



Retlux RDM 1001

CZ	NÁVOD K POUŽITÍ
SK	NÁVOD NA POUŽITIE
HU	HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
PL	INSTRUKCJA OBSŁUGI
EN	OPERATION MANUAL
DE	GEBRAUCHSANWEISUNG
FR	MANUEL D'UTILISATION
IT	MANUALE D'USO
ES	MANUAL DE OPERACIÓN
HR/BS	UPUTE ZA RUKOVANJE
SR/ME	UPUTSTVA ZA RUKOVANJE
RO	MANUAL DE UTILIZARE
RU	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
EL	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

RDM 1001

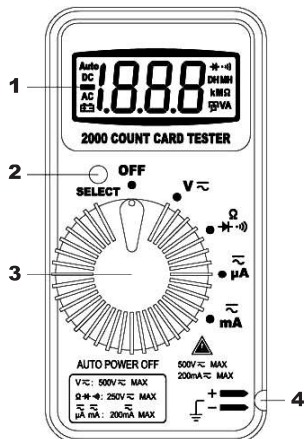
KAPESNÍ DIGITÁLNÍ MULTIMETR

NÁVOD K POUŽITÍ

1. Přehled

Jedná se o kapesní digitální multimetr v tenkém provedení s automatickou volbou rozsahu a funkcí automatického vypnutí. Přehledně zobrazené zajišťuje 3 1/2místný LCD displej se znaky o velikosti 13 mm. Díky obvodům s velkokapacitními A/D převodníky a ochrannému obvodu proti přetížení plní tento měřicí přístroj výborně svoji funkci a je velmi užitečnou příruční pomůckou. Zařízení lze použít k měření střídavých a stejnosměrných napětí, střídavých a stejnosměrných proudů, odporu, měření úbytku napětí na diodě a vodivosti.

2. Přehled prvků



- ① LCD displej: 3 1/2místný displej se zobrazením všech funkcí
- ② Přepínač funkcí
- ③ Otočný přepínač: otočením zvolte funkci a rozsah
- ④ Měřicí kabely

3. Bezpečnostní informace

- 3-1 Přístroj splňuje normu IEC-1010 pro elektronické měřicí přístroje v přepětové kategorii 600 V (CAT II) a znečištění 2.
- 3-2 Dodržujte všechna bezpečnostní opatření a návod k použití, aby byl zajištěn bezpečný provoz i provozuschopný stav přístroje.
- 3-3 Bezpečnostní symboly:
 - ⚠ Důležitá bezpečnostní informace, viz návod k použití.
 - ⚡ Pozor na možný výskyt nebezpečného napětí.
 - Dvojitá izolace (ochrana třídy II)

4. Zvláštní upozornění k použití přístroje

- 4-1 Přístroj lze bezpečně používat standardními postupy pouze s příbalenými zkušebními vodiči. Poškozené zkušební vodiče lze nahradit pouze tímž modelem nebo vodičem totožné specifikace.
- 4-2 Vyvarujte se nebezpečí zasažení elektrickým proudem a nepoužívejte přístroj s otevřeným krytem.
- 4-3 Před měřením je nutno uvést přepínač rozsahu do správné polohy.
- 4-4 Vyvarujte se nebezpečí zasažení elektrickým proudem a poškození přístroje a nepřekračujte povolená maxima vstupních signálů.
- 4-5 Při měření televizorů a spinaných zdrojů věnujte pozornost možnému výskytu impulzů, které mohou zničit obvod.
- 4-6 Během měření je zakázáno libovolně měnit polohu přepínače rozsahu.
- 4-7 Chraňte se před zasažením elektrickým proudem při měření napětí vyšších než 60 V DC a 30 V AC.
- 4-8 Ochrannou pojistku lze nahradit pouze pojistkou téhož typu a specifikace.
- 4-9 Šetřete baterii po každém použití uvedením funkčního tlačítka do polohy OFF.
- 4-10 Nebudete-li přístroj delší dobu používat, vyjměte baterii, aby nedošlo k poškození jejím vytečením.

5. OBECNÁ SPECIFIKACE

- 5-1 Maximální napětí mezi vstupem a zemí: CAT II 600 V
- 5-2 Indikace přetížení: „OL“ pro daný digit.
- 5-3 Automatické zobrazení záporné polarit: „-“.
- 5-4 Indikace vybité baterie: symbol
- 5-5 Nejvyšší hodnota na LCD displeji: 1999 (3 1/2 digitů).
- 5-6 Automatický rozsah
- 5-7 Ochranná pojistka: vratná pojistka 200 mA / 250 V PPTC.
- 5-8 Zdroj napájení: 2x AG13 nebo LR44 1,5 V
- 5-9 Auto Power Off (automatické vypnutí): Přístroj se přepne do pohotovostního režimu po měření delším než 15 minut bez přepnutí funkce nebo stisku tlačítka. Do provozního režimu uvedete přístroj stiskem libovolného tlačítka nebo otočením otočného přepínače.
- 5-10 Provozní teplota: 0 °C až 40 °C (relativní vlhkost <85 %)
- 5-11 Skladovací teplota: -10 °C až 50 °C (relativní vlhkost <85 %)
- 5-12 Teplota pro garantovanou přesnost: 23±5 °C (relativní vlhkost <70 %)
- 5-13 Rozměry: 109 (v) x 55 (š) x 14 (h) mm
- 5-14 Hmotnost: přibližně 110g (včetně baterie)

6. Specifikace pro měření

Přesnost je zaručena po dobu jednoho roku po kalibraci v rozsahu teplot od 18 °C do 28 °C při relativní vlhkosti do 70 %.

6-1 Stejnosměrné napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 mV	0,1 mV	±(0,5 % rdg + 2 digity)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
500 V	1 V	±(0,8 % rdg + 2 digity)

- Impedance: 10 MΩ, více než 100 MΩ v rozsahu 200 mV
- Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC rms pro rozsah 200 mV, efektivní hodnota 500 V DC nebo AC rms pro ostatní rozsahy

6-2 Střídavé napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
2 V	1 mV	±(0,8 % rdg + 3 digity)
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
500 V	1 V	±(1,2 % rdg + 3 digity)

- Impedance: 10 MΩ
- Ochrana proti přetížení: 500 V DC nebo AC rms
- Frekvenční rozsah: 40 až 400 Hz
- Měří střední hodnotu, kalibrace na efektivní hodnotu sinusového průběhu

6-3 Stejnosměrný proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 μA	0,1 μA	±(1,2 % rdg + 2 digity)
2000 μA	1 μA	
20 mA	10 μA	
200 mA	100 μA	

- Ochrana proti přetížení: vratná pojistka 200 mA / 250 V PPTC

6-4 Střídavý proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 μA	0,1 μA	±(1,5 % rdg + 3 digity)
2000 μA	1 μA	
20 mA	10 μA	
200 mA	100 μA	

- Ochrana proti přetížení: vratná pojistka 200 mA / 250 V PPTC
- Frekvenční rozsah: 40 až 400 Hz
- Měří střední hodnotu, kalibrace na efektivní hodnotu sinusového průběhu

6-5 Odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % rdg + 3 digity)
2 kΩ	1 Ω	
20 kΩ	10 Ω	±(1,0 % rdg + 2 digity)
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	
20 MΩ	10 kΩ	±(1,5 % rdg + 3 digity)

- Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC rms

6-6 Testování diod

Rozsah	Rozlišení	Funkce
	1 mV	Displej zobrazí přibližnou hodnotu napětí v propustném směru

- Stejnoseměrný proud v propustném směru: přibližně 0,4 mA
- Stejnoseměrné napětí v závěrném směru: přibližně 1,5 V
- Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC rms

6-7 Vodivost

Rozsah	Funkce
	Při odporu menším než 50 Ω se rozezná vestavěný buzčák

- Ochrana proti přetížení: 250 V DC nebo AC rms
- Napětí naprázdno: přibližně 0,5 V

7. NÁVOD K POUŽITÍ

7-1 Upozornění před použitím

- 7-1-1 Zkontrolujte baterii. Poklesne-li napětí na baterii pod provozní rozsah, zobrazí se na LCD displeji symbol a baterii bude nutno vyměnit.
- 7-1-2 Věnujte pozornost symbolu vedle zdířky, který znamená, že vstupní napětí nebo proud by neměly překročit uvedenou hodnotu.
- 7-1-3 Přepínač rozsahu by měl být do požadovaného rozsahu uveden ještě před použitím.

7-2 Měření stejnosměrného a střídavého napětí

- 7-2-1 Nastavte otočný přepínač do polohy pro požadovaný rozsah napětí . Zobrazí se symbol pro měření stejnosměrného napětí. Chcete-li měřit střídavé napětí, stiskněte tlačítko „SELECT“.
- 7-2-2 Připojte měřicí kabely k měřenému zdroji nebo spotřebiči.
- 7-2-3 Na displeji LCD se zobrazí naměřená hodnota. Spolu s hodnotou napětí se zobrazí polarita červeného kabelu.

POZNÁMKA:

- 1. znamená, že nelze použít napětí vyšší než 500 V; je možné vyšší napětí zobrazit, ale může dojít ke zničení vnitřního obvodu nebo zasažení elektrickým proudem.
- 2. Chraňte se před zasažením elektrickým proudem při měření vysokého napětí.

7-3 Měření stejnosměrného a střídavého proudu

- 7-3-1 Nastavte otočný přepínač do polohy pro požadovaný rozsah proudu nebo . Zobrazí se symbol pro měření stejnosměrného proudu. Chcete-li měřit střídavý proud, stiskněte tlačítko „SELECT“.
- 7-3-2 Připojte měřicí kabely k měřenému spotřebiči.
- 7-3-3 Na displeji LCD se zobrazí naměřená hodnota. Spolu s hodnotou stejnosměrného proudu se zobrazí polarita červeného kabelu.

POZNÁMKA:

1. Není-li předem znám rozsah měřeného proudu, zvolte na přepínači rozsahu nejvyšší hodnotu.
2. Zobrazení „OL“ upozorňuje na přetížení, kdy je nutné zvolit vyšší rozsah.
3. „ Δ “ znamená, že nelze použít proud vyšší než 200 mA; ochranu před vyšším proudem může zajistit vratná pojistka PPTC.

7-4 Měření odporu

- 7-4-1 Nastavte otočný přepínač do polohy pro požadovaný rozsah odporu $\Omega \rightarrow \rightarrow$.
- 7-4-2 Připojte měřicí kabely k měřenému odporu.
- 7-4-3 Na displeji LCD se zobrazí naměřená hodnota.

POZNÁMKA:

1. Při měření odporů vyšších než 1 M Ω může několik sekund trvat, než se naměřená hodnota ustálí.
2. Není-li vstup připojen, tj. při otevřeném obvodu, zobrazí se „OL“ pro přetížení.
3. Při měření odporu v obvodu se nejprve ujistěte, že bylo odpojeno veškeré napájení a došlo k plnému vybití všech kondenzátorů.

7-5 Test diod

- 7-5-1 Nastavte otočný přepínač do polohy pro požadovaný rozsah odporu $\Omega \rightarrow \rightarrow$ a stiskněte tlačítko „SELECT“, až se na LCD displeji zobrazí symbol \rightarrow .
- 7-5-2 Připojte červený kabel k anodě a černý kabel ke katodě měřené diody.
- 7-5-3 Na displeji LCD se zobrazí naměřená hodnota.

POZNÁMKA:

1. Přístroj zobrazí přibližný úbytek napětí na diodě v propustném směru.
2. Při převrácení připojených kabelů se zobrazí „OL“.


7-6 Test vodivosti

- 7-6-1 Nastavte otočný přepínač do polohy pro požadovaný rozsah odporu $\Omega \rightarrow \rightarrow$ a stiskněte tlačítko „SELECT“, až se na LCD displeji zobrazí symbol \rightarrow .
- 7-6-2 Připojte měřicí kabely ke dvěma bodům měřeného obvodu.
- 7-6-3 Při zjištění vodivosti (tj. odpor je menší než přibližně 50 Ω) se rozezní vestavěný bzučák.

POZNÁMKA:

Při otevřeném obvodu se zobrazí „OL“.
Jinak by bzučák reagoval na jakýkoli signál.

8. Výměna baterie

- 8-1 Poklesne-li napětí na baterii pod provozní rozsah, zobrazí se na LCD displeji symbol  a baterii bude nutno vyměnit.
- 8-2 Před výměnou baterie nastavte přepínač do polohy „OFF“. Odšroubujte kryt ve spodní části.
- 8-3 Nahradejte starou baterii stejným typem.
- 8-4 Uzavírejte kryt a znovu jej přišroubujte.

Upozornění: Použité baterie likvidujte dle platných místních předpisů.

9. Údržba

- 9-1 Nikdy přístroj nepoužívejte s otevřeným krytem ve spodní části.
- 9-2 Nedotýkejte se plošného spoje bez náležité ochrany před elektrostatickým výbojem, aby nedošlo ke znečištění nebo poškození.
- 9-3 Nebudete-li přístroj delší dobu používat, vyjměte baterii a skladujte přístroj mimo prostředí s vysokou teplotou nebo vlhkostí.
- 9-4 Opravy a servisní zásahy neuvedené v tomto návodu by měl provádět pouze kvalifikovaný pracovník.
- 9-5 Pravidelně otírejte kryt suchým hadříkem a čisticím prostředkem. K čištění přístroje nepoužívejte brusiva ani rozpouštědla.

10. Příslušenství

- [1] Baterie: 2x AG13 nebo LR44 1,5 V
- [2] NÁVOD K POUŽITÍ

Ilustrace a obsah v tomto návodu slouží jako pomůcka. V případě odlišností nebo aktualizací se prosím řiďte skutečným provedením výrobku. Omluvte prosím případnou absenci předchozího upozornění.