

MULTIMETRU DIGITAL APPA 63N

MANUAL DE UTILIZARE



INTRODUCERE

1-1 Despachetare și inspecție

După scoaterea multimetrului din ambalajul său, trebuie să aveți următoarele articole:

1. Multimetrul digital
2. Firul de măsurare (unul negru, altul roșu)
3. Manual de utilizare

1-2 Siguranța aparatului

Simbolurile de pe aparat



ATENȚIE – A se citi manualul.



IZOLAȚIE DUBLĂ – Clasa de protecție II



PERICOL – Riscul unui șoc electric

Simbolurile din acest manual









Acest simbol indică unde găsiți în manual informații pentru siguranță.

 Baterie.

1-3 Panou frontal

Pentru a vă familiariza cu comenzile și conectorii panoului frontal observați figura 1 și următoarele indicații.

1. **Afișajul digital** — Are 3200 contorizări, cu indicație a valorii măsurate, bară analogică cu 65 de segmente, polaritate automată, virgulă zecimală,  AC, DC, RANGE, H, , , μ A, M Ω sau K Ω sau Ω și semnalizatori de unitate.
2. **Comutatorul pentru funcție** — Selectați funcția și domeniul dorite
3. **Borna de intrare COM** — Conector de intrare la pamânt
4. **Borna de intrare V- Ω μ A** — Conector de intrare pozitiv pentru volți, ohmi, diodă și curenți.
5. **Comutatorul pentru selectarea domeniului de măsurare (selectare manuală)** — Pentru selectarea manuală a domeniului de măsurare și pentru a schimba domeniul apăsați comutatorul „RANGE“. Atunci când se apasă o dată comutatorul „RANGE“, pe afișajul LCD va apărea semnalizatorul „RANGE“. Apăsați comutatorul „RANGE“ pentru a selecta domeniul potrivit care va fi măsurat. Apăsați comutatorul „RANGE“ și rețineți 2 secunde pentru a reveni la modul automat de selectare. În funcția „“, această tastă este folosită pentru a selecta funcția  sau .

6. **Comutatorul pentru reținere H** — Acest comutator este folosit pentru a reține valoarea măsurată pentru toate funcțiile, și apoi semnalizatorul **H** este afișat. Se efectuează transformările, dar afișajul nu este actualizat.

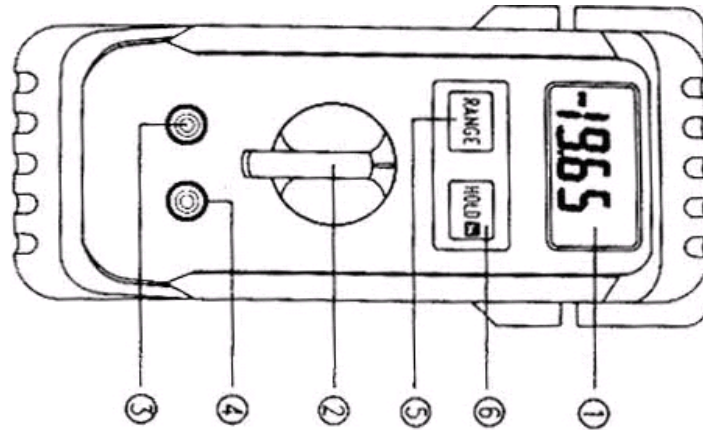


Figura 1

SPECIFICAȚII


2-1 Specificații generale

Acest aparat a fost proiectat în conformitate cu standardele UL 3111 și IEC 1010 Pt 1, clasa II, cu cerințele de siguranță pentru echipamentele electrice de măsurare, pentru utilizarea în laborator. Acest nivel de siguranță poate fi garantat dacă limitele de 2.2 sunt respectate.

Afișaj: LCD cu o citire maximă de 3200 contorizări și bară analogică cu 65 de segmente.

Indicația polarității: automată, pozitivă, negativă

Indicația depășirii domeniului de măsurare: „OL“ sau „-OL“.

Indicația baterie consumată:  este afișat când tensiunea bateriei scade sub tensiunea de operare.

Eșantionare: 2 ori/secundă pentru digit, 12ori/secunde pentru bară analogică.

Oprire automată: aproximativ 10 minute după pornire.

2-2 Condițiile mediului:

Utilizare doar în interior.

Altitudine maximă: 2000 m.

Categoria de instalare: IEC 1010 600V, categoria III

Gradul de poluare: 2

Temperature de operare: 0°C ~ 30°C (≤ 80% R.H), 30°C ~ 40°C (≤ 75% R.H),
40°C ~ 50°C (≤ 45% R.H.)

Temperature de depozitare: de la -20°C la 60°C, de la 0 la 80% R.H. fără baterie

Coeficientul temperaturii: 0.15 x (acuratețe specificată)/°C, <18°C sau >28°C.

Alimentare: IEC IR03, AM4 sau AAA mărime 1.5V x 2.

Durata bateriei: alkaline 800 ore.

Dimensiuni (WxHxD): 80mm x 165mm x 36mm cu holster.

Accesorii: baterie (instalată) și manualul de utilizare.

2-3 Specificații electrice

Acuratețea este \pm (%citire + numărul de digiți) la $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, mai puțin de 80% R.H.

(1) Volți c.c.

Domeniu	Rezoluție	Acuratețe	Protecția supratensiunii
300mV	100 μ V	$\pm(0.5\%+2\text{dgt})$	600V c.c sau 600V rms
3V	1mV		
30V	10mV		
300V	100mV		
600V	1V		

Impedanță intrare: 10M Ω

(2) Volți c.a.

Domeniu	Rezoluție	Acuratețe	Protecția supratensiunii
3V	1mV	* $\pm(1.5\%rdg+5\text{dgt})$	600V c.c. sau 600V rms
30V	10mV	$\pm(1.5\%rdg+5\text{dgt})$ 40Hz la 500Hz	
300V	100mV		
600V	1V		

***Răspunsul frecvenței:** 40Hz ~ 300Hz pentru domeniul 3V.

Impedanță intrare: 10M Ω // mai puțin de 100pF.

(3) Rezistența

Domeniul	Rezoluție	Acuratețe	Protecția suprasarcinii
300 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\%rdg+4\text{dgt})$	600V c.c. sau 600V rms
3K Ω	1 Ω	$\pm(0.8\%rdg+2\text{dgt})$	
30K Ω	10 Ω		
300K Ω	100 Ω		
3M Ω	1K Ω		
30M Ω	10K Ω	$\pm(2.0\%rdg+5\text{dgt})$	

Tensiunea la circuit deschis: aproximativ 1.3V

(4) Test diodă și continuitate

Domeniu	Rezoluție	Acuratețe	Test curent maxim	Tensiune la circuit deschis maxim
→	1mV	*±(1.5%rdg+5dgt)	1.5mA	3.3V

*Pentru 0.4V~0.8V

Protecția suprasarcinii: maximum 600V c.c./c.a. rms

Continuitate: buzerul inclus va suna când rezistența este mai mică de 15Ω.

(5) c.c. μ A

Domeniu	Rezoluție	Acuratețe	Tensiune de sarcină	Protecția suprasarcinii
300 μ A	0.1 μ A	±(1.0%rdg+2dgt)	<3mV/ μ A	600V rms sau 3200 μ A rms
3000 μ A	1 μ A			


(6) Oprire automată

Aparatul se va închide automat, aproximativ după 10 minute de la pornire. Aparatul poate fi pornit din nou prin apăsarea tastei „RANGE“.

OPERARE

Acest aparat a fost proiectat și testat în conformitate cu standardul IEC 1010, cu necesitățile de siguranță pentru aparatele de măsură și a fost furnizat în condiții de siguranță. Acest manual de utilizare conține informații și avertismente care trebuie respectate de către utilizator pentru a asigura operare sigură și pentru a menține aparatul în condiții de siguranță.

3-1 Pregătire și atenție înainte de măsurare

1. Înainte de efectuarea măsurării, încălziți aparatul 60 de secunde.
2. Comutatorul selectiv poate fi schimbat în timpul măsurării numai dacă ați îndepărtat firele de măsurare de la aparat.
3. Dacă aparatul este folosit lângă un echipament care produce zgomot, afișajul va deveni instabil sau va indica erori.
4.  Tensiunea maximă nominală la pământ pentru bornele de măsurare a tensiunii este 600V c.a./c.c. CAT III.

3-2 Măsurarea tensiunii

1. Conectați firul roșu de măsurare la borna de intrare „V Ω μ A“ și cel negru la borna COM.
2. Reglați comutatorul la poziția „ \tilde{V} ” sau „ \bar{V} ”.
3. Conectați firele de măsurare la dispozitivul care trebuie măsurat.



AVERTISMENT

PENTRU A EVITA UN ȘOC ELECTRIC SAU VREO AVARIE A APARATULUI, NU MĂSURAȚI TENSIUNI CARE AR PUTEA DEPĂȘI 600V c.c. SAU 600V c.a. , NU APLICAȚI MAI MULT DE 600V c.c. SAU 600V c.a. rms ÎNTRE BORNA DE INTRARE COMUNĂ ȘI PRIZA DE PĂMÂNT.

NOTĂ

PUTEȚI AVEA UN AFIȘAJ INSTABIL LA UN DOMENIU DE 300mV, CHIAR DACĂ FIRELE DE MĂSURARE NU SUNT CONECTATE LA APARAT. ÎN ACEST CAZ, DACĂ BĂNUIȚI VREO CITIRE CU ERORI, SCURTCIRCUITAȚI BORNELE „VΩ” ȘI COM, ȘI ASIGURAȚI-VĂ CĂ AFIȘAJUL VA FI ZERO.

3-3 Măsurarea rezistenței

1. Conectați firul roșu la borna „V Ω μ A“ și cel negru la borna COM.
2. Reglați comutatorul la poziția Ω.
3. Pentru o citire corectă, asigurați-vă ca dispozitivul pe care îl testați să nu aibă tensiune.
4. Conectați firele de măsurare la rezistorul care trebuie măsurat. Pentru a avea cea mai bună acuratețe atunci când măsurați rezistența scăzută, scurtcircuitați firele de măsurare înainte de măsurare și observați rezistența sondei de verificare. Este necesar să scădeți rezistența firelor de măsurare din citirea afișată.

3-4 Test continuitate prin buzzer

1. Conectați firul roșu la borna „V Ω μ A“ și cel negru la borna COM.
2. Reglați comutatorul la poziția \rightarrow .
3. Conectați firele de măsurare la circuitul care trebuie măsurat. Buzerul se va auzi dacă rezistența circuitului măsurat este mai mică de 20Ω.

3-5 Test diodă

1. Reglați comutatorul la poziția \rightarrow .

2. Conectați firul negru la borna COM și cel roșu la borna de intrare „V Ω μ A“.
3. Conectați firele de măsurare la diodă, iar căderea de tensiune directă a diodelor siliconice este arătată între .400V și .900V. Dacă dioda testată este defectă, se va afișa „000“ (scurtcircuit) sau „OL“ (neconductanță). În cazul testului invers, dacă dioda testată este defectă „000“ sau altă valoare vor fi afișate.

3-6 Măsurarea curentului

1. Reglați comutatorul la poziția „ μ A“.
2. Conectați firul negru de măsurare la borna COM și firul roșu la borna de intrare „V Ω μ A“.
3. Conectați firele de măsurare la circuitul care va fi măsurat.

ÎNȚREȚINERE

Pentru a menține aparatul curat, ștergeți carcasa cu o cârpă umedă. Nu folosiți solvenți sau abrazivi.

Orice ajustare, întreținere sau reparație adusă aparatului deschis aflat sub tensiune ar trebui evitate și, dacă este inevitabil, trebuie efectuate de către persoane în măsură și care să fie conștiente de riscul implicat.

Dacă protecția aparatului este afectată, multimetrul nu poate fi folosit și trebuie să aveți grijă să nu fie utilizat neintenționat.

Protecția poate fi afectată dacă aparatul:

- prezintă avarii vizibile
- nu efectuează măsurările dorite
- a fost depozitat pentru mult timp în condiții nefavorabile
- a fost supus unui transport sever



: ATENȚIE (să citiți manualul de utilizare)



: simbolul care reprezintă un pătrat dublu se referă la produsul de clasa II

ÎNLOCUIREA BATERIEI

Aparatul se alimentează de la două baterii de 1.5V. Observați figura 2 și folosiți următoarele metode pentru a înlocui bateria.

1. **Deconectați firele de măsurare și opriți aparatul.** Îndepărtați firele de măsurare de la bornele de intrare.
2. Poziționați aparatul cu fața în jos. Îndepărtați șuruburile de la baza carcasei.
3. Ridicați baza carcasei până când se desprinde ușor din partea superioară a carcasei în capătul cel mai apropiat de bornele de intrare.
4. Luați bateria din compartimentul ei.

5. Fixați noua baterie în compartiment.
6. Fixați partea superioară a carcusei și baza acesteia. Puneți din nou șuruburile.

Înlocuirea bateriei

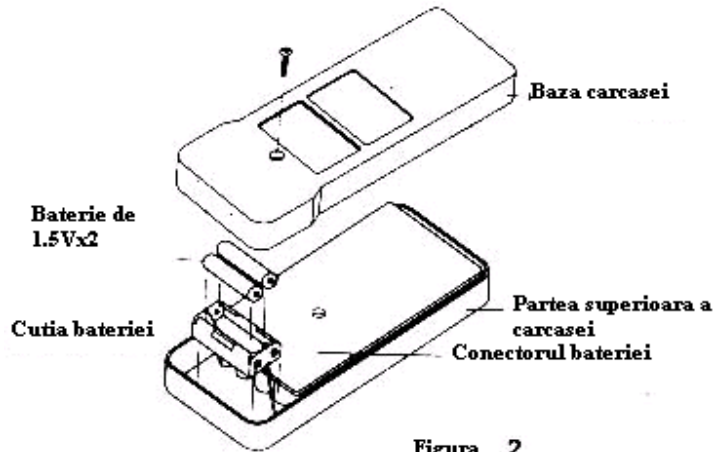
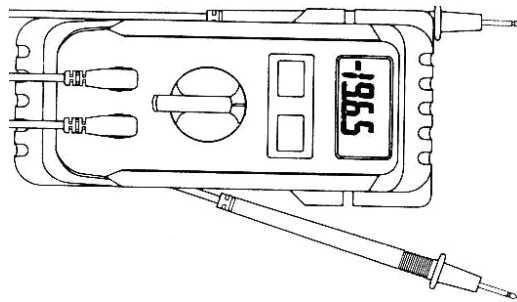


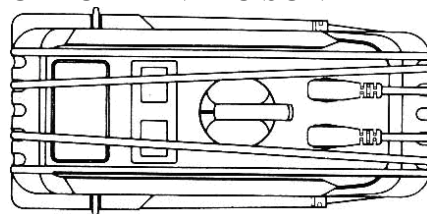
Figura 2

CUM SĂ FOLOSIȚI SUPORTUL PENTRU SONDE



Scoateți suportul pentru o sondă pentru operare cu o singură mână

CUM SĂ FOLOSIȚI SUPORTUL PENTRU SONDE

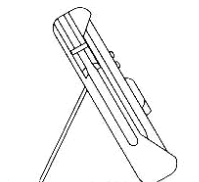


Înfășurați firele de măsurare în jurul holsterului pentru a depozita sondele.

CUM SĂ FOLOSIȚI ELEMENTUL DE SPRIJIN ȘI HOLSTER-UL



Agățați
aparatul de masa
de lucru.



Folosiți elementul
de sprijin pentru a
citi mai ușor.



Ridicați clema pentru sprijin a
holsterului și agățați aparatul de
ușă.

Suport produs:

Vă rugăm să contactați distribuitorul autorizat pentru România:

ARC BRAȘOV SRL
STR. GRĂDINARILOR NR. 22

BRAȘOV 500096

TEL. : 0268 472577

FAX: 0268 419749

www.arc.ro

e-mail: arc@arc.ro