šos apstākļus un instrumentam paredzētajiem mērķiem. Tamdēļ, ievērojot drošību, jāseko tehniskajiem datiem par vides apstākļiem un lietošanu sausos apstākļos.

Pārveidojot vai mainot instrumentu, lietošanas drošība vairs nevar tikt garantēta.

Instrumentu drīkst atvērt vienīgi autorizēts servisa speciālists, piemēram, drošinātāju nomaiņai.

Specifikācija

LED sprieguma amplitūda	12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	ACV Frekvences amplitūda	50/60Hz
--	------------------------------------	---	---------

	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Automātiska lādiņa uzkrāšana (RCD)	Ir paredzēta
LED izšķirtspēja	±12,24,36,50,120,230, 400,690VDC	Iekšējais pamatlādiņš	aptuveni 2.1 W uz 600V
	12,24,36,50,120,230, 400,690VAC	Augstākā strāva	1s <0.2A / Is (5s) < 3.5mA
Pielaide	-30% līdz 0% no lasījuma	Darbības laiks	ED =30s
Sprieguma noteikšana	Automātiska	Atjaunošanās laiks	10 min
Polaritātes noteikšana	Visa diapozona	Automātiska ieslēgšanās	Aptuveni 8V AC/DC
Amplitūdas noteikšana	Automātiska	Atbildes laiks	< 0.1s LED

Vienfāzes tests		Nepārtrauktības tests			
Sprieguma diapozons	100...6 90V AC	Pretestības diapozons	<300kΩ	Sprieguma diapozons (LEDs)	100...400V
ACV Frekvences diapozons	50/60Hz	Pārbaudes strāva	5μA	Frekvences diapozons	50/60Hz

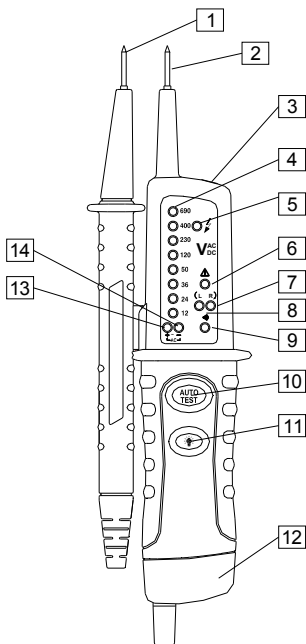
		Pārsprieguma aizsardzība	690VAC/DC	Mērījuma princips	dubultpols un kontakta elektrods
--	--	---------------------------------	-----------	--------------------------	----------------------------------

Enerģijas apgabāde	2x1.5V "AA A" baterijas	Enerģijas patēriņš	Maksimums 30mA / aptuveni 250mW	Temperatūras amplitūda	-10°C līdz +55°C	Mitru ms	maks. 85% relatīvais mitrums	Pārsprieguma klāse	C A TI II - 1 0 0 0 V
---------------------------	-------------------------------	---------------------------	---	-------------------------------	------------------	-----------------	------------------------------	---------------------------	--

Sprieguma testera apraksts





1. Testēšanas zonde rokturī –
2. Testēšanas zonde ierīcē +
3. Sprieguma mērījuma gaismas diodes
4. Gaismas diode sprieguma demonstrēšanai
5. Gaismas diode vienfāzes testam
6. Gaismas diode brīdinājuma indikācijai
7. Gaismas diode pozitīvas līdzstrāvas sprieguma indikācijai
8. Gaismas diode negatīvas līdzstrāvas sprieguma indikācijai
9. Gaismas diode nepārtrauktības testam
10. Pašpārbaudes slēdzis (Automātiska pārbaude)
11. Mērījuma punkta gaismas poga
12. Bateriju nodalījums

13. Gaismas diode pozitīvas līdztīvas sprieguma indikācijai
 14. Gaismas diode negatīvas līdztīvas sprieguma indikācijai
 ("13" gaismas diode un "14" gaismas diode paredzēta AC sprieguma pārbaudīšanai)



Simbolu paskaidrojums

Sprieguma testeris rāda sekojošus simbolus:

DC	DC spriegums
AC	AC spriegums
	Fāzes mērīšana no 100 līdz 600V ~ 50/60Hz Vienfāzes testam
	Nepārtrauktības testa simbols
-	Negatīva DC sprieguma mērīšana
+	Pozitīva DC sprieguma mērīšana
	Iekārta darbam ar sprieguma klātbūtni
	Bateriju nomaiņas simbols

Mērījumu veikšana

1. Funkcionēšanas tests / pašpārbaude

- Pārbaudiet sprieguma testerī uz zināma avota.
- Gaismas diodes zīme “!” iedegsies, kad spriegums pārsniedz 50V, pat tad, ja baterija ir izlādējusies vai arī tā ir izņemta
- Brīdinājums: Lai izvairītos no elektriskā šoka, atvienojiet testa pievadus no jebkāda sprieguma avota pirms ieslēdzat pašpārbaudes funkciju.
- Nospiežot Auto test pogu, jāiedegas visām gaismas diodēm un jāiedegas nepārtrauktības testa gaismas diodēm un jāatskan svilpjošai skaņai. Šīs pazīmes parāda, ka pašpārbaudes tests bijis veiksmīgs.

2. Sprieguma tests

- Savienojiet abas testa zondes ar enerģijas avotu.
- No sprieguma, kas lielāks par 12V, sprieguma tests ieslēdzas automātiski
- Spriegums tiek attēlots ar gaismas diodēm.
- AC sprieguma gadījumā iedegas "AC" gaismas diode.
- DC sprieguma gadījumā iedegas vai nu "-DC vai +DC" gaismas diode
- Ierīce ir aprīkota ar gaismas diodēm aptverot: ±12,24,36,50,120,400,690 For DC voltage; 12, 24, 36, 50, 120, 400 AC spriegumam. Mērāmā sprieguma polaritāte atsaucas uz ierīces testa zondi (+)
- Tehnisku iemeslu dēļ ierīce nevar automātiski ieslēgties DC sprieguma gadījumā apjomā no 0V līdz -/+8V.

3. Vienfāzes tests

- Vienfāzes tests ir iespējams tikai tad, kad ir ielikta baterija un tā ir labā stāvoklī.
- Vienfāzes tests sākas pie aptuveni 100V AC sprieguma (polaritāte >100V AC).
- Lietojot vienfāzes testu, lai aprēķinātu ārēju konduktoru, mērījuma rezultāti noteiktos apstākļos var pasliktināties (piemēram, iekārtām, kas tiek aizsargātas ar izolāciju vai izolētās vietās)
- Vienfāzes testēšana nav piemērota, lai noteiktu vai elektriskā ķēde darbojas vai nē. Šādam nolūkam jāveic divfāžu sprieguma tests.
- Savienojiet abas testa zondes ar enerģijas avotu.

- Uz displeja iedegsies gaismas diode.

4. Nepārtrauktības tests

Nepārtrauktības tests ir iespējams tad, kad ir ielikta baterija un tā ir labā stāvoklī. Testa laikā ir dzirdams skaņas signāls un iedegas nepārtrauktības gaismas diode.

5. Lauka rotācijas indikācija

Sprieguma testeris ir aprīkots ar divfāzu lauka rotācijas indikatoru.

Nepieciešams ievērot drošības noteikumus, kuri minēti 2. paragrāfā. Rotācijas fāzes indikācija vienmēr ir aktīva. Vienmēr parādās simboli L vai R. Tomēr rotācijas virzienu var noteikt tikai trīsfāzu sistēmā. Šādā gadījumā instruments uzrāda spriegumu starp diviem ārējiem konduktoriem.

Savienojiet ierīces testa zondi ar paredzēto fāzi L2 un zondi, kas atrodas rokturī ar paredzēto fāzi L1.

Uz displeja parādās spriegums un lauka rotācijas virziens.

R parāda to, ka paredzētā fāze L1 ir faktiskā fāze L1 un paredzētā fāze L2 ir faktiskā fāze L2.

L parāda to, ka paredzētā fāze L1 ir faktiskā fāze L2 un paredzētā fāze L2 ir faktiskā fāze L1.

Vēlreiz testējot ar vietām apmainītām testa zondēm ir jāparādās pretējiem simboliem.

6. Displeja apgaismojums

Sprieguma testeris ir aprīkots ar mērījuma punkta izgaismojumu. Tādējādi, ir vieglāk strādāt slikti apgaismotajos apstākļos (piemēram, atsevišķi sadalītās laboratorijās). Apgaismojumam jānospiež uz ierīces pogu (11).

7. Apkope

Ja ierīce tiek lietota atbilstoši norādījumiem lietošanas instrukcijā, tai nav nepieciešama īpaša apkope. Ja darba laikā parādās funkcionēšanas kļūdas, mūsu servisa nodaļa bez kavēšanās apskatīs jūsu ierīci.

8. Tīrīšana

Pirms tīrīšanas atvienojiet sprieguma testeru no visiem strāvas avotiem. Ja instruments pēc ikdienas lietošanas ir kļuvis netīrs, ieteicams to notīrīt ar mitru lupatu un maigu mājāsaimniecībā lietojamu tīrīšanas līdzekli. Nekad nelietojiet skābus tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Pēc tīrīšanas nelietojiet sprieguma detektoru aptuveni 5 stundas.

9. Novērtēšanas intervāli

Lai nodrošinātu mērierīces mērījumu precizitāti, ierīci nepieciešams periodiski novērtēt un nodot servisa apskatei. Ieteicamais novērtēšanas intervāls ir ik pēc viena gada.

10. Bateriju nomainīšana


Ja nav dzirdams nekāds signāls, izmēģinot zondes uz kontūra, atkārtojiet bateriju nomainīšanu


- Pilnībā atvienojiet sprieguma pārbaudītāju no mērāmā kontūra
- Atvienojiet bateriju nodalījuma skrūves un noņemiet vāciņu, izņemiet baterijas
- Nomainiet tās ar divām jaunām AAA (UM4 R03) tipa baterijām, ievērojot pareizo polaritāti
- Ielieciet atpakaļ bateriju vāciņu un aizskrūvējiet to ciet.


NAUDOJIMO INSTRUKCIJA ĮTAMPOS MATUOKLIS DT-9121

Sauga


Tarptautiniai saugos ženklai


 Įspėjimas apie galimą pavojų turi atitikti informaciją, nurodytą instrukcijų vadove.


 Dėmesio! Pavojinga įtampa. Elektros smūgio pavojus.


 Dviguba izoliacija.


ĮSPĖJIMAI

 Norint išvengti elektros smūgio, didžiausio dėmesio turi sulaukti svarbūs saugumo ir VDE nurodymai, susiję su pernelyg didele įtampa, kai ji viršija 120V (60V) DC arba 50V (25V) AC kvadratinio vidurkio. Vertės skliausteliuose galioja tik ribotoms kategorijoms (pavyzdžiui, medicinai ar žemės ūkiui).

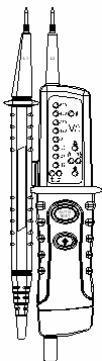
 Prieš matuodami įsitinkite, kad matuoklio laidai ir matuojama priemonė yra puikios būklės.

 Naudojant šį prietaisą gali būti liečiamos tik bandiklio rankenos – nelieskite bandiklio antgalių.

 Šis prietaisas gali būti naudojamas tik nurodytame diapazone ir tik žemose įtampos sistemose iki 690V.

 Prieš naudojimą įsitinkite, kad prietaisas puikiai veikia (pvz., ant žinomų įtampos šaltinių).

Įtampos matuokliai negali būti daugiau naudojami, jei viena





ar kelios funkcijos neveikia ar jei jis neveikia visiškai.



Nenaudokite prietaiso esant drėgnoms sąlygoms.



Puikus veikimas garantuojamas, kai temperatūra siekia nuo $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, o santykinė drėgmė $<85\%$.

Jei operatorius negali užtikrinti saugos, prietaisas negali būti naudojamas.

Sauga nebegali būti suteikiama, jei prietaisas:

- akivaizdžiai apgadintas
- neatitinka reikiamų išmatavimų
- buvo laikomas netinkamose sąlygose pernelyg ilgai
- transportavimo metu patyrė mechaninį spaudimą.

Naudojant šį prietaisą turi būti laikomasi visų nurodytų įstatyminių reikalavimų.

Tinkamas naudojimas

Prietaisas gali būti naudojamas tik esant šioms sąlygoms ir tik tiems tikslams, kuriems jis buvo sumanytas. Dėl šios priežasties, turi būti laikomasi tam tikrų saugumo nuorodų, techninių duomenų, įskaitant ir aplinkos sąlygas bei naudojimą sausose aplinkose.

Veikimo saugumas nebus užtikrintas, jei prietaisas bus modifikuotas ar pakeistas.

Prietaisą gali atidaryti tik įgaliotas techninės priežiūros specialistas, pvz., norint pakeisti saugiklius.

Techninės sąlygos

Šviesos diodo įtampos diapazonas	12,24,36,50,120, 230, 400,690VDC	ACV dažnių diapazonas	50/60Hz
	12,24,36,50,120, 230, 400,690VAC	Automatinė apkrova (RCD)	taip
Šviesos diodo rezoliucijos	±12,24,36,50,120 ,230, 400,690VDC	Vidaus pagrindo apkrova	apytiksl. 2.1 W iki 600V
	12,24,36,50,120, 230, 400,690VAC	Didžiausia srovė	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Nuokrypiai	-30% iki 0% rodmenis	Veikimo laikas	ED =30s
Įtampos aptikimas	automatinis	Atkūrimo laikas	10 min
Poliškumo aptikimas	visas spektras	Šviesos diodo veikimas	Apie 8V AC/DC
Diapozono aptikimas	automatinis	Reakcijos laikas	< 0.1s LED

Vieno poliaus fazės bandymas		Tęstinumo bandymas		Sukamojo lauko parodymai	
Įtampos diapazonas	100...690V AC	Varžos diapazonas	<300kΩ	Įtampos diapazonas (LED)	100...400V

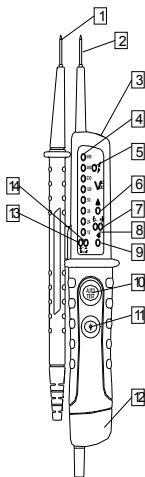
ACV dažnio diapazonas	50/60Hz z	Bandymo srovė	5μA	Dažnio diapazonas	50/60Hz
		Viršįtampio apsauga	690VAC/DC	Matavimo principas	dvigubų polių ir kontaktinis elektrodas

Energijos tiekimas	2x1.5V "AAA" baterijos	Energijos suvartojimas	max.30mApytiksl. 250mW	Temperatūros diapazonas	-10 °C iki +55 °C	Drėgmė	max.85% santykinės drėgmės	Virš-įtampio klasė	CAT III - 1000V
---------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------------------------	-------------------	---------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

Įtampos matuoklio aprašymas





1. Rankenos bandiklis –
2. Prietaiso bandiklis +
3. matavimo taško apšvietimas
4. Įtampos rodiklio šviesos diodas
5. Vieno poliaus fazės bandymo šviesos diodas
6. „!“ įspėjamasis įtampos režimo rodiklio šviesos diodas
7. + DC įtampos režimo rodiklio šviesos diodas
8. – DC įtampos režimo rodiklio šviesos diodas
9. Tęstinumo šviesos diodas
10. Savitūros jungiklis (automatinis bandymas)

11. Matavimo taško apšvietimo mygtukas
 12. Baterijų dėklas
 13. +DC įtampos režimo rodiklio šviesos diodas
 14. -DC įtampos režimo rodiklio šviesos diodas
- („13“ šviesos diodas prideda prie AC įtampos režimo rodiklio „14“ šviesos dioda)



Simbolių paaiškinimai

Ant įtampos matuoklio yra šie simboliai:

DC	DC įtampa
AC	AC įtampa
	Fazės rodiklis nuo 100 iki 600V ~ 50/60Hz, kai jis naudojamas kaip „vieno poliaus“ fazės bandiklis.
	Tęstinumo bandymo simbolis
-	Neigiamos DC įtampos rodiklis
+	Teigiamos DC įtampos rodiklis
	Prietaisas tinkamas darbui su esama įtampa
	Baterijos pakeitimo simbolis

Veikimas

1. Veikimo Išbandymas / Savitikros Tandymas

- Išbandykite įtampos matuoklį ant žinomo šaltinio.
- Šviesos diodas „!“ užsidegs, kai jame yra daugiau nei 50 V įtampa, net jei baterijų energijos lygis yra mažas ar jei baterijos buvo pašalintos.
- Įspėjimas: norėdami išvengti elektros smūgio, atjunkite matavimo laidus nuo bet kokio įtampos šaltinio dar prieš įjungiant savarankiško patikrinimo funkciją.

Kai paspausite „Auto bandymas“ mygtuką, turi užsidegti visi įtampos šviesos diodai (4) ir tęstinumo bandymo šviesos diodai (9), pasigirsti švilpuko garsas. Tai rodo, kad matuoklio savi-patikra atlikta.

2. Įtampos Bandymas

- Prijunkite abu bandiklius prie maitinimo šaltinio.
- Įtampos matuoklis įsijungia automatiškai, kai įtampa yra nuo $>12V$.
- Įtampa rodoma per šviesos diodą.
- Šviesos diodas „AC“ šviečia įtampai AC.
- Šviesos diodas „-DC arba +DC“ šviečia įtampai DC.
- Prietaisai įrengti su šviesos diodo eilute, kurią DC įtampai sudaro: $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$; AC įtampai 12, 24, 36, 50, 120, 400. Rodomos įtampos poliškumas nurodo į priemonės bandiklį (+).

Dėl techninių priežasčių prietaisas negali įvykdyti automatinio įjungimo DC įtampai, kai diapazonas apytiksliai nuo 0V iki $-/+8V$.

3. Vieno poliaus Fazės Bandymas

- Vieno poliaus fazės bandymas galimas tik tada, kai įdėtos baterijos ir jos yra puikios būklės.
- Vieno poliaus fazės bandymas prasideda nuo apytiksliai 100V AC įtampos (polis $>100V$ AC).
- Kai naudojate vieno poliaus fazės bandymą, siekiant nustatyti išorinius laidininkus, rodiklio funkcija gali būti sutrikusi dėl tam tikrų sąlygų (pvz., dėl kūną apsaugančios įrangos izoliavimo izoliacijos vietose).
- Vieno poliaus fazės bandymas netinka norinti nustatyti, ar eilutė veikia, ar ne. Šiam tikslui reikalautinas dvigubo

poliaus įtampos bandymas.

- Sujunkite abu bandiklius su energijos šaltiniu.

Šviesos diodas (5) šviečia ekrane.

4. Tęstinumo Bandymas

Tęstinumo bandymas galimas tik tada, kai įdėtos baterijos ir jos yra geros būklės. Signalo garsas girdimas dėl tęstinumo, o šviesos diodo tęstinumui šviečia šviesos diodas (9).

5. Sukamojo Lauko Parodymai

Įtampos matuokliai įrengti su dvigubo polių sukamojo lauko rodikliu.

Saugos priemonės turi būti įvykdytos kaip nurodyta 2 skyriuje.

Sukamosios fazės rodiklis visada yra aktyvus. Simboliai R ir L rodomi visada. Tačiau sukamoji kryptis gali būti nustatyta per trijų fazių sistemą. Čia prietaisas rodo įtampą tarp dviejų išorinių laidų.

Prijunkite prietaiso bandiklį prie tariamos fazės L2, o rankenos bandiklį su tariama faze L1.

Rodoma įtampos ir parodomojo lauko kryptis.

R reiškia, kad tariama fazė L1 yra tikroji fazė L1, o tariama fazė L2 yra tikroji fazė L2.

L reiškia, kad tariama fazė L1 yra tikroji fazė L2, o tariama fazė L2 yra tikroji fazė L1.

Atliekant pakartotinius bandymus su pakeičiamais bandikliais turi užsižiebtį priešingas simbolis.

6. Matavimo Taško Apšvietimas

Įtampos matuokliai įrengti su matavimo taško apšvietimo funkcija.

Taigi, esant blogoms apšvietimo sąlygoms (pvz., skyrius skiria spintos) darbas palengvėja. Paspauskite prietaiso matavimo taško apšvietimo (11) mygtuką.

7. Priežiūra

Kai naudojate įtampos matuoklį laikydamiesi instrukcijos vadovo, jokios kitos ypatingos priežiūros nereikia. Jei normalaus veikimo metu pasirodo funkcinės klaidos, mūsų techninio aptarnavimo skyrius patikrins jūsų prietaisą nedelsiant.

8. Valymas

Prieš valymą, pašalinkite įtampos bandiklius nuo visų matavimo grandinių. Jei prietaisai yra nešvarūs po kasdienio naudojimo, patartina nuvalyti juos drėgnu skudurėliu ir švelniu namų plovikliu. Valymui niekada nenaudokite rūgštinių ploviklių ar tirpiklių. Po valymo, nenaudokite įtampos matuoklio apytiksliai apie 5 val.

9. Kalibravimo Intervalas

Siekiant užtikrinti nurodytą matavimo rezultatų tikslumą, įtampos matuokliai turi būti periodiškai kalibruojami ir reguliariais intervalais tikrinami techninio aptarnavimo skyriuje. Rekomenduotinas kalibravimo intervalas – vieni metai.

10. Elementų Keitimas

Jei tikrinant įtampą nesigirdi jokio signalinio garso- pradėkite elementų keitimo procesą.

- Visiškai atjunkite įtampos bandytoją nuo matavimo grandinės.
- Atsukite varžtelius, išimkite elementų dangtelį ir pačius elementus.
- Pakeiskite naujais elementais, 2vnt “AAA” (UM4 R03) atsižvelgiant į teisingą poliškumą.
- Uždenkite elementų dangtelį ir prisukite varžtelį.

Russian

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ DT-9121

Меры безопасности

Международные символы безопасности

Предупреждения о возможной опасности, следуйте инструкции по эксплуатации.



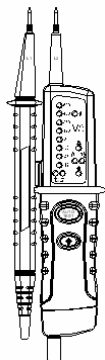
Опасно! Высокое напряжение.



Опасность поражения электрическим током.



Двойная изоляция



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Во избежание поражения электрическим током, действующие правила безопасности и постановления Ассоциации по электрическим, электронным и информационным технологиям (VDE) в отношении максимального напряжения, при котором можно прикасаться к проводнику, должны быть соблюдены при работе с напряжениями, превышающими 120В (60В) или 50В (25В) эфф. переменного тока. Значения в скобках применимы для ограниченного диапазона (например, медицины и сельского хозяйства).



Прежде чем приступит к измерению, убедитесь, что измеряемые линии и измерительный прибор находятся в идеальном состоянии.



При использовании прибора можно дотрагиваться

только до ручек измерительных щупов – не прикасайтесь к кончикам щупов.

Данный прибор может использоваться только в указанном диапазоне измерений и в области низкого напряжения до 690В.



Перед применением убедитесь в исправности прибора (например, проверив его на известном источнике напряжения).

Индикатор напряжения не должен использоваться, если одна или более функций отказали или невозможно определить рабочее состояние прибора.



Не используйте прибор в условиях повышенной влажности.



Идеальное состояние дисплея может быть гарантировано только в диапазоне температур между $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, и при относительной влажности $<85\%$.



Если безопасность пользователя не может быть гарантирована, прибор должен быть изъят из употребления и заблокирован во избежание дальнейшего использования.

Безопасность не может быть гарантирована, если прибор

- имеет видимые повреждения
- не осуществляет необходимые измерения
- хранился долгое время в неблагоприятных условиях
- подвергся механическим нагрузкам во время транспортировки.

При использовании прибора все соответствующие нормативы должны быть соблюдены.

Надлежащее использование

Прибор может быть использован только в тех условиях и для тех целей, для которых он был создан. По этой причине, в особенности указания по технике безопасности, технические характеристики, включающие в себя условия окружающей среды и использование в сухих условиях, должны быть соблюдены.

Эксплуатационная безопасность не может быть обеспечена, в случае если прибор был модифицирован или изменен.

Прибор может быть открыт только техником обслуживания, имеющим специальное разрешение, например для замены предохранителя.

Характеристики

Диапазон напряжений	12,24,36,50,120,230, 400,690В постоянный ток	Частотный диапазон (автоковариация)	50/60Гц
	12,24,36,50,120,230, 400,690В переменный ток	Автоматическая нагрузка (RCD)	да
Светодиодное разрешение	\pm 12,24,36,50,120,230, 400,690В постоянный ток	Внутренняя базовая нагрузка	около. 2.1 Вт при 600В
	12,24,36,50,120,230, 400,690В переменный ток	Пиковый ток	$I_s < 0.2A$ / $I_s < 3.5mA$ (5сек.)
Допустимое отключение	От -30% до 0%	Продолжительность включения	ED =30сек.
Распознавание	автоматическое	Время	10 мин.

напряжения		восстановительной паузы	
Распознавание полярности	По всему диапазону	Включение СИДа	Примерно 8В переменный/ постоянный ток
Распознавание диапазона	автоматическое	Время срабатывания	< 0.1сек. СИД

Однополюсная проверка фаз		Проверка на пробой		Индикация направления вращения магнитного поля	
Диапазон напряжения	100...690В переменный ток	Диапазон сопротивления	<300кΩ	Диапазон напряжения (СИД)	100...400В
Частотный диапазон (автоковариация)	50/60 Гц	Испытательный ток	5μA	Частотный диапазон	50/60Гц

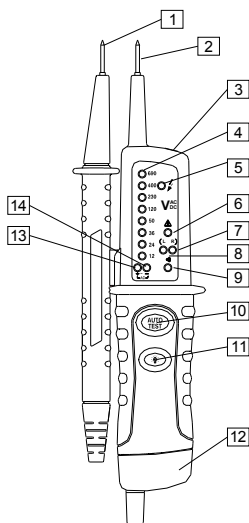
		Защита от перенапряжения	690В переменный/постоянный ток	Принцип измерения	Двухполюсный и с контактным электродом
--	--	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--

Электроник	2x1.5В "AA А" батарея рейки	Энергоотделение	макс. 30мА около 250мВ	Диапазон температур	от -10 °С до +55 °С	Влажность	макс. 85% относительной влажности	Категория защиты от напряжения	С А ТІ ІІ – 1 0 0 0 В
-------------------	--------------------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------	------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Описание индикатора напряжения





1. Измерительный щуп на ручке –
2. Измерительный щуп на приборе +
3. Подсветка области измерения
4. Светодиодная индикация напряжения
5. Светодиод однополюсной проверки фаз
6. Светодиод "!" для обозначения опасного напряжения

7. Светодиод для обозначения + постоянного напряжения
8. Светодиод для обозначения - постоянного напряжения
9. Светодиод пробоя
10. Выключатель автотеста (Auto test)
11. Кнопка подсветки области измерения
12. Отсек для батареек
13. Светодиод для обозначения + переменного напряжения
14. Светодиод для обозначения - переменного напряжения



Пояснение к символам

Индикатор напряжения имеет следующие символы:

DC	Напряжение постоянного тока
AC	Напряжение переменного тока
	Дисплей фазы от 100 до 600В ~ 50/60Гц при использовании в качестве однополюсного измерителя фазы.
	Знак проверки на пробой
-	Дисплей отрицательного постоянного напряжения
+	Дисплей положительного постоянного напряжения
	Прибор для работы при наличии напряжения
	Знак замены батарейки

Операции

1. Проверка работоспособности/ автотест

- Проверку индикатора напряжения проведите на известном источнике напряжения.
- Светодиод“!” загорится, когда напряжение превысит 50В, даже если батарейка разределась или отсутствует.
- Внимание: Во избежание поражения электрическим током отключите измерительные щупы от всех источников напряжения, прежде чем включить функцию автотеста.
- При нажатии кнопки “Auto test”, все светодиоды напряжения (4) должны загореться, а так же светодиод

проверки на пробой (9) должен загореться, должен раздаться звуковой сигнал. Это означает, что автотест завершен.

2.Проверка напряжения

- Подключите оба измерительных щупа к энергоисточнику.
- Начиная с напряжения >12В индикатор напряжения включается автоматически.
- Напряжение высвечивается на светодиодах.
- При переменном напряжении загорается светодиод “AC”.
- При постоянном напряжении загораются светодиоды “-DC или +DC”.
- Приборы имеют светодиодный ряд со значениями: ±12,24,36,50,120,400,690 для постоянного напряжения; 12, 24, 36, 50, 120, 400 для переменного напряжения. Полярность показываемого напряжения относиться к измерительному щупу прибора (+).
- По техническим причинам прибор не может производить автоматическое включение при диапазоне напряжений от около 0В до -/+8В.

3. Однополюсная проверка фаз

- Однополюсная проверка фаз возможна, только если батарейки установлены и находятся в хорошем состоянии.
- Однополюсная проверка фаз начинается с переменного напряжения около 100В (пол.>100В переменного тока).
- При использовании однополюсной проверки фаз для определения внешнего провода, действие дисплея

может быть нарушено при определенных условиях (например, в случае с изолирующими средствами личной защиты или на изолированных участках).

- Однополюсная проверка фаз не предназначена для проверки наличия или отсутствия напряжения. Для этих целей всегда требуется двухполюсная проверка напряжения.
- Подключите оба измерительных щупа к энергоисточнику.
- Светодиод (5) загорается.

4. Проверка на пробой

Проверка на пробой может происходить лишь в том случае, если батарейки установлены и находятся в хорошем состоянии. При пробое раздается звуковой сигнал и загорается светодиод пробоя (9).

5. Определение направления вращения магнитного поля

Индикаторы напряжения имеют двухполюсное распознавание направления магнитного поля.

Техника безопасности, указанная в пункте 2.0, должна быть соблюдена.

Распознавание направления вращения магнитного поля всегда включено. Символы R или L всегда горят. Однако направление вращения может быть определено только в трехфазной системе. В этом случае прибор показывает напряжение между двумя внешними проводами.

Подключите измерительный щуп прибора к предполагаемой фазе L2, а щуп на ручке – к предполагаемой фазе L1.

Высвечивается напряжение и направление вращения магнитного поля.

R обозначает, что предполагаемая фаза L1 является фазой L1, а предполагаемая фаза L2 является фазой L2.

L обозначает, что предполагаемая фаза L1 является фазой L2, а предполагаемая фаза L2 является фазой L1.

При повторной проверке с заменой измерительных щупов должен загореться противоположный символ.

6. Освещение области измерения

Индикаторы напряжения оборудованы функцией освещения области измерения. Таким образом, упрощается работа в условиях плохого освещения (например, с распределительным щитом). Нажмите кнопку освещения области измерения (11) на приборе.

7. Техническое обслуживание

Если прибор используется в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации, то никакого дополнительного обслуживания не требуется. Если возникнут функциональные ошибки во время обычного использования, то наш отдел обслуживания незамедлительно проверит ваш прибор.

8. Чистка

Перед тем как приступит к чистке, отключите индикатор напряжения от всех измерительных цепей. Если приборы загрязнились в результате повседневного пользования, рекомендуется чистить их, используя влажную тряпку и мягкодействующее бытовое моющее средство. Ни в коем

случае не используйте при чистке кислотные моющие средства или растворители.

После чистки не используйте индикатор напряжения в течение примерно 5 часов.

9. Калибровочный интервал

Индикатор напряжения должен быть периодически калиброван и должен регулярно проверяться нашим отделом обслуживания, для поддержания заданного уровня точности измерений. Мы рекомендуем проводить калибровку ежегодно.

10. Замена батареи

Если звуковой сигнал не слышен во время тестирования устройства на схеме, то замените батареи.

- Полностью отключите индикатор напряжения тестером от измеряемой схемы.
- Удалите удерживающий шуруп, крышку батарейного отсека и батарейки.
- Замените на новые батареи, 2pcs "AAA" (UM4 R03) соблюдая полярность.
- Закройте крышку батарейного отсека и повторно закрутите шуруп.

V110217