

Aparat de măsură tip pensetă cu scanare automată pentru componente SMD



Manual de instrucțiuni

1. INSTRUCȚIUNI GENERALE


Acest aparat de măsură tip pensetă R/C/D cu scanare automată pentru componente SMD poate efectua măsurători rapide și precise ale componentelor cu cipuri mici.

Pentru a obține rezultate optime cu acest aparat, citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni și respectați cu strictețe informațiile detaliate legate de precauțiile de siguranță.

1.1 Măsuri de siguranță

În momentul utilizării acestui aparat de măsură, utilizatorul trebuie să respecte toate regulile obișnuite de siguranță privind:

1.1.1 În timpul utilizării

- Înainte de a-l folosi, aparatul trebuie lăsat 30 secunde să se încălzească
- În cazul în care aparatul este utilizat lângă un echipament zgomotos, țineți cont de faptul că afișajul poate deveni instabil sau să indice erori mari
- Nu utilizați aparatul dacă pare deteriorat
- Utilizați aparatul numai conform specificațiilor din prezentul manual; în caz contrar, protecția furnizată de acest aparat de măsură poate fi mai mică
- Nu utilizați aparatul într-un mediu cu gaze explozive, aburi sau praf
- Pentru a evita deteriorarea instrumentului, nu depășiți limitele maxime ale valorilor introduse
- **Atenție: Evitați să lucrați cu tensiuni mai mari de 50VDC sau 36VAC rms. Astfel de tensiuni generează risc de electroșocuri și pot deteriora aparatul de măsură.**
- Atunci când folosiți acest aparat de măsură, nu atingeți părțile metalice ale aparatului de măsură cu degetele
- Înainte de schimbarea funcțiilor, deconectați clema de măsură de la circuitul supus testului
- Înlocuiți bateria atunci când apare afișat simbolul . Dacă bateria este descărcată, aparatul de măsură poate afișa afișaje false.

1.1.2 Simboluri:

Simbolurile utilizate în acest manual și pe acest aparat de măsură:



Atenție: consultați acest manual de instrucțiuni. Orice utilizare incorectă poate duce la deteriorarea dispozitivului sau componentelor sale.



Conform IEC1010.

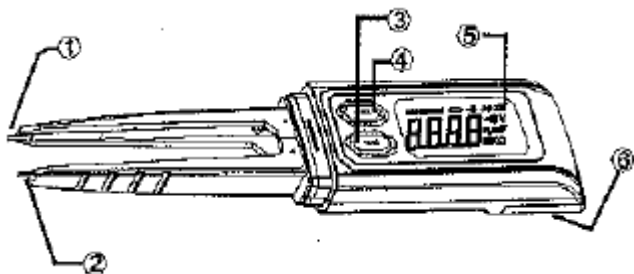


1.1.3 Instrucțiuni

- Înainte de utilizarea acestui aparat de măsură, deconectați-l întotdeauna de la toate sursele de curent electric și asigurați-vă că nu sunteți încărcăți cu electricitate statică ce poate duce la distrugerea componentelor interne.
- Orice lucrare de ajustare, întreținere sau reparație efectuată asupra aparatului de măsură în timpul funcționării, trebuie efectuată numai de un personal calificat, după citirea instrucțiunilor din prezentul manual.
- În cazul în care sunt constatate defecțiuni sau funcționări anormale, scoateți aparatul din funcțiune și asigurați-vă că nu poate fi folosit până nu este verificat
- În cazul în care aparatul de măsură nu este folosit o perioadă mai mare de timp. Scoateți bateria și nu depozitați aparatul în mediu cu temperatură și umiditate ridicate
- Nu utilizați niciodată aparatul de măsură decât dacă capacul și capacul bateriei sunt puse la loc și fixate foarte bine.

2. DESCRIERE

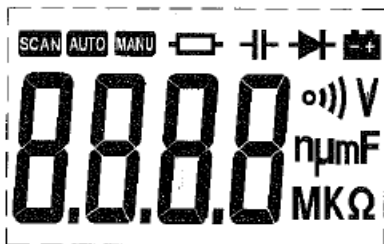
2.1 Prezentarea instrumentului



1. catod
2. anod
3. tasta „DOMENIU”
4. tasta „FUNCȚII”
5. Ecran LCD
6. Capac baterie



2.2 Ecran LCD



2.3 Tasta FUNC. - tasta de funcții

Apăsați tasta mai mult de 1 secundă, aparatul de măsură se va porni și va intra în modul de scanare automată.

Prin apăsarea acestei taste mai puțin de 1 secundă, puteți selecta funcția de măsurare țintă.

Dacă apăsați această tastă mai mult de 2 secunde, aparatul de măsură va intra în modul de veghe.

2.4 Tasta DOMENIU - modifică domeniile

În modul automat, apăsați această tastă mai puțin de o secundă pentru ca aparatul să intre în modul manual.

În modul manual, apăsați această tastă mai mult de o secundă pentru ca aparatul să intre în modul automat.

În modul manual, apăsați această tastă mai puțin de 1 secundă pentru a schimba un domeniu întreg.

2.5 Borne

- +: Bornă la care se va conecta anodul
 - -: Bornă la care se va conecta catodul
- Numai pentru măsurarea diodei și capacității polare.


3. SPECIFICAȚII TEHNICE

3.1 Specificații generale

- Condiții de mediu
- Grad de poluare: 2
- Altitudine: < 2000 m
- Temperatură de funcționare: 0-40 °C (UR <80%, fără condens)
- Temperatură de depozitare: 1-60 °C (UR <70%, cu bateria scoasă)
- Coeficient de temperatură 0,1x(acuratețea specificată)/ °C (< 18 °C sau > 28 °C)
- Tensiune maximă între borne și împământare 50 V DC sau 36 V AC rms
- Rată de măsurare; 3 ori/secundă pentru datele digitale
- Afișaj: Afișaj digital 2 2/3 cifre cu citire maximă 2999
- Afișaj digital 5 5/6 cifre cu citire maximă 5999
- Indicare depășire domeniu: pe ecran va fi afișat „OL”



- Indicare baterie descărcată:

Simbolul „” va fi afișat în momentul în care bateria este sub domeniul de funcționare adecvat

- Oprire automată:

Atunci când nu acționați nicio tastă timp de 10 minute, aparatul se va opri automat pentru a economisi energia bateriei

- Sursă de alimentare: baterie 3,0V
- Dimensiuni: 181(L)x35(G)x20(I) mm
- Greutate: aprox. 65 g (cu tot cu baterie)

3.2 Specificații de măsurare

- Acuratețe: \pm (% din citire + număr de cifre) la 18 - 28 °C (64°F-82°F) cu o umiditate relativă de 80%



Fiți atenți atunci când lucrați cu tensiuni mai mari de 50 Vdc sau 36 Vac rms.


Domeniu	Rezoluție	Acuratețe
300Ω/600 Ω	0,1 Ω	±(1,2% din citire + 2 cifre)
3 kΩ/6kΩ	1 Ω	
30kΩ/60kΩ	10 Ω	
300kΩ/600kΩ	100 Ω	
3MΩ/6MΩ	1 kΩ	
30MΩ/60MΩ	10 kΩ	±(2% din citire + 5 cifre)

3.2.2 Capacitanță

Domeniu	Rezoluție	Acuratețe
3nF/6nF	1pF	±(5,0% din citire + 5 cifre)
30nF/60nF	10pF	±(3,0% din citire + 3 cifre)
300nF/600nF	100pF	
3μF/6μF	1nF	
30μF/60μF	10nF	±(5,0% din citire + 3 cifre)
300μF/600μF	100nF	
3mF/6mF	1μF	
30mF/60mF	10μF	nespecificat

Scurtcircuitați doi pini ai capacitancei înainte de măsurare.

3.2.3 Test de diodă

Domeniu	Descriere	Starea testului
 2V	Afișează citirea aprox. a tensiunii directe a diodei	Curent CC direct, aprox. 1mA Tensiune CC inversă, aprox. 2,8V

3.2.4 Test de continuitate

Buzerul generează un semnal sonor de 2KHz ori de câte ori citirea este sub 30 Ω.



4. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

4.1 Mod de măsurare cu scanare automată

• Prin apăsarea acestei taste mai mult de 1 secundă, aparatul de măsură se va porni și va intra în modul de scanare automată. Acum, puteți măsura: ohm, test de diodă, capacitanță, test de continuitate.

NOTĂ:

• Domeniul în modul de scanare automată:

Ohm: 300,0 Ω -3,000M Ω /600,0 Ω -6,000M Ω ;

Cap.: 3nF-300 μ F/6nF-600 μ F.

4.2 Măsurători ale rezistenței



Pentru a evita electroșocurile sau deteriorarea aparatului de măsură supus testului, deconectați circuitul electric și descărcați condensatoarele de înaltă tensiune înainte de măsurarea rezistenței.

- Apăsați tasta FUNC. și selectați funcția în modul
- Conectați clemele de măsură la obiectul măsurat și valoarea măsurată va fi afișată pe ecran

NOTĂ:

- În acest mod, puteți utiliza tasta DOMENIU
- În momentul în care intrarea nu este conectată, adică într-un circuit deschis, simbolul „OL” va fi afișat pe ecran pentru o stare de depășire a domeniului.

4.3 Măsurarea capacitanței



Pentru a evita electroșocurile sau deteriorarea aparatului de măsură supus testului, deconectați circuitul electric și descărcați condensatoarele de înaltă tensiune înainte de măsurarea capacitanței. Scurtcircuitați doi pini ai capacitanței înainte de măsurare.

- Apăsați tasta FUNC. și selectați funcția în modul
- Conectați clemele de măsurare la condensatorul măsurat și citiți valoarea afișată

NOTĂ:

- În acest mod, puteți folosi tasta DOMENIU
- Descărcați condensatorul înainte de măsurare.

4.4 Test de diodă



Pentru a evita electroșocurile sau deteriorarea aparatului de măsură supus testului, deconectați circuitul electric și descărcați condensatoarele de înaltă tensiune înaintea testării diodei.

- Apăsați tasta FUNC. și selectați funcția în modul
- Conectați capătul + la anod, capătul - la catodul diodei supuse testului
- Aparatul de măsură va afișa tensiunea directă a diodei. În cazul în care se inversează conectarea firelor, va fi afișat numai simbolul „OL”.

4.5 Test de continuitate

- Apăsați tasta FUNC. și selectați funcția în modul



- Conectați clemele de măsurare la rezistență. Dacă există continuitate (adică rezistența este sub 30Ω) buzerul încorporat va suna.

5. PORNIRE AUTOMATĂ (APO)

- Funcția de Oprire Automată este prevăzută în scopul prelungirii vieții bateriei. În cazul în care nu este acționată nicio tastă și nu este schimbat niciun domeniu timp de aproximativ 10 minute, aparatul se va opri automat.
- În timpul APO, starea aparatului de măsură este memorată.

6. ÎNTREȚINERE

6.1 Întreținere generală

Ștergeți carcasa periodic cu o lavetă umedă și un detergent slab. Nu utilizați materiale abrazive sau solvenți.

6.2 Înlocuire baterie



Înainte de a înlocui bateria, deconectați firele de probă de la orice circuit supus testului, opriți aparatul de măsură și îndepărtați firele de probă din bornele de intrare.

Utilizați următoarea procedură:

Dacă tensiunea bateriei scade sub limita de funcționare normală, pe ecran va fi afișat simbolul



și va trebui să înlocuiți bateria.

- Apăsăți capacul bateriei și împingeți-l în sensul săgeții pentru a deschide compartimentul de baterii
- Înlocuiți bateria cu două baterii noi de 1,5V (AG13)
- Așezați la loc capacul bateriei.

