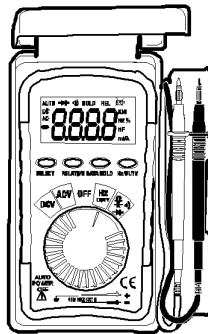


## DIGITÁLNÍ KAPESNÍ MULTIMETR

### AX-MS811



### NÁVOD K OBSLUZE

## Bezpečnost

### Mezinárodní bezpečnostní symboly



Tento symbol použitý ve vztahu k jinému symbolu nebo zdířce znamená, že se máte seznámit s příslušnou částí v návodě k obsluze za účelem získání dalších informací.



Tento symbol použitý ve vztahu k jinému symbolu nebo zdířce znamená, že se během normálního používání může vyskytnout nebezpečné napětí.



Dvojitá izolace.

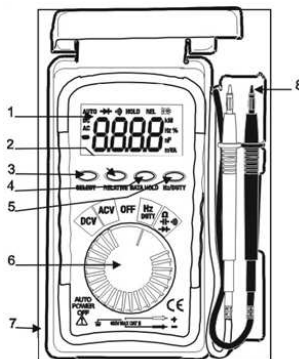
### Bezpečnostní pokyny

1. Nesprávné použití může způsobit poškození měřidla a také úraz elektrickým proudem, úraz nebo smrt uživatele. Před zahájením použití měřicího přístroje si přečtěte a porozumějte návodu k obsluze.
2. Ujistěte se, že všechny součástky skříňe a kryt na baterie jsou správně uzavřené a zajištěné.
3. Před výměnou baterie nebo pojistky odpojte měřící vodiče od všech zdrojů napětí.
4. Nepřekračujte mezní maximální vstupní hodnoty.
5. Dbejte zvláštní opatrnosti při měření napětí, které překračuje 25V AC účinné nebo 30V DC. Taková napětí jsou považována za nebezpečná.
6. Před měřením kapacity, odporu, testu diod nebo spojitosti obvodu vypněte napájení obvodu a vybijte v něm všechny kondensátory.
7. Jestliže nebudete měřicí přístroj používat delší dobu, vyjměte z něho baterii.

### Popis

#### Popis měřicího přístroje

1. 3 ¾ digity (maximální měření 4000)
2. Tlačítko měření relativních hodnot
3. Tlačítko pro výběr
4. Tlačítko pro zastavení naměřené hodnoty
5. Tlačítko frekvence / měření pracovního cyklu
6. Přepínač funkcí
7. Kryt z umělé hmoty
8. Měřící kabely



### Technické údaje

#### Elektrické údaje

Funkce	Rozsah	Přesnost
Napětí DC	400.0mV	±(0.7% z naměřené hodnoty + 3 digity)
	4.000V, 40.00V,	±(1.0% z naměřené hodnoty + 3 digity)
	400.0V, 500V	±(1.3% z naměřené hodnoty + 3 digity)



Napětí AC 40-60Hz	4.000V, 40.00V	±(1.0% z naměřené hodnoty + 10 digitů)
	400.0V, 500V	±(2.3% z naměřené hodnoty + 5 digitů)
Odpor	400.0Ω, 4.000kΩ, 40.00kΩ, 400.0kΩ	±(2.0% z naměřené hodnoty + 5 digitů)
	4.000MΩ	±(5.0% z naměřené hodnoty + 5 digitů)
	40.00MΩ	±(10.0% z naměřené hodnoty + 5 digitů)
Kapacita	4.000nF	±(5.0% z naměřené hodnoty + 30 digitů)
	40.00nF	
	400.0nF	±(3.0% z naměřené hodnoty + 15 digitů)
	4.000μF, 40.00μF, 200.0μF	±(10.0% z naměřené hodnoty + 15 digitů)
Frekvence	5.000Hz, 50.00Hz, 500.0Hz, 5.000kHz, 50.00kHz, 500.0kHz, 10MHz	±(2.0% z naměřené hodnoty + 5 digitů)
Měření pracovního cyklu	0.1-99%	

<b>Maximální vstupní napětí:</b>	500V AC/DC
<b>Vstupní citlivost:</b>	10V rms min. < 9.999kHz 40V rms min. > 99,99kHz
<b>Test diody:</b>	Zkušební proud 1mA max. Typické jalové napětí 1.5V
<b>Test spojitosti:</b>	Zvukový signál, pokud odpor je menší než 60Ω.
<b>Displej:</b>	LCD 3 ¾ digity. LCD, s maximální zobrazenou hodnotou 4000
<b>Polarita:</b>	Pro zápornou je zobrazován symbol mínus (-).
<b>Signalizace vybité baterie:</b>	Na displeji se objeví symbol „BAT“.
<b>Baterie:</b>	Lithiová 3V CR2032
<b>Provozní teplota:</b>	0°C až 40°C (32°F až 104°F)
<b>Skladovací teplota:</b>	0°C až 40°C (32°F až 104°F)
<b>Hmotnost:</b>	50g
<b>Standardy:</b>	IEC1010, II. Kat., 500V, II. stupeň znečištění. Symbol CE.

### Obsluha

#### Měření napětí AC nebo DC

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy „DCV“ pro měření napětí DC nebo „ACV“ pro měření napětí AC.








2. Připojte měřicí koncovky k měřenému obvodu. Ujistěte se, že je polarita správná (červený vodič ke kladnému pólu, černý vodič k zápornému pólu.)

3. Z displeje přečtete výsledek měření.





### Měření odporu / spojitosti

**VAROVÁNÍ:** Před zahájením měření odporu odpojte napájení měřeného obvodu a vybijete všechny kondensátory. Vyhněte se tak úrazu elektrickým proudem. Vyjměte také baterie a odpojte napájecí vodiče. Nikdy neměřte spojitost vodičů, které jsou pod napětím.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy    .
2. Spojte měřicí vodiče s měřeným obvodem.
3. Naměřenou hodnotu přečtete z displeje.
4. Pro test spojitosti přidržte tlačítko volby do okamžiku, než se na displeji objeví symbol .
5. Jestliže odpor bude menší než 60Ω, uslyšíte zvukový signál.






### Měření kapacity

**VAROVÁNÍ:** Před zahájením měření kapacity odpojte napájení měřeného obvodu a vybijete všechny kondensátory. Vyhněte se tak úrazu elektrickým proudem. Vyjměte také baterie a odpojte napájecí vodiče. Nikdy neměřte spojitost vodičů, které jsou pod napětím.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy    .
2. Přidržte tlačítko volby do okamžiku, než se na displeji objeví symbol „nC“.
3. Stiskněte tlačítko měření relativních hodnot pro vynulování displeje.
4. Spojte měřicí vodiče s měřeným kondensátorem.
5. Z displeje přečtete výsledek měření.

### Test diody

**VAROVÁNÍ:** Nikdy neprovádějte test diod, které jsou pod napětím. Vyhněte se tak úrazu elektrickým proudem.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy    .
2. Jedním stisknutím tlačítka volby zapnete funkci testu diody. Na displeji se objeví symbol .
3. K diodě nebo polovodiči, který chcete zkontrolovat, přiložte koncovky měřících kabelů. Z displeje přečtete výsledek měření.
4. Otočte polaritu měřících vodičů a to tak, že vyměníte černý vodič s červeným. Z displeje přečtete výsledek měření.
5. Diodu nebo spoj může ohodnotit podle níže uvedených kritérií:



1) Pokud první výsledek zobrazuje hodnotu a druhý výsledek zobrazuje symbol OL, tak dioda je dobrá.

2) Dioda je propíchnutá, pokud oba výsledky zobrazují OL.

3) Dioda je zkratovaná, pokud oba výsledky měření jsou velmi nízké nebo nulové.

### **Měření frekvence / pracovního cyklu**

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy "Hz/Duty".

2. Jedenkrát stiskněte tlačítko frekvence / měření pracovního cyklu za účelem zobrazení % pracovního cyklu. Opětovným stisknutím tohoto tlačítka přepnete displej na měření frekvence (Hz).

3. Připojte měřicí koncovky k měřenému obvodu. Ujistěte se, že je polarita správná (červený vodič ke kladnému pólu, černý vodič k zápornému pólu.)

4. Z displeje přečtete výsledek měření.

### *Funkce*

---

#### **Tlačítko měření relativních hodnot**

**Relativní měření umožňují provedení měření s relativní hodnotou vůči uložené referenční hodnotě. Referenční napětí může být uloženo a další měření mohou být prováděné referenčně k tomuto napětí.**

Zobrazovaná hodnota bude rozdílem mezi referenční hodnotou a naměřenou hodnotou.

1. Proveďte měření podle návodu.

2. Stiskněte tlačítko měření relativních hodnot pro uložení hodnoty z displeje. Zobrazí se symbol „REL”.

3. Od tohoto okamžiku bude na displeji zobrazena hodnota, která bude rozdílem mezi uloženou hodnotou a naměřenou hodnotou.

4. Dalším stisknutím tlačítka relativních měření vypnete tento režim.

**Upozornění:** Funkce relativních měření není dostupná během měření frekvence.

#### **Tlačítko pro zastavení naměřené hodnoty**

Funkce zastavení naměřené hodnoty umožňuje zastavení naměřeného výsledku pro hodnocení v budoucnu.

- Stiskněte tlačítko pro zastavení naměřené hodnoty, abyste zastavili naměřenou hodnotu na displeji, pak se také objeví symbol „HOLD”.

- Dalším stisknutím tlačítka pro zastavení naměřené hodnoty se vrátíte k normální práci.

#### **Automatické vypínání**

1. Pro úsporu baterie se displej automaticky vypne po uplynutí 30 minut.

2. Stisknutím tlačítka volby opět zapnete displej.

3. Chcete-li vypnout funkci automatického vypínání, nastavte přepínač funkcí do polohy Off. Zmáčknete a přidržte stlačené tlačítko volby, pak nastavte přepínač funkcí do požadované polohy, následně povolte tlačítko volby po uplynutí tří sekund.



**VAROVÁNÍ:** Měřicí vodiče odpojte od veškerých zdrojů napětí před tím, než sejměte zadní kryt nebo otevřete kryt na baterii/pojistku.. Nepoužívejte měřicí přístroj s sejmutým nebo neupevněným krytem.

### Výměna baterie

1. Sejměte gumové pouzdro (pokud je nasazeno).
2. Vyšroubujte křížový šroub a sejměte zadní část krytu měřicího přístroje.
3. Vyměňte vybitou baterii za novou typu CR2032.
4. Přiložte zadní kryt a přišroubujte šroub.

