DIGITÁLNÍ MULTIMETR

AX-101

NÁVOD K OBSLUZE

OBECNÉ INFORMACE

Tento přístroj je kapesní digitální multimetr sloužící k měření stejnosměrného napětí, střídavého napětí, stejnosměrného proudu, odporu a ke zkoušení diod a spojitosti. Přístroj je vhodný do laboratoří, pro domácí použití i práci v terénu.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

1. Napětí do 36 V DC a 25 V AC se považuje za bezpečné. Při měření napětí vyššího než 36 V DC a 25 V AC zkontrolujte zapojení a izolace měřicích vodičů, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
2. Ujistěte se, že během změny rozsahu nebo funkce na vstupu není žádný signál.
3. Při měření odporu na vstup nepřivádějte napětí.

SPECIFIKACE

1. OBECNÉ

Displej:	LCD, výška číslic 22 mm
Maximální měření:	1999 (3 ½ číslice), automatické označení polarity
Frekvence vzorkování:	3krát za sekundu
Označení překročení rozsahu:	Na displeji se zobrazuje symbol „1“.
Ukazatel vybité baterie:	Na displeji je symbol „ “
Pracovní podmínky:	0 až 40 °C, relativní vlhkost < 80 %
Skladovací podmínky:	-10 až +50 °C, relativní vlhkost < 80 %
Napájení:	Jedna baterie 9 V (NEDA1604/6F22 nebo ekvivalent)
Rozměry:	140 × 65 × 40 mm (délka × šířka × výška)
Hmotnost:	Přibližně 180 g (s 9V baterií).
Příslušenství:	návod k obsluze, krabička, měřicí vodiče, 9V baterie

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Přesnost: ±(% naměřené hodnoty + počet číslic)
Podmínky: (23 ± 5) °C, relativní vlhkost < 75 %. Zaručená po dobu jednoho roku od data výroby.

DC V

ROZSAH	PŘESNOST	ROZLIŠENÍ
200 mV	±(0,5 % + 4 číslice)	100 µV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
600 V	±(1,0 % + 5 číslic)	1 V

Vstupní odpor: 1 MΩ pro všechny rozsahy

AC V

ROZSAH	PŘESNOST	ROZLIŠENÍ
200 V	±(1,2 % + 10 číslic)	100 mV
600 V		1 V

Vstupní odpor: 1 MΩ
Frekvenční odpověď: 40 až 400 Hz

DC A

ROZSAH	PŘESNOST	ROZLIŠENÍ
2 mA	±(1,5 % + 3 číslice)	1 µA
200 mA		100 µA
10 A	±(2,0 % + 5 číslic)	10 mA

Maximální vstupní proud: 10 A (maximálně 10 sekund)
Ochrana proti přetížení: 0,2 A / 250 V (pojistka s automatickým obnovením)
10 A / 250 V (mžiková pojistka)

ODPOR (Ω)

ROZSAH	PŘESNOST	ROZLIŠENÍ
200 Ω	±(0,8 % + 5 číslic)	0,1 Ω
2 kΩ	±(0,8 % + 3 číslice)	1 Ω
20 kΩ		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
20 MΩ	±(1,0 % + 15 číslic)	
200 MΩ	±[5,0 % (1,0 % + 15 číslic)	10 kΩ

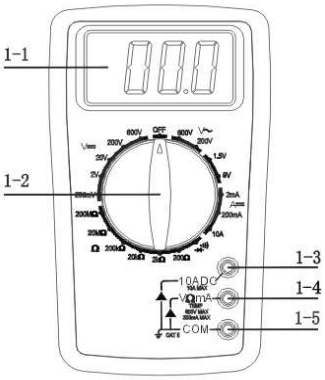
Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC špičkové
Upozornění: Při rozsahu 200 Ω je třeba zkratovat měřicí koncovky, aby se změřil odpor měřicích vodičů a pak jej odečíst od skutečného výsledku měření.

ZKOUŠKA DIODY A SPOJITOSTI

ROZSAH	ZOBRAZOVÁNÍ	ZKUŠEBNÍ PARAMETRY
	Pokles napětí na diodě ve směru vedení.	Proud AC ve směru vedení přibližně 1 mA. Hradicí napětí přibližně 3 V
	Pokud bude odpor menší než 70±20 ▫bzučák vydá zvukový signál.	Jalové napětí přibližně 3 V

Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC špičkové

Zkouška baterie:
Při rozsahu 1,5 V vnitřní zatížení činí 15 Ω, pracovní proud činí 100 mA.
Při rozsahu 9 V vnitřní zatížení činí 900 Ω, pracovní proud činí 10 mA.



POPIS PŘEDNÍHO PANELU

1. LCD displej – zobrazuje hodnotu a jednotku
2. otočný regulátor – slouží k výběru funkce a rozsahu
3. Zkušební zdířka pro proud 10 A
4. Zkušební zdířka pro napětí, odpor a proud: pro proud do 200 mA
5. Zdířka pro uzemnění

Měření napětí DC

1. Černý měřicí vodič zapojte do zdířky COM a červený do zdířky V/Ω.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah DC V a zapojte měřicí vodiče paralelně k měřenému elektrickému obvodu. Na LCD displeji se zobrazí výsledek měření napětí a polarita červeného měřicího vodiče.

Upozornění:

1. Není-li známa přibližná hodnota měřeného napětí, nastavte otočný přepínač nejprve na nejvyšší rozsah a pak na základě zobrazovaných hodnot zvolte odpovídající rozsah.
2. Pokud se na displeji zobrazuje pouze symbol „1“, znamená to, že byl překročen měřicí rozsah a že je potřeba otočný přepínač nastavit na vyšší rozsah.
3. Maximální vstupní napětí činí 600 V. Překročení této hodnoty může způsobit poškození obvodu.
4. Během měření se elektrického obvodu nedotýkejte.

Měření napětí AC

1. Černý měřicí vodič zapojte do zdířky COM a červený do zdířky V/Ω.
2. Otočný přepínač nastavte na rozsah AC V a zapojte měřicí vodiče paralelně k měřenému elektrickému obvodu.

Upozornění:

1. Není-li známa přibližná hodnota měřeného napětí, nastavte otočný přepínač nejprve na nejvyšší rozsah a pak na základě zobrazovaných hodnot zvolte odpovídající rozsah.
2. Pokud se na displeji zobrazuje pouze symbol „1“, znamená to, že byl překročen měřicí rozsah a že je potřeba otočný přepínač nastavit na vyšší rozsah.
3. Maximální vstupní napětí činí 600 V. Překročení této hodnoty může způsobit poškození obvodu.
4. Během měření se elektrického obvodu nedotýkejte.

Měření proudu DC

1. Černý měřicí vodič zapojte do zdířky COM a červený do zdířky V / Ω / mA (maximum 200 mA) nebo do zdířky 10 A (maximum 10 A).
2. Otočný přepínač nastavte na příslušný rozsah DC A a zapojte měřicí vodiče sériově k měřenému elektrickému obvodu. Na LCD displeji se zobrazí výsledek měření proudu s polaritou červeného měřicího vodiče.

Upozornění:

1. Není-li známa přibližná hodnota měřeného proudu, nastavte otočný přepínač nejprve na nejvyšší rozsah a pak na základě zobrazovaných hodnot zvolte odpovídající rozsah.
2. Pokud se na displeji zobrazuje pouze symbol „1“, znamená to, že byl překročen měřicí rozsah a že je potřeba otočný přepínač nastavit na rozsah vyšší.
3. Maximální vstupní proud činí 200 mA nebo 10 A (v závislosti na tom, do které zdířky je zapojen červený měřicí kabel) a při překročení hodnoty se přepálí pojistka. Pokud se během měření nezobrazuje žádná hodnota, zkontrolujte příslušnou pojistku.

Měření odporu

1. Černý měřicí vodič zapojte do zdířky COM a červený do zdířky V/Ω.
2. Otočný přepínač nastavte na požadovaný rozsah odporu a zapojte měřicí vodiče paralelně k měřenému rezistoru.

Upozornění:

1. Jestliže naměřená hodnota odporu překročí měřicí rozsah, pak se na displeji objeví symbol „1“. Zvolte vyšší rozsah. Při měření odporu s hodnotou překračující 1 MΩ se měření ustálí po několika sekundách, což je u měření velkých odporů běžný jev.
2. Jestliže měřicí vodiče nejsou připojeny k odporu, na displeji se zobrazí symbol jako při překročení rozsahu.
3. Při měření odporů v obvodu se ujistěte, že jeho napájení bylo odpojeno a všechny kondenzátory, které se v něm nacházejí, jsou zcela vybity.
4. Během měření odporu je nepřípustné přivádět na vstup měřiče napětí.

Zkouška diody a spojitosti

1. Černý měřicí vodič zapojte do zdířky COM a červený do zdířky V/Ω (červený měřicí vodič má kladnou polaritu „+“).
2. Otočný přepínač nastavte do polohy  a zapojte měřicí vodiče na testovanou diodu. Červený měřicí vodič zapojte ke kladnému pólu diody a výsledek měření je přibližný pokles napětí na diodě ve směru vedení.
3. Přiložte měřicí koncovky ke dvěma bodům zkoušeného obvodu. Pokud vnitřní bzučák začne vydávat zvuky, znamená to, že hodnota odporu je pod 70 ± 20 Ω.

Zkouška baterie

1. Nastavte rozsah na 1,5 V nebo 9 V, což dovolí zkontrolovat, zda baterie 1,5 V nebo 9 V mají dostatečný pracovní proud.

ÚDRŽBA

Nemodifikujte parametry obvodů měřidla.

UPOZORNĚNÍ:

1. Nepřivádějte na vstup efektivní napětí překračující 600 V DC nebo 600 V AC.
2. Neměřte napětí při přepnutí na měření odporu(Ω).

3. Před zahájením měření se ujistěte, že je baterie správně vložena do bateriového pouzdra a že bateriové pouzdro je zavřeno.
4. Než začnete vyměňovat pojistku nebo baterii, odpojte všechny měřicí vodiče.

VÝMĚNA BATERIE

UPOZORNĚNÍ: Všímejte si stavu baterie. Když se na displeji objeví symbol „“, vyměňte podle následujícího postupu baterii.
1. Otevřete zadní část krytu.
2. Vyměňte 9V baterii za novou. Vzhledem k delší životnosti se doporučuje se alkalická baterie.
3. Nasaďte zadní část krytu.

VÝMĚNA POJISTKY

Pojistku vyměňte vždy za novou pojistku stejného typu.
1. Specifikace se může změnit bez upozornění.
2. Obsah návodu k obsluze se považuje za správný. V případě zjištění chyb nebo nedostatků prosíme o kontakt s výrobcem.
3. Neneseme žádnou odpovědnost za nehody a škody způsobené nesprávným zacházením.
4. Funkce popsané v návodu k obsluze nedovolují zvláštní použití.