

DIGITÁLNY MULTIMETER AX-100



NÁVOD NA OBSLUHU



1. Bezpečnostné pokyny

1. Na vstup zariadenia neprivádzajte veličiny presahujúce maximálne prípustné hodnoty.
2. Ak sa chcete vyhnúť úrazom elektrickým prúdom, pred meraním napätia vyššieho než 36 VDC alebo 25 VAC skontrolujte, či sú meracie vodiče správne zapojené a či je izolácia meracích vodičov v poriadku.
3. Pred zmenou rozsahu alebo funkcie odpojte meracie vodiče od meraného obvodu.
4. Pri meraní odporu neprivádzajte na vstupy zariadenia napätie.

2. Technické parametre

Presnosť: \pm (% hodnoty + počet číslic)

Pracovné prostredie: $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, relatívna vlhkosť < 75%. Záruka 1 rok od dátumu výroby.

2.1 DCV

Rozsah	Presnosť	Rozlišovacia schopnosť
200 mV	$\pm(0,5\% + 4)$	100 μV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
600 V	$\pm(1,0\% + 5)$	1V

Vstupný odpor 1 M Ω na všetkých rozsahoch

2.2 ACV

Rozsah	Presnosť	Rozlišovacia schopnosť
200 V	$\pm(1,2\% + +10)$	100 mV
600 V		1 V

Vstupný odpor 1 M Ω

Frekvenčná odpoveď: (40 ~ 200) Hz

2.3 DCA

Rozsah	Presnosť	Rozlišovacia schopnosť
20 μA	$\pm(1,5\% + +3)$	0,01 μA
200 μA		0,1 μA
2 mA		1 μA
20 mA		10 μA
200 mA		100 μA
10 A	$\pm(2,0\% + 5)$	10 mA



Maximálny vstupný prúd: 10 A (maximálne 6 sekúnd)
 Ochrana pred preťažením: poistka 0,2A/250V; 10A/250V.



2.4 Odpor

Rozsah	Presnosť	Rozlišovacia schopnosť
200 Ω	$\pm(0,8\% + 5)$	0,1 Ω
2 kΩ	$\pm(0,8\% + 3)$	1 Ω
20 kΩ		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
20 MΩ	$\pm(1,0\% + 15)$	10 kΩ

Ochrana pred preťažením: 250V DC/AC špičková hodnota

Pozor: Pri meraní na rozsahu 200 Ω je nutné najskôr meracie vodiče skratovať a zmerať ich odpor. Následne je nutné túto hodnotu odpočítať od výsledku daného merania.

2.5 Test diód a spojitosti obvodu

Rozsah	Údaj	Skúšobné podmienky
	Pokles napätia na dióde v priepustnom smere	DCA v priepustnom smere je rovné približne 1 mA, Napätie v závernom smere - 3V
	Bzučiak v prípade odporu nižšieho než (70 ± 20) Ω vygeneruje zvuk	Jalové napätie je rovné približne 3 V

Ochrana pred preťažením: 250V DC/AC špičková hodnota

2.6 Meranie jednosmerného napätia

- Zapojte čierny merací vodič do zdieľky "COM" a červený merací vodič do zdieľky "V/Ω".
- Otočný prepínač nastavte na príslušný rozsah DCV a meracie vodiče zapojte paralelne k meranému obvodu. Na LCD displeji sa objaví polarizácia a hodnota napätia zmeraného červeným meracím vodičom.

Pozor:

- Ak nepoznáte hodnotu meraného napätia aspoň približne, otočný prepínač najprv nastavte na najvyšší rozsah. Následne, v závislosti od toho, aký je výsledok merania, zmeňte merací rozsah na vhodnejší.
- Ak sa na displeji zobrazí hodnota "1", znamená to, že meraná hodnota presahuje merací rozsah. Otočný prepínač prepnite na väčší rozsah.
- Nemerajte napätia presahujúce hodnotu 600 V. Môže to poškodiť obvod alebo merací prístroj.



4. Počas merania sa nedotýkajte obvodov pod napätím.

2.7 Meranie striedavého napätia

1. Čierny merací vodič zapojte do zdievky "COM" a červený merací vodič do zdievky "V/Ω".
2. Otočný prepínač nastavte na príslušný rozsah ACV a meracie vodiče zapojte paralelne k meranému obvodu.

Pozor:

1. Ak nepoznáte hodnotu meraného napätia aspoň približne, otočný prepínač najprv nastavte na najvyšší rozsah. Následne, v závislosti od toho, aký je výsledok merania, zmeňte merací rozsah na vhodnejší.
2. Ak sa na displeji zobrazí hodnota "1", znamená to, že meraná hodnota presahuje merací rozsah. Otočný prepínač prepnite na väčší rozsah.
3. Nemerajte napätia, ktorých efektívna hodnota presahuje 600 V. Môže to poškodiť obvod alebo merací prístroj.
4. Počas merania sa nedotýkajte obvodov pod napätím.

2.8 Meranie jednosmerného prúdu

1. Čierny merací vodič zapojte do zdievky COM a červený merací vodič do zdievky "V/Ω" (maximálne 200 mA) alebo do zdievky "10A" (maximálne 10 A).
2. Otočný prepínač nastavte na príslušný rozsah DCA a meracie vodiče zapojte do série s meraným obvodom. Na LCD displeji sa objaví polarizácia a hodnota prúdu zmeraného červeným meracím vodičom.

Pozor:

1. Ak nepoznáte hodnotu meraného prúdu aspoň približne, otočný prepínač najprv nastavte na najvyšší rozsah. Následne, v závislosti od toho, aký je výsledok merania, zmeňte rozsah na vhodnejší.
2. Ak sa na displeji zobrazí hodnota "1", znamená to, že meraná hodnota presahuje merací rozsah. Otočný prepínač prepnite na väčší rozsah.
3. Maximálna intenzita vstupného prúdu je rovná 200 mA alebo 10A (v závislosti od zdievky, do ktorej bol zapojený červený merací vodič). Meranie väčších prúdov môže viesť k prepáleniu poistky. Ak sa pri meraní výsledok merania nezobrazí na displeji, skontrolujte poistku.

2.9 Meranie odporu

1. Čierny merací vodič zapojte do zdievky "COM" a červený merací vodič do zdievky "V/Ω".
2. Otočný prepínač nastavte na príslušný rozsah odporu a meracie vodiče zapojte paralelne k meranému odporu.

Pozor:


1. Ak sa na displeji zobrazí symbol "1", znamená to, že meraný odpor presahuje maximálnu hodnotu zvoleného rozsahu. V takej situácii prepnite otočný prepínač na väčší rozsah. Ak




meraný odpor presahuje hodnotu 1 M Ω , stabilizácia výsledku merania môže trvať niekoľko sekúnd. Pri meraní veľkých odporov je to úplne normálny jav.

2. Ak sú meracie vodiče rozpojené, na displeji sa zobrazuje symbol prekročenia rozsahu.
3. Pred meraním odporov, ktoré sú súčasťou elektrických obvodov, skontrolujte, či je napájanie obvodov odpojené a či sú všetky kondenzátory úplne vybité.
4. Na vstup zariadenia pri meraní odporov nikdy neprivádzajte napätie. Merací prístroj je v tomto rozsahu vybavený protinapäťovou ochranou.

2.10 Test diódy

1. Čierny merací vodič zapojte do zdievky "COM" a červený merací vodič do zdievky "V/ Ω " (červený merací vodič nesie kladný náboj).
2. Otočný prepínač nastavte na rozsah „“ a meracie vodiče pripojte k testovanej dióde. Červený merací vodič pripojte k anóde. Údaj zobrazený na displeji v tejto situácii vyjadruje približný pokles napätia na dióde v priepustnom smere.

2.11 Test spojitosti obvodu

Otočný prepínač prepnite do polohy „“ a meracie vodiče priložte k dvom miestam testovaného obvodu. Ak je odpor medzi týmito miestami nižší než $(70 \pm 20) \Omega$, vstavaný bzučiak vygeneruje zvukový signál.

3. Výmena batérií

Pozor: Vždy venujte pozornosť stavu batérií.

Keď sa na displeji zobrazí symbol „“, v zariadení je treba vymeniť batériu.

Kroky:

1. Odskrutkujte kryt komory batérie.
2. Vytiahnite vybitú batériu 9V a nahradte ju novou.
3. Namontujte a priskrutkujte kryt komory batérie.

Výmena poistky (Túto činnosť môžete vykonať výlučne po vypnutí napájania.)

1. Odskrutkujte kryt komory batérie.
2. Vytiahnite batériu a otvorte zadný kryt.
3. Použite poistku s identickými parametrami.

Nenesieme žiadny zodpovednosť za akékoľvek nehody a nebezpečenstvá vyplývajúce z nesprávneho používania meracieho prístroja.

Činnosť meracieho prístroja opísaná v tomto návode na obsluhu nemôže byť základným princípom používania merača pre špeciálne aplikácie.

