

LV

LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA DIGITĀLAIS MULTIMETRS HT1E601

Patecamies, ka iegādājāties mūsu produktu. Tas ir izgatavots atbilstoši augstiem standartiem, šis produkts, ja to izmantosiet saskaņā ar šīm instrukcijām un pareizi uzturēsiet, nodrošinās jums ilgstošu bezrūpīgu darbību.

SATURS

1. Vispārīgi

1. Vispārīgais apraksts
- 1.1. Drošības informācija
- 1.1.1. Drošības simboli
- 1.1.2. Drošības pasākumi

2. Ierīces apraksts

- 2.1. Ierīces izskats
- 2.2. Simbolu apraksts
- 2.3. Pogu apraksts
- 2.4. Ieejas kontaktligzdu apraksts
- 2.5. Iepakojuma saturs

3. Lietotāja rokasgrāmata

- 3.1. Regulāra darbība
- 3.1.1. Nolasīšanas bloķēšana un aizmugurējais izgaismojums
- 3.1.2. Fona apgaismojuma funkcija
- 3.1.3. Automātiskās izslēgšanas funkcija
- 3.2. Mērīšanas rokasgrāmata
- 3.2.1. Maiņstrāvas un līdzstrāvas sprieguma mērīšana
- 3.2.2. Pretestības / kapacitātes mērīšana
- 3.2.3. Diodes ieslēgšanas/izslēgšanas mērīšana
- 3.2.4. Kapacitātes mērīšana
- 3.2.5. Pašreizējais mērījums
- 3.2.6. NCV tests
- 3.2.7. Neitrālā / zem sprieguma esoša vada tests
- 3.2.8. Akumulatora tests
- 3.2.9. SMART mērījumi

4. Tehniskie rādītāji

- 4.1. Visaptveroši rādītāji
- 4.2. Precizitātes rādītāji
- 4.2.1. Fiksēts spriegums
- 4.2.2. Maiņstrāvas spriegums
- 4.2.3. Pretestība
- 4.2.4. Diode
- 4.2.5. Signalizatora pieslēgšana / atvienošana
- 4.2.6. Kapacitāte
- 4.2.7. Līdzstrāva
- 4.2.8. Maiņstrāva
- 4.2.9. Akumulatora mērījumi

5. Baterijas nomaiņa



VIDES AIZSARDŽĪBA



Simbols, kas norāda uz daļu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu savākšanu. Tās nedrīkst izmest sadzīves atkritumos, jo tās satur cilvēka veselībai un videi bīstamas vielas! Lūdzam mums aktīvi palīdzēt izmantot dabas resursus un aizsargāt vidi, nododot nolietotās iekārtas elektrisko iekārtu atkritumu glabāšanas punktā. Lai samazinātu apglabājamo atkritumu daudzumu, ir nepieciešams tos izmantot atkārtoti, pārstrādāt vai reģenerēt citā veidā.

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Ierīce ir paredzēta lietošanai gan privātās mājāsaimniecībās, gan komerciālos nolūkos. Digitālais multimetrs ir inteligenta, automatizēta integrēta rokas ierīce (10000 simboli) ar TRUE RMS funkciju. Tam ir drošinātāja signalizācija, nepareizas kontakt dakšas ievietošanas signalizācija, aizsardzība pret pārslodzi, akumulatora sprieguma krituma indikators un citas funkcijas. Tas ir ideāls profesionāls multinstrument. Tas ir izstrādāts un izgatavots saskaņā ar drošības prasībām elektroniskiem mērinstrumentiem un rokas digitālajiem multimetriem atbilstoši starptautiskajam elektrotehnikas drošības standartam EN61010. Tas ir saderīgs ar 600 V CAT. III EN 61010 un piesārņojuma līmeni. Pirms šīs ierīces lietošanas rūpīgi izlasiet lietotāja rokasgrāmatu un pievērsiet uzmanību attiecīgajiem drošības standartiem.

Jebkāda cita izmantošana nav paredzēta un var izraisīt īpašuma bojājumus vai pat miesas bojājumus. Izmantojiet ierīci tikai saskaņā ar šo rokasgrāmatu. Ražotājs nenes atbildību par bojājumiem, kas radīti nepareizas lietošanas dēļ. Šī ierīce nav mērierīce "Mērījumu likuma" izpratnē.

VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI

Īpašnieka un lietotāja pienākums ir izlasīt, saprast un ievērot šos noteikumus:



SVARĪGĀ! Lūdzam rūpīgi izlasīt šo rokasgrāmatu. Pievērsiet īpašu uzmanību drošas lietošanas prasībām, brīdinājumiem un norādēm. Lietojiet izstrādājumu pareizi un uzmanīgi, lai to izmantotu paredzētajiem mērķiem. Ja tas netiek darīts, var rasties bojājumi un/vai tikt nodarīts kaitējums veselībai, kā arī var tikt anulēta garantija. Lūdzam glabāt šo rokasgrāmatu drošā vietā izmantošanai nākotnē. Nododot ierīci citai personai, nododiet tai arī lietošanas instrukciju.

- Izmantojiet ierīci tikai paredzētajam mērķim.
- Glabājiet ierīci tālu no karstuma, tiešiem saules stariem, mitruma (nekādā gadījumā neiegremdējiet to šķidrumā) un asām malām. Neekspluatējiet ierīci ar slapjām vai mitrām rokām.
- Neatstājiet ierīci bez uzraudzības tās ekspluatācijas laikā. Vienmēr izslēdziet ierīci, pirms atstājat telpu.
- Regulāri pārbaudiet ierīci. Bojājuma gadījumā pārtrauciet izmantot ierīci.
- Bērnu drošības labad neatstājiet brīvi pieejamas iepakojuma daļas (plastmasas maisiņus, kartona kārbas, polistirolu u. tml.).

BRĪDINĀJUMS!

Nelaujiet bērniem spēlēties ar plēvi. Nosmakšanas risks!

Šo ierīci nav paredzēts lietot personām ar ierobežotām fiziskām, sensorām un garīgām spējām vai ar ierobežotu pieredzi un/vai prasmēm, ja vien šādas personas nepavada un neuzrauga par to drošību atbildīgas personas vai ja tās nav saņēmušas precīzus norādījumus par ierīces lietošanu un saprot ar to saistītos riskus. Bērni drīkst lietot šo ierīci tikai tad, ja tie ir vecāki par 8 gadiem un atrodas par viņu drošību atbildīgas personas uzraudzībā vai ja tie ir saņēmuši šīs ierīces lietošanas instrukcijas un saprot ar to saistītos riskus. Ar šo ierīci nedrīkst rotaļāties bērni.

1.1. DROŠĪBAS SIMBOLI:

	Augstspriegums		Zemēšana
	AC (mainstrāva)		Dubultā izolācija.
	DC (līdzstrāva)		Drošinātājs
	Bojāts drošinātājs		Atbilst ES norādījumiem
	Brīdinājumi un svarīgas drošības zīmes ir atrodamas rokasgrāmatā pirms lietošanas. Nepareiza lietošana var sabojāt iekārtu vai tās daļas.		

1.2. AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI

* Mērot spriegumu, maksimālais ieejas spriegums ir 600 V AC/DC.

* Mērot frekvenci, pretestību, ieslēdzot un izslēdzot diodi, var izturēt mainstrāvas/līdzstrāvas spriegumu zem 600 V.

* μ Mērot strāvu A un mA, nostipriniet ar aizsargcauruli (F600mA / 250V).

Reduktoriem uA un mA, ja drošinātājs ir bojāts, pēc kontakt dakšas ievietošanas U_a / mA, uz tā ir redzams simbols SAFETY (drošība) un simbols, kas norāda uz drošinātāja atteici, šajā gadījumā drošinātājs jānomaina pret atbilstošas specifikācijas drošinātāju, lai varētu turpināt mērījumus. Tāda pati indikācija tiks parādīta arī strāvai 10 A.

2. IERĪCES APRAKSTS


2.1. IERĪCES IZSKATS




1. Bezkontakta indukcijas zona
2. Bezkontakta sprieguma indikators
3. LCD ekrāns
4. Fona apgaismojums
5. Pogas
6. Pagriežams slēdzis
7. Ieejas ligzda

2.2. SIMBOLU APRAKSTS


Simbols	Ievads
	Zems baterijas līmenis
	Automātiska izslēgšana
	Augstspriegums
	Negatīvs nolasījums
	AC indikators
	DC indikators
	Ieslēgšanas/izslēgšanas tests
	Diodes pārbaude
	Automātiskais diapazons
	Datu glabāšana
	Bezkontakta maiņstrāvas sprieguma noteikšana.

LIVE	Strāvas vadu pārbaude
SMART	Mērījumi SMART režīmā
	Bojāts drošinātājs
Drošinātājs	Bojāts drošinātājs
V, mV	V: V, sprieguma vienība mV: mV, 1x10-3 vai 0,001 V
A, mA, µA	A: A, intensitātes vienība mA: mA, 1x10-3 vai 0,001 A
Ω, kΩ, MΩ	Ω: Oms, pretestības mērvienība kΩ: kiloohms, 1000 omi MΩ: Megaohms, 1000 000 omu
mF, µF, nF	F: F, kapacitātes vienība mF: mF, 1x10-3 vai 0,001 F µF: µF, 1x10-6 vai 0,000001 F nF: nF, 1x10-9 vai 0.000000001 F

2.3. POGAS FUNKCIJAS

Poga	Funkciju apraksts
SEL	Funkciju izvēles pogas reduktoram ar AC/DC spriegumu
HOLD	Datu saglabāšana
	Īsi nospiediet, lai ieslēgtu/izslēgtu lukturīti

2.4. IEEJAS LIGZDA

Ieejas ligzda	Apraksts
COM	Melnā testa kontaktdakšas pieslēgšanai
V  SMART, LIVE, mA	Kapacitātes, ieslēgšanas-izslēgšanas, diodes mērījumiem, spriegumam, pretestībai, intelligentajam režīmam un vada zem sprieguma atklāšanai (savienots ar sarkanu testa kontaktdakšu).
10A	10A strāvas ieejas spaile (savienota ar sarkano testa kontaktdakšu)

2.5. IEPAKOJUMA SATURS

- 1.Lietotāja rokasgrāmata 1 vienība
- 2.Testa vadi 1 pāris
- 3. 1,5 x 2 AAA baterijas 2 gab.



3. LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA

3.1. REGULĀRA APKOPE

3.1.1 Nolasīšanas bloķēšana un fona apgaismojums

Nolasīšanas pauzes režīmā uz displeja var saglabāt pašreizējo rādījumu. Vēlreiz nospiediet pogu HOLD / BL, lai izietu no nolasīšanas pauzes režīma. Nospiediet un turiet ilgi "HOLD / BL", lai ieslēgtu fona apgaismojumu, un nospiediet ilgi turiet "HOLD / BL", lai izslēgtu fona apgaismojumu.

3.1.2. Apgaismojuma funkcija

- 1.Nospiediet  pogu, lai ieslēgtu lukturīti,
- 2.Nospiediet atkārtoti  pogu, lai izslēgtu lukturīti.

3.1.3. Automātiskās izslēgšanas funkcija

Ja aptuveni 15 minūšu laikā pēc ieslēgšanas netiek veiktas nekādas darbības, ierīce izdod Di-Di skaņu, lai automātiski izslēgtu strāvas padevi un pārietu miega režīmā. Automātiskās izslēgšanas režīmā nospiediet SEL pogu, lai atsāktu darbu.

3.2. Mērišanas rokasgrāmata

Mērot spriegumu vai pretestību, var izvēlēties automātisko vai manuālo diapazonu.

3.2.1 Maiņstrāvas un līdzstrāvas sprieguma mērīšana



Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena un/vai ierīces bojājumiem, nemēriet spriegumu, kas pārsniedz 600 V.

Ierīces maiņstrāvas un līdzstrāvas (AC/DC) sprieguma diapazoni: 999,9 mV, 9,999 V, 99,99 V un 600 V. Izmēriet maiņstrāvas vai līdzstrāvas spriegumu:

1. Pagrieziet rotējošo slēdzi uz ikonu $\sqrt{\text{V}}$ (nospiediet SEL pogu, lai pārslēgtos starp līdzstrāvas un maiņstrāvas spriegumu).
2. Savienojiet COM ieejas kontaktligzdas melno un sarkano testa kontaktdakšu un V ieejas ligzdu.

3.2.2 Pretestības / kapacitātes mērīšana

Lai izvairītos no bojājumiem mērāmajā ierīcē un iekārtā pirms pretestības mērīšanas ir jāizslēdz visas strāvas ķēdes un pilnībā jāizlādē visi augstsprieguma kondensatori.

Izmēriet pretestību:

1. Iestatiet rotējošo slēdzi pozīcijā Ω , lai pārslēgtos uz pretestības mērīšanas režīmu;
2. Savienojiet melno testa kontaktdakšu un sarkano testa kontaktdakšu ar COM ieejas kontaktligzdu un V / Ω .

3.2.3 Diodes ieslēgšanas/izslēgšanas mērīšana

Ierīcei ir automātiskā diodes ieslēgšanas/izslēgšanas atpazīšanas funkcija. Veiciet ieslēgšanas/izslēgšanas vai diodes mērījumus:

1. Iestatiet rotējošo slēdzi pozīcijā $\rightarrow / \rightarrow$
2. Savienojiet melno testa kontaktdakšu un sarkano testa kontaktdakšu ar COM ieejas kontaktligzdu un V / Ω .

3.2.4 Kapacitātes mērīšana

Lai izvairītos no instrumenta bojājumiem, pirms kapacitātes mērīšanas ir jāizslēdz visas zem sprieguma esošās ķēdes un pilnībā jāizslēdz visi augstsprieguma kondensatori. Izmantojiet līdzstrāvas spriegumu, lai apstiprinātu kondensatora izlādi.

1. Iestatiet rotējošo slēdzi pozīcijā Ω un nospiediet SEL pogu, lai ieiētu jaudas mērīšanas režīmā.
2. Savienojiet melno testa kontaktdakšu un sarkano testa kontaktdakšu ar \rightarrow un COM ieejas kontaktligzdām.

3.2.5 Sprieguma mērīšana

Ja spriegums ķēdē pārsniedz 250 V, strāvu ķēdē nemēriet.

1. Lai mērītu strāvu, iestatiet pagriežamo slēdzi uz mA/A.
2. Savienojiet melno testa kontaktdakšu ar COM ieejas kontaktligzdu. Ja izmērītā strāva ir mazāka par 600 mA, pievienojiet sarkano testa kontaktdakšu UA/mA ieejas ligzdā; ja izmērītā strāva ir starp 600 mA un 10 A, pievienojiet testa kontaktdakšu 10 A ieejas ligzdai.

Piezīme! SEL pārslēgšanas pogu var izmantot, lai veiktu maiņstrāvas/līdzstrāvas konversiju.

3.2.6 NCV mērīšana

Nospiediet NCV taustiņu un pietuvini instrumenta augšējo daļu pie vada, ekrānā iedegas atbilstošais signāla stipruma indikators, ja tiek inducēts zems spriegums, --- L , un zaļais indikators iedegas, ja tiek inducēts augsts spriegums, --- H , un ekrānā iedegas divi sarkanie indikatori. Signalizators rada signālu pie citās frekvencēs.

3.2.7 Strāvas vadu pārbaude

1. Iestatiet rotējošo slēdzi sprieguma pozīcijā.
2. Pievienojiet sarkano testa kontaktdakšu V ieejas kontaktligzdai.
3. Aizveriet melno kontaktdakšu ar strāvas vadu. Ja tiek konstatēta strāvas plūsma, ekrānā tiek parādīts LIVE, ieslēdzas sarkanais indikators un atskan skaņas signāls.

3.2.8 Akumulatora vai uzlādējama akumulatora pārbaude

1. Iestatiet pogu uz akumulatora simbola.
2. Pievienojiet sarkano testa kontaktdakšu V ieejas kontaktligzdai un melno kontaktdakšu – COM pieslēgvietai.

3.2.9 SMART mērījumi

1. Iestatiet rotējošo slēdzi pozīcijā SMART, šajā gadījumā instruments pāries viedo mērījumu režīmā.
2. Savienojiet melno testa kontaktdakšu un sarkano testa kontaktdakšu ar COM ieejas ligzdu un V/III ieejas ligzdu.
3. Ierīce automātiski novērtēs izmērīto vērtību un izmērītā signāla veidu.

Piezīme! SMART var automātiski atpazīt maiņstrāvas spriegumu, līdzstrāvas spriegumu, pretestību

4 TEHNISKIE RĀDĪTĀJI

4.1. Visaptveroši vides stāvokļa rādītāji:

600 V CAT. III

- Darba vides temperatūra un mitrums: 0 ~ 40 °C (<80 % relatīvā mitruma, <10 °C nav ņemts vērā).
 Glabāšanas vides temperatūra un mitrums: -10 ~ 60 °C (relatīvais mitrums <70, baterija jāizņem).
- Drošinātāju aizsardzība: drošinātājs FF 600 mA / 250 V; Reduktora drošinātājs FF 10A/250 V.
 - Pārreķina koeficients: aptuveni 3 reizes/sekundē
 - Ekrāns: maks. 9999.
 - Pārmērīga diapazona indikācija: LCD displejā parādās "OL".
 - Zema baterijas sprieguma indikācija: Ja baterijas spriegums ir zemāks par normālo darba spriegumu, tiek parādīts "b.a".
 - Ieejas polaritātes indikācija: "-" tiks parādīts automātiski
 - Elektroapgāde: 2 x 1,5 V AAA baterija.
 - Izmēri: 150 x 70 x 50 mm
 - Svars: 195 g

4.2. Precizitātes rādītāji

Pamatnosacījumi: apkārtējās vides temperatūra ir no 18 °C līdz 28 °C un relatīvais mitrums nepārsniedz 80 °C.

4.2.1 Līdzstrāvas spriegums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
10 V	1 mV	±(0,5 % rādījums + 3 cipari)
100 V	10 mV	
600 V	100 mV	

(SMART) Līdzstrāvas spriegums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
600 V	0,1 V	±(0,5 % rādījums + 4 cipari)

Ieejas pretestība: 10 MΩ
 Maksimālais ieejas spriegums: 600 V, min. mērišanas spriegums 0,5 V DC

4.2.2. Mainstrāvas spriegums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
10 V	0,1 mV	±(0,8 % rādījums + 3 cipari)
100 V	1 mV	
600,0 V	100 mV	± (1 % rādījums + 5 cipari)

(SMART) Alternating current voltage

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
600 V	0,1 V	± (3,0 % rādījums + 7 cipari)

Ieejas pretestība: 10 MΩ
 Maksimālais ieejas spriegums: 600 V
 Josla: 50 Hz-400 Hz RMS

4.2.3. Automātisks pretestības mērījums

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
1000 Ω	0,1 Ω	$\pm(0,8 \% \text{ rādījums} + 3 \text{ cipari})$
10 k Ω	1 Ω	
100 k Ω	10 Ω	
1000 k Ω	100 Ω	
10 M Ω	1 k Ω	
100 M Ω	10 k Ω	$\pm(1,5 \% \text{ lasījums} + 10 \text{ cipari})$

(SMART) pretestība

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
6 k Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2 \% \text{ rādījums} + 5 \text{ cipari})$

Pārslodzes aizsardzība:

250 V. Spoles


spriegums: 1,5 V.

4.2.4. Diodes pārbaude

Funkcija	Diapazons	Izšķirtspēja	Pārbaudes nosacījumi
Diodes pārbaude 	0,15V-2,5V	0,001 V	Līdzstrāva: apmēram 1 mA; spriegums atvērtā ķēdē: apmēram 2,5 V. Ekrānā tiek parādīta aptuvenā diodes sprieguma krituma vērtība.

Pārslodzes aizsardzība: 250 V

4.2.5. Zvana signāla ieslēgšanas/izslēgšanas

Funkcija	diapazons	Izšķirtspēja	Ievads	Pārbaudes nosacījumi
	100 Ω	1 Ω	Pretestība nav lielāka par 30III, un iebūvētais skaņas signāls rada nepārtrauktu skaņu.	Atvērtā ķēdē spriegums ir aptuveni 1 V.

Pārslodzes aizsardzība: 250 V.

4.2.6. Kapacitāte

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
100 nF	0,01 nF	$\pm(3,5 \% \text{ rādījums} + 15 \text{ cipari})$
1000 nF	0,1 nF	
10 μ F	1 nF	
100 μ F	10 nF	
1000 μ F	100 nF	
10 mF	1 μ F	

Pārslodzes aizsardzība: 250 V

4.2.7. Līdzstrāva

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
600mA	0,1 mA	$\pm(0,8 \% \text{ rādījums} + 3 \text{ cipari})$
10,00A	10mA	$\pm(1,2 \% \text{ rādījums} + 3 \text{ cipari})$

Pārslodzes aizsardzība: mA diapazona drošinātājs (FF630mA / 250V); 10A drošinātājs (FF10A / 250V).

Ja mērāmā strāva ir lielāka par 5 A, nepārtrauktā mērījuma laiks nedrīkst pārsniegt 15 sekundes, un pēc mērījuma ir jāpārtrauc strāvas mērīšana uz 1 minūti

4.2.8. Maiņstrāva

Diapazons	Izšķirtspēja	Precizitāte
600mA	0,1mA	$\pm(1\% \text{ rādījums} + 3 \text{ cipari})$
10A	10mA	$\pm(1,5\% \text{ rādījums} + 3 \text{ cipari})$

Pārslodzes aizsardzība: mA diapazona drošinātājs (FF630mA / 250V); 10A drošinātājs (FF10A / 250V).

Ja mērāmā strāva ir lielāka par 5 A, nepārtrauktā mērījuma laiks nedrīkst pārsniegt 15 sekundes, un pēc mērījuma ir jāpārtrauc strāvas mērīšana uz 1 minūti

Josla: 50 Hz - 400 Hz, RMS

4.2.9. Akumulatora mērījums

Diapazons	Izšķirtspēja
1,5 V	0,001 V
9 V	0,001 V

Pārslodzes aizsardzība: 250 V DC / AC

5. Baterijas nomaina



Lai izvairītos no elektrošoka vai traumas, kas izraisa nepareizs nolasījums, nekavējoties nomainiet bateriju, kad instrumenta displejā parādās "bā". Pirms atverat baterijas vāciņu un nomainiet baterijas, ir nepieciešams izslēgt un pārbaudīt, vai testeris ir atvienots no mērāmās ķēdes.

Nomainiet bateriju saskaņā ar turpmāk aprakstītajām darbībām:

1. Atvienojiet strāvas padevi instrumentam.
2. Izvelciet visus pārbaudes spraudņus no ieejas kontaktligzdas.
3. Atskrūvējiet skrūves, kas nostiprina akumulatora vāciņu.
4. Noņemiet baterijas vāciņu.
5. Izņemiet veco bateriju.
6. Aizstājiet ar jaunu AAA 2 x 1,5 V bateriju.
7. Uztādiet akumulatora vāciņu un pievelciet skrūves.