Multimetru digital Mestek DM100C

-Manual de utilizare-



Vezi produsul aici: https://www.bitmi.ro/multimetru-digital-mestek-dm100c.html

I. REZUMAT

Acest instrument este un multimetru digital portabil , cu funcția de setare a măsurătorilor manuală/automată. Are un afișaj LCD digital mare, dublu, inversat, cu bară analogică și ecran iluminat care sunt ușor de citit de către utilizatori. Are funcții de alarmă pentru tubul siguranței fuzibile, introducerea greșită a sondei de măsurare, protecție la suprasarcină și indicarea subtensiunii bateriei. Este un instrument multifuncțional ideal pentru profesioniști, fabrici, școli, entuziaști sau familii.

Este proiectat și fabricat în conformitate cu cerințele de siguranță pentru instrumentele electronice de măsură și multimetrele digitale portabile specificate în standardul internațional de siguranță electrică IEC-61010. Îndeplinește cerințele IEC61010 600V CAT IV și 1000V CAT. III și gradul de poluare 2. Înainte de a utiliza instrumentul, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de instrucțiuni și să acordați atenție practicilor de lucru.

1. Instrucțiuni de siguranță

- Când folosește acest instrument, utilizatorul trebuie să respecte toate procedurile standard de siguranță pentru următoarele două aspecte:
  A. Procedura de siguranță pentru prevenirea șocului electric.
  B. Proceduri de siguranță pentru prevenirea utilizării incorecte a instrumentului.
- Pentru a vă asigura siguranța personală, vă rugăm să utilizați sondele de măsurare furnizate cu instrumentul. Verificați și asigurați-vă că sunt intacte înainte de utilizare.

2. Precauții de siguranță

- Când utilizați instrumentul în apropierea unui dispozitiv cu interferențe electromagnetice mari, citirea va fi instabilă. Poate apărea o eroare mare.
- Nu utilizați instrumentul sau sonda de măsurare când aspectul acestora este deteriorat.
- Trebuie să fiți extrem de atenți când lucrați în jurul conductoarelor goale.
- Nu utilizați instrumentul în apropierea gazelor explozive, aburului sau prafului.
- Măsurătorile trebuie efectuate utilizând terminalul de intrare, funcțiile și intervalele corecte.
- Valoarea de intrare nu trebuie să depășească limita de intrare specificată pentru fiecare domeniu pentru a preveni deteriorarea instrumentului.
- Când instrumentul este conectat la linia de testat, nu atingeți borna de intrare care nu este utilizată.
- Când tensiunea măsurată depășește 60Vdc sau 30Vac RMS, operați cu atenție pentru a preveni șocurile electrice.
- Când măsurați cu o sondă de măsurare, plasați degetul în spatele inelului de protecție al sondei.
- Înainte de a converti intervalul, trebuie să vă asigurați că sonda de măsurare nu mai atinge circuitul testat.

- Pentru toate funcțiile DC, pentru a evita riscul de șoc electric din cauza posibilelor citiri incorecte, utilizați mai întâi funcția AC pentru a confirma prezența oricărei tensiuni AC. Apoi, alegeți o gamă de tensiune DC egală sau mai mare decât tensiunea AC.
- Înainte de a efectua măsurarea rezistenței, a diodei, a capacității sau a testului de întrerupere, alimentarea circuitului testat trebuie întreruptă și toți condensatorii de înaltă tensiune din circuitul testat trebuie să fie descărcați.
- Nu măsurați rezistența și nu efectuați teste de întrerupere pe circuite sub tensiune.
- Verificați tubul siguranței instrumentului înainte de a efectua măsurători de curent. Înainte de a conecta instrumentul la circuitul testat, opriți alimentarea circuitului testat.
- Când efectuați serviciul TV sau măsurați circuitul de comutare a puterii, trebuie să aveți grijă la impulsul de înaltă tensiune din circuitul testat pentru a evita deteriorarea instrumentului.
- Acest aparat este alimentat de 2 seturi de baterii AA de 1,5 V, care trebuie instalate corect în compartimentul pentru baterii al instrumentului.
- Când apare simbolul , înlocuiți imediat bateria. Puterea insuficientă a bateriei poate cauza citiri incorecte ale instrumentului care pot duce la electrocutare sau vătămări personale.
- Nu depășiți 1000V când faceți măsurători de tensiune categoria III; nu depășiți 600V atunci când faceți măsurători de categoria IV.
- Nu utilizați instrumentul când carcasa exterioară (sau o parte din carcasa exterioară) a instrumentului a fost îndepărtată.

3. Simboluri de securitate

Simboluri utilizate în manualul de instrucțiuni și care apar pe instrument:



Consultați manualul de instrucțiuni pentru avertismente și semne importante de siguranță înainte de utilizare. Utilizarea incorectă poate duce la deteriorarea dispozitivului sau a componentelor acestuia.

	AC (curent alternativ)
	DC (curent continuu)
	AC sau DC
	Împământare
	Protecție cu dubla izolare
	Siguranță
	Conform directivelor Uniunii Europene
	Avertizare tensiune
	Tub siguranță deconectat
CAT. III	Clasa III 1000 V protecție la supratensiune
CAT. IV	Clasa IV 600 V protecție la supratensiune

4. Întreținere

- Când deschideți carcasa instrumentului sau scoateți capacul bateriei, mai întâi deconectați sonda de măsurare.
- La repararea instrumentului, trebuie folosite piesele de schimb specificate.
- Înainte de a porni instrumentul, trebuie să opriți toate sursele de alimentare relevante și, de asemenea, trebuie să vă asigurați că nu aveți electricitate statică pentru a evita deteriorarea componentelor instrumentului.
- Calibrarea și întreținerea instrumentului pot fi efectuate numai de profesioniști.
- La deschiderea carcasei instrumentului, trebuie observat că unii dintre condensatorii din instrument rețin tensiuni periculoase chiar și după ce instrumentul este oprit.
- Dacă se observă vreo anomalie la instrument, acesta trebuie imediat scos din uz și trimis pentru reparație și asigurat-vă că nu poate fi utilizat până când trece inspecția.
- Când nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp, vă rugăm să scoateți bateria și să evitați depozitarea într-un loc cu temperatură și umiditate ridicate.

5. Măsuri de protecție a intrărilor

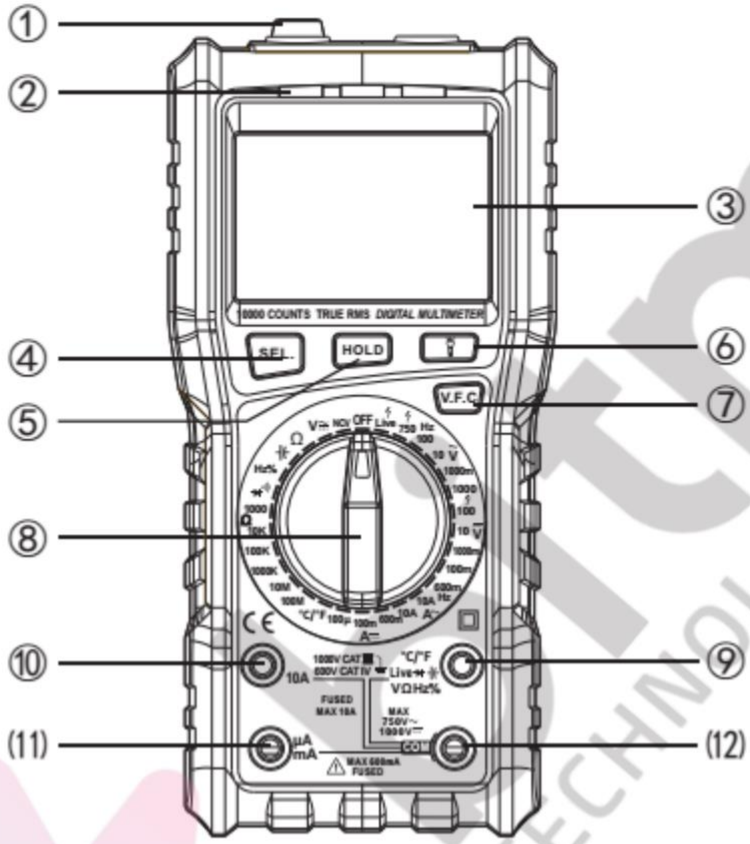
- Tensiunea maximă de intrare care poate fi suportată este de 1000V DC sau de 750V AC atunci când se efectuează măsurători de tensiune.
- O tensiune AC mai mică de 600 V sau o tensiune RMS echivalentă poate fi suportată atunci când se efectuează măsurători ale frecvenței, rezistenței și diode.
- Poate fi protejat de un tub de siguranță (F600mA/250V) atunci când se măsoară curentul µA și curentul mA.
- Pentru a evita deteriorarea instrumentului, introduceți sondele în mufele corespunzătoare. La introducerea greșita ecranul va afișa LEAd și alarma va suna.
- În treptele uA și mA, dacă tubul siguranței este fuzionat, ecranul va afișa FUSE și simbolul , indicând că tubul siguranței este deconectat după ce sonda de măsurare este introdusă în mufa uA/mA.
- În acest moment, tubul siguranței cu specificația corespunzătoare trebuie înlocuit din nou înainte ca măsurarea să poată fi continuată. La fel de procedează și pentru 10A.

II. PREZENTAREA INSTRUMENTULUI

1. Aspectul instrumentului

1- Zona de detectare a tensiunii fără contact
2- Indicator luminos de tensiune
3- Ecran cu cristale lichide
4- Tastă SEL
5- Tastă HOLD
6- Tastă lanternă

7- Tastă V.F.C
8- Buton rotativ
9- Mufa de intrare „V / Ω / Hz% / Live / ⊣⊢/▶|/•)) / ℃/℉”.
10- Mufa de intrare 10A
11- Mufa de intrare mA/μA
12- Mufa „COM”



2. Simboluri afișate pe ecran

Simboluri	Descriere
	Indicator bateriei descărcată / capacitate scăzută a bateriei Pentru a evita șocurile electrice sau vătămările personale cauzate de citiri incorecte, bateria trebuie înlocuită cât mai curând posibil când apare simbolul de joasă tensiune al bateriei.
	Indicator funcția de închidere automată
	Simbolul de avertizare tensiune mare
	Polaritate intrare negativă

AC	Indicație intrare AC.
DC	Indicație intrare DC.
	Instrumentul este în modul test de continuitate.
	Instrumentul este în modul de testare a diodelor.
AUTO	Indică modul auto-ranging.
H	Instrumentul este în modul de păstrare a datelor.
°C/°F	Unitate de temperatură (°C: Celsius; °F: Fahrenheit)
	Ciclu de funcționare
NCV	Instrumentul este în tensiune alternativă fără contact
V.F.C	Conversia de frecvență și măsurarea tensiunii
Live	Test cablu sub tensiune
AUTO	Interval automat
Manual	Interval manual
	Tubul siguranței este deconectat.
FUSE	Probleme cu siguranța .
LEAd	Sonda de măsurare este introdusă greșit
V, mV	V: Volți, unitatea de măsură tensiune. mV: milivolți, $1x10^{-3}$ sau 0,001 volți
A, mA, µA	A: Amper, unitate de măsură pentru curent mA: 1×10^{-3} sau 0.0001 amperi µA: microamperi, $1x10^{-6}$ sau 0.000001 amperi
Ω,kΩ,MΩ	Ω: ohm, unitate de măsură pentru rezistență kΩ : kilo-ohm, 1000 ohmi MΩ : megaohm, 1000000 ohmi
MkHz	Hz: Hertz, unitate de măsură pentru frecvență kHz: kilohertz, 1×10^3 Hz MHz: Megahertz, 1×10^6 sau 1000 kHz
mF,µF, nF	F: Farad, unitate de măsură pentru capacitate mF: milifarad, 1x 10-3 sau 0.001 Farazi µF: microfarad, 1 x 10-6 sau 0.000001 Farazi nF: nanofarad, 1 x 10-9 sau 0.000000001 Farazi

3. Descrierea butoanelor

Tastă	Descriere
SEL	Butonul de selectare a funcției este situat în angrenajul automat de tensiune AC, DC și temperatură. Funcția poate fi comutată apăsând acest buton.
HOLD	Buton de păstrare a datelor
	O apăsare scurtă aprinde/oprește lanterna

V.F.C	Tensiunea de conversie a frecvenței poate fi măsurată prin apăsarea acestui buton.

4. Descrierea porturilor de intrare

Porturi	Descriere
COM	Portul de intrare comun al tuturor măsurătorilor este conectat la mufa de ieșire comună a unei sonde de măsurare neagră sau la mufa de testare multifuncțională dedicată.
⊣⊢ ⊣◂ ·)) V °C/°F Ω Hz % Live	Portul de intrare pozitiv a capacității, măsurarea diodei, testul de continuitate, măsurarea temperaturii, tensiunea, rezistența, frecvența, ciclul de lucru și linia zero și a firelor sub tensiune (conectate la sonda roșie de măsurare).
µAmA	Portul de intrare pozitiv a curentului A, mA (conectat la sonda roșie de măsurare).
10A	Portul de intrare pozitiv a curentului 10A (conectat la sonda roșie de măsurare).

5. Accesorii

a. Instrucțiuni de operare
b. Sonde
c. Baterie 1.5V AA

III. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

1. Operare în condiții normale

a. Reținerea rezultatelor măsurătorilor

Modul de reținere a citirii păstrează citirea curentă pe ecran. Modul poate fi părăsit fie schimbând treapta de viteză a funcției de măsurare, fie apăsând butonul HOLD o singură dată.

Pentru a intra și a ieși din acest mod:

- Apăsați butonul „H", citirea va fi menținută și simbolul **H** va fi afișat în același timp pe LCD.
- Apăsați din nou butonul **H** pentru a readuce instrumentul la starea normală de măsurare.

b. Funcția de lanternă

Instrumentul echipat cu această funcție facilitează operarea în condiții de iluminare mai întunecată. Porniți sau opriți lanterna după cum urmează:

- Apăsați butonul pentru a aprinde.
- Apăsați încă o dată butonul pentru a stinge.

c. Funcția de măsurare a frecvenței de conversie

În modul automat măsurare a tensiunii AC și DC, apăsați butonul SEL pentru a comuta la tensiune AC, apoi apăsați butonul V.F.C pentru a intra în funcția de măsurare a frecvenței de conversie, care va măsura stabil.

d. Funcția de închidere automată

Instrumentul va emite un sunet pentru a opri automat alimentarea și a trece la starea de repaus după ce nu este efectuată nicio operațiune la 15 minute de la pornire, apăsați butoanele SEL și V.F.C în modul de oprire automată pentru a reporni.

2. Ghid de măsurare

Instrumentul adoptă un design integrat manual/automat pentru a măsura tensiunea sau rezistența alegând fie măsurarea automată a intervalului, fie măsurarea manuală.

a. Măsurarea tensiunii AC/DC

O tensiune mai mare de 1000 V DC sau 750 V AC RMS nu poate fi măsurată între portul comun și GROUND; astfel se previn șocurile electrice și/sau deteriorarea instrumentului.

Intervalul de tensiune DC al acestui instrument este de 999,9 mV, 9,999 V, 99,99 V și 999,9 V; intervalul de tensiune AC este de 999,9 mV, 9,999 V, 99,99 V și 750 V.

- Rotiți comutatorul la pentru a intra în modul de măsurare manuală (apăsați butonul SEL pentru a comuta între tensiunea AC și DC) sau rotiți butonul la 1000mV, 10V, 100V, 1000V în sau 1000mV, 10V, 100V, 750V în .
- Conectați sonda neagră și sonda roșie la mufa de intrare COM și, respectiv, la mufa de intrare V.
- Utilizați vârful sondei pentru a măsura valoarea tensiunii din circuitul testat.
- Valoarea măsurată a tensiunii este citită, iar apoi fi afișată automat. Dacă se folosește setarea manuală, butonul trebuie rotit corespunzător pentru a citi valoarea tensiunii. Când măsurați tensiunea AC, ecranul va afișa atât valoarea tensiunii, cât și valorile frecvenței în același timp. La măsurarea tensiunii DC, ecranul va afișa simultan polaritatea tensiunii la care este conectată sonda roșie de măsurare.

Notă:

- La 1000 mV DC și AC, chiar dacă sonda de măsurare nu este introdusă sau conectată, citirea va fi afișată pe instrument. În acest caz, scurtcircuitați bornele „V” și „COM” pentru a reveni la zero afișajul instrumentului.
- În funcția de tensiune AC a intervalului automat, apăsați butonul V.F.C pentru a măsura frecvența de conversie a tensiunii AC.

- Valoarea tensiunii AC măsurată folosind acest instrument este valoarea RMS reală (rădăcină medie pătrată). Pentru undele sinusoidale și alte forme de undă (fără decalaj DC), cum ar fi undele pătrate, undele triunghiulare și formele de undă scară, aceste măsurători sunt precise.

b. Măsurarea rezistenței

⚠Pentru a evita deteriorarea instrumentului sau a dispozitivului testat, opriți alimentarea circuitului testat și descărcați complet toți condensatorii de înaltă tensiune înainte de a măsura rezistența.
Unitatea de măsură pentru rezistență este ohm (Ω). Gama de rezistență a instrumentului este 999.9Ω, 9.999kΩ, 99.99kΩ, 999.9kΩ, 9.999MΩ, 99.99MΩ.

Măsurarea rezistenței:

- Rotiți comutatorul la treapta Ω în modul de măsurare automată sau rotiți butonul la 1000Ω, 10KΩ, 100KΩ, 1000KΩ, 10MΩ, 100MΩ în treapta Ω pentru a intra în modul de măsurare automată.
- Conectați sonda neagră și sonda roșie la mufa de intrare COM și, respectiv, la mufa de intrare V.
- Utilizați vârfurile sondei pentru a măsura valoarea rezistenței circuitului testat.
- Citiți valoarea măsurată a rezistenței de pe LCD. Valoarea rezistenței poate fi afișată direct în modul automat. Dacă se folosește modul manual, butonul trebuie rotit la treapta corespunzătoare pentru a citi valoarea rezistenței.

Notă:

- Valoarea măsurată a rezistenței pe circuit va diferi de obicei de valoarea nominală a rezistenței.
- Când măsurați o rezistență scăzută, vă rugăm să scurtcircuitați rezistența pentru a citi rezistența sondelor pentru a păstra acuratețea măsurării. După măsurarea rezistenței, valoarea de la sonde trebuie scăzută.
- La valoarea 100M, este nevoie de câteva secunde pentru stabilizarea citirii. Acest lucru este normal pentru măsurătorile de înaltă rezistență.
- Când instrumentul este utilizat într-un circuit deschis sau rezistența măsurată este prea mare, ecranul va afișa „OL”, indicând faptul că valoarea măsurată este în afara intervalului.

c. Testarea continuității și a diodei

Instrumentul intră automat în această funcția.

⚠Pentru a evita deteriorarea instrumentului sau a dispozitivului testat, toată alimentarea circuitului testat trebuie întreruptă și toți condensatorii de înaltă tensiune trebuie să fie complet descărcați înainte de măsurarea diodei și continuității.

- Rotiți comutatorul în treapta .

- Conectați sonda neagră și sonda roșie la mufa de intrare COM și, respectiv, la mufa de intrare V/Ω.
- Conectați vârfurilor sondelor la cele două terminale ale obiectului de testat.
- Dacă obiectul de măsurat este o diodă, plasați sondele roșii și negre la bornele pozitive și, respectiv, negative ale diodei. Instrumentul va afișa valoarea de polarizare directă a diodei testate. Dacă polaritatea sondei este inversată sau polaritatea punctului de testare conectat la diodă este inversată, instrumentul va afișa „OL". În circuit, o diodă normală ar trebui să producă o cădere de tensiune directă de la 0,5 V la 0,8 V; totuși, citirea polarizării inverse va depinde de modificarea rezistenței celorlalte canale dintre cele două sonde de măsurare.
- Dacă rezistența circuitului testat este mai mică decât aproximativ 100Ω, instrumentul va comuta automat în modul de măsurare make-and-break. Când rezistența circuitului testat este mai mare de aproximativ 15Ω, instrumentul va trece automat la continuitate, iar indicatorul luminos (lumină verde) va rămâne aprins pentru o lungă perioadă de timp. Soneria va emite un sunet continuu. Când rezistența circuitului testat este între aproximativ 15~30Ω, indicatorul luminos va clipi și soneria va emite un sunet intermitent.

d. Măsurarea capacității

⚠Pentru a evita deteriorarea instrumentului sau a dispozitivului testat, opriți alimentarea circuitului testat și descărcați complet toți condensatorii de înaltă tensiune înainte de a măsura capacitatea electrică. Treapta de tensiune DC este utilizat pentru a determina dacă condensatorii au fost descărcați.

Gama de măsurare a capacității instrumentului este 9.999nF, 99.99nF, 999.9nF, 9.999μF, 99.99μF, 999.9μF, 9.999mF.
Măsurarea capacității:

- Rotiți comutatorul în treapta ⊣⊢.
- Conectați sonda neagră și sonda roșie la mufa de intrare COM și, respectiv, la mufa de intrare ⊣⊢.
- Utilizați vârfurile sondei pentru a măsura valoarea capacității electrice testate și citiți valoarea de pe ecran.

Notă:

- Când se măsoară o capacitate mare, este nevoie de timp pentru a se stabiliza citirea.
- Când măsurați capacitatea electrică cu polaritatea, acordați atenție polarității corespunzătoare și evitați deteriorarea instrumentului.

e. Măsurarea frecvenței

⚠Nu măsurați nicio frecvență când tensiunea este peste 250 V DC sau AC rms pentru a preveni șocurile electrice și/sau deteriorarea instrumentului.

- Rotiți comutatorul la tensiunea AC sau la gama de curent AC.

- Conectați sonda neagră și sonda roșie la mufa de intrare COM și, respectiv, la mufa de intrare Hz.
- Măsurați valoarea frecvenței circuitului testat cu ajutorul vârfurilor sondei de măsurare.
- Citiți valoarea de testare a tensiunii AC sau a curentului AC, iar valoarea frecvenței este afișată simultan pe ecran.

f. Măsurarea curentului

⚠Când tensiunea în circuit deschis depășește 250 V, asigurați-vă că nu încercați să faceți măsurători de curent pe circuit. Dacă siguranța este arsă în timpul măsurării, puteți deteriora instrumentul sau vă puteți răni.
Pentru a evita deteriorarea instrumentului sau a dispozitivului testat, verificați siguranța instrumentului înainte de a efectua măsurători de curent. Când măsurați, utilizați priza de intrare și intervalul corecte. Când sonda de măsurare este conectată la portul de intrare pentru curent, nu conectați celălalt terminal al sondei de măsurare în paralel la niciun circuit.

Domeniul de măsurare a curentului continuu este de 99.99μA, 99.99mA, 600.0mA și 10.00A; domeniul de măsurare a curentului alternativ este de 99.99mA, 600.0mA și 10.00A.

Măsurare:
- Rotiți comutatorul în treapta corespunzătoare.
- Conectați sonda neagră la mufa de intrare COM. Conectați sonda roșie la mufa de intrare uA/mA dacă curentul măsurat este mai mic de 600mA; dacă curentul măsurat este între 600mA și 10A, conectați sonda roșie la mufa de intrare de 10A.
- Deconectați circuitul de testat. Conectați sonda neagră la borna circuitului deconectat (cu tensiune mai mică) și sonda roșie la borna circuitului deconectat (cu tensiune mai mare).
- Conectați alimentarea la circuit și citiți valoarea afișată. În treapta de curent alternativ, ecranul afișează simultan valoarea curentă și frecvența. Dacă afișajul arată doar „OL”, înseamnă că intrarea depășește domeniul selectat, comutatorul rotativ ar trebui să fie plasat într-un interval mai înalt.

g. Testul NCV (detectarea tensiunii non-contact)

Rotiți comutatorul la treapta NCV pentru a închide partea superioară a instrumentului. Dacă instrumentul detectează tensiune AC, se va aprinde indicatorul corespunzător în funcție de puterea semnalului detectat. Când tensiunea detectată este scăzută, ecranul va afișa **---L**, indicatorul luminos verde este aprins pentru o lungă perioadă de timp. Când tensiunea detectată este mare, pe ecran se afișează **--H**, cei doi indicatori roșii se aprind, iar soneria emite o alarmă la frecvențe diferite.

Notă:
- Chiar dacă nu există nicio indicație, tensiunea poate încă să existe. Nu vă bazați pe detectoare de tensiune fără contact pentru a determina dacă un fir este sub tensiune.

Operațiunile de detectare pot fi afectate de factori precum designul prizei, grosimea izolației și tipul.

- Când este introdusă tensiune în borna de intrare a instrumentului, indicatorul de detectare poate fi, de asemenea, luminos din cauza prezenței tensiunii induse.
- Sursele de interferență din mediul extern (cum ar fi lumini intermitente, motoare etc.) pot declanșa din greșeală detectarea tensiunii fără contact.

h. Test pentru fire sub tensiune

- Rotiți comutatorul la treapta Live.
- Conectați sonda roșie la mufa de intrare V.
- Introduceți o singură sondă de măsurare în mufa L sau aproape de firul sub tensiune. Dacă instrumentul detectează tensiunea AC, va evalua dacă tensiunea este firewire în funcție de puterea semnalului detectat. Dacă este considerată a fi o linie sub tensiune, ecranul va afișa semnul LIVE și indicatorul luminos verde va fi aprins; o alarmă de intensități diferite va suna.

i. Măsurarea temperaturii și umidității

- Setați comutatorul la treapta °C/°F și ecranul va afișa temperatura normală.
- Introduceți mufa roșie a termocuplului în terminalul °C și mufa neagră în mufa COM. Când citirea este stabilă, valoarea temperaturii poate fi citită direct de pe ecran.
- Unitatea implicită este °C; apăsați butonul SEL pentru a comuta la °F.

IV. PARAMETRII TEHNICI

1. Parametrii generali

Conditii de mediu:
600V CAT IV și 1000V CAT. III Gradul de poluare: 2
Altitudine deasupra nivelului mării: < 2000 m.
Temperatura și umiditatea mediului de lucru: 0 - 40°C (<80% RH, nu este luată în considerare când <10°C).
Temperatura și umiditatea mediului de depozitare: -10 - 60 OC (când <70% RH, scoateți bateria).
Coeficient de temperatură: 0,1°C precizie (<18°C sau >28°C).

- Tensiunea maximă admisă între borna de măsurare și GROUND: 1000 V DC sau 750 V AC RMS
- Protecția siguranței - treapta mA: tub siguranței FF 600mA/250V; Tub siguranță A FF 10A/250V
- Rata de conversie: de aproximativ 3 ori/secundă
- Afișaj: 9999 de numărări afișate de LCD. Simbolul unității este afișat automat în funcție de selecție.

- Indicator de depășire: Ecranul LCD va afișa „OL”.
- Indicator pentru bateria descărcată: Când tensiunea bateriei este mai mică decât tensiunea standard de lucru, va fi afișat .
- Indicarea polarității de intrare: „-” este afișat automat.
- Alimentare: 2 x 1.5V AA
- Dimensiuni: 185 x 88 x 52mm
- Greutate: aproximativ 350 g (inclusiv bateriile).

2. Indici de precizie

Precizie: ±(% citire + cuvânt), perioada de garanție este de un an de la data livrării.
Condiții de referință: temperatura ambiantă 18 ° C până la 28 ° C, umiditatea relativă nu este mai mare de 80%

(1) Tensiunea DC

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
999.9 mV	0.1mV	± (0.5% citire + 3 cifre)
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	
999.9V	100mV	

Impedanța de intrare: 10MΩ
Tensiunea maximă de intrare: 1000Vdc sau 750Vac rms.
Impedanța de intrare: 10MΩ
Tensiunea maximă de intrare: 1000Vdc sau 750Vac rms.

(2) Tensiunea AC

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
999.9mV	0.1mV	± (0.8% citire + 3 cifre)
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	
750.0V	100mV	±(1% citire + 5 cifre)

Impedanța de intrare: 10MΩ

Tensiunea maximă de intrare: 1000 Vdc sau 750 V ac rms.

Răspuns în frecvență: 40Hz-1KHz RMS (VFC: atenuare 2KHz -3dB)

(3) Frecventa

(4)

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
9.999 Hz	0.001Hz	± (1% citire + 3 cifre)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999 kHz	0.001 kHz	
99.99 kHz	0.01 kHz	
999.9 k Hz	0.1 kHz	
9.999 kHz	0.001 kHz	

Range of Input voltage: 200mV-10V AC RMS Overload protection: 600V DC/AC

(5) Rezistenta

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
999.9 Ω	0.1Ω	± (0.8% citire + 3 cifre)
9.999 kΩ	1Ω	
99.99 kΩ	10Ω	
999.9 kΩ	100Ω	
9.999 MΩ	1 kΩ	
99.99 MΩ	10 kΩ	± (1.2% citire + 5 cifre)

Protecție la suprasarcină: 600 V DC/AC
Tensiunea în circuit deschis: 1 V

(6) Dioda

Funcție	Interval de măsură	Rezoluție	Condiții de testare
	0.15V - 3V	0.001V	Curent continuu direct: aproximativ 1mA; Tensiune în circuit deschis: aproximativ 3,2 V. Afișajul arată o aproximare a căderii de tensiune directă a diodei.

Protecție la suprasarcină: 600V DC/AC

(7) Sonerie și continuitate

Funcție	Interval de măsură	Rezoluție	Descriere	Testare
	100Ω	1Ω	Soneria încorporată sună continuu și indicatorul luminos verde este aprins când rezistența este mai mică de 15Ω. Soneria va da o alarmă intermitent, iar indicatorul luminos verde clipește când rezistența măsurată este între 15Ω și 30Ω.	Tensiunea în circuit deschis: aproximativ 1V

Protecție la suprasarcină: 600V DC/AC

(8) Capacitate

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
9.999 nF	0.001 nF	± (4% citire + 30 cifre)
99.99 nF	0.01 nF	± (4% citire + 3 cifre)
999.9nF	0.1 nF	

9.999μF	1 nF	
99.99μF	10 nF	
999.9μF	100 nF	
9.999 mF	1μF	
99.99 mF	10μF	± (5% citire + 3 cifre)

Protecție suprasarcină: 600V DC/AC

(9) Curent continuu

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
99.99 μA	0.01 μA	± (0.8% citire + 3 cifre)
999.9 mA	0.01 mA	
600 mA	0.1 mA	
10A	10mA	± (1.2% citire + 3 cifre)

Protecție la suprasarcină: tub siguranță mA (FF630mA/250V);
tub siguranțe 10A (FF10A/250V).

Curent maxim de intrare - treapta mA: 600mA DC sau AC RMS;
- treapta 10A: 10A DC sau AC RMS

Când curentul măsurat este mai mare de 5A, timpul de măsurare continuă nu este mai mare de 10 secunde, iar măsurarea curentului trebuie oprită timp de 1 minut.

(10) Curent alternativ

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie
99.99 mA	0.01mA	± (1% citire + 3 cifre)
600mA	0.1mA	
10A	10mA	± (1.5% citire + 3 cifre)

Protecție la suprasarcină: tub siguranță mA (FF630mA/250V);
tub siguranțe 10A (FF10A/250V).

Curent maxim de intrare - treapta mA: 600mA DC sau AC RMS;

- treapta 10A: 10A DC sau AC RMS

Răspuns în frecvență: 40Hz-1KHz, RMS

(11) Temperatură

Interval de măsură	Rezoluție	Precizie	
℃	1℃	-20℃ - 1000℃	± (1% citre + 3 cifre)
℉	1℉	-4℉ - 1832℉	

Protecție la suprasarcină: 600V DC/AC

V. ÎNTREȚINERE DISPOZITIV

Această secțiune oferă informații de bază privind întreținerea, inclusiv instrucțiuni pentru înlocuirea siguranței și înlocuirea bateriei.
Nu încercați să reparați instrumentul decât dacă aveți experiență necesară pentru calibrare, testare a performanței și întreținere.

1. Întreținere generala

⚠Pentru a evita șocurile electrice sau deteriorarea instrumentului, nu umeziți interiorul. Cablul de conectare trebuie îndepărtat înainte de a deschide carcasa sau capacul bateriei.
Curățați regulat carcasa instrumentului cu o cârpă umedă și o cantitate mică de detergent. Nu utilizați abrazivi sau solvenți chimici. Porturile de intrare care sunt murdare sau umede pot afecta citirile.

Curățarea porturilor de intrare

(1) Opriți instrumentul și scoateți toate sondele de măsurare din mufele de intrare.
(2) Îndepărtați orice murdărie din priză.
(3) Utilizați o tampon din bumbac înmuiat în detergent sau lubrifiant pentru a curăța fiecare intrare. Lubrifiantul poate fi utilizat pentru a preveni contaminarea.

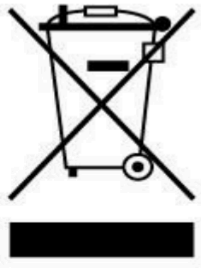
2. Înlocuirea bateriilor și a siguranței

⚠Pentru a evita șocurile electrice sau vătămările personale cauzate de citiri incorecte, înlocuiți imediat bateria când simbolul apare pe afișajul instrumentului.
Folosiți numai siguranța specificată (siguranță 600mA/250V, 10A/250V)

Pentru a evita șocurile electrice sau vătămările personale, opriți și verificați dacă sonda de măsurare a fost deconectată de la circuitul de măsurare înainte de a deschide capacul bateriei și a o înlocui cu unul nou.

Vă rugăm să înlocuiți bateria conform următorilor pași:

a. Opriți alimentarea instrumentului.
b. Scoateți toate sondele de măsurare din mufele de intrare.
c. Slăbiți șuruburile care fixează capacul bateriei cu o șurubelniță.
d. Scoateți capacul bateriei.
e. Scoateți bateria veche sau siguranța deteriorată.
f. Înlocuiți-o cu o nouă baterie AA de 2 x 1,5 V sau un tub de siguranță nou.
g. Instalați capacul bateriei și strângeți șuruburile.



Cumpărătorii au obligația de a nu elimina deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) ca deșeuri municipale nesortate și de a le colecta separat. Colectarea separată a DEEE poate asigura o incidență redusă a substanțelor periculoase asupra mediului și sănătății umane, precum și conservarea resurselor.

Fiecare EEE este format dintr-o combinație de componente care conțin diferite substanțe, unele periculoase, care, pe de o parte, pot fi materii prime secundare ce pot fi reutilizate, iar pe de alta parte, pot fi o sursa importantă de poluare a mediului și pot avea un impact negativ asupra sănătății umane în cazul în care nu sunt colectate separat și reciclate corespunzator. Simbolul care indică faptul că echipamentele electrice și electronice fac obiectul unei colectări separate reprezintă o pubelă cu roți barată cu o cruce. Această pictogramă indică faptul că DEEE nu trebuie amestecate cu deșeurile menajere și că acestea fac obiectul unei colectări separate.

CE RoHS

Importator:
SC Bitmi Technologies SRL
Str. Ion Dragoslav Nr.24C
Fălticeni, Suceava
www.bitmi.ro
Telefon: 0377104333
Fabricat in PRC