

VC833 Digital Multimeter Operation Manual



It's very helpful that reading the operation manual to familiar with how to operate and maintenance the device before operation.

1. Appearance Introduction

1-1. Display

3 1/2 LCD with 20mm high figure display.

1-2. Function Keys

SELECT: select \rightarrow or \leftarrow function

under \rightarrow status. The device goes to sleep when stopping the operation for 15 minutes, and re-powers on when press the function key or toggle the function switch.

HOLD/ \star :

(1) Data hold: press this key for a short time, the current measuring value of the device will be hold on the LCD and "H" symbol will be displayed. Press it again can exit the HOLD mode.

(2) Backlight: press this key for more than 2 seconds

to turn on the LCD backlight. The LCD backlight will be turned off automatically after 15 seconds, or turned off by press this key again for more than 2 seconds.

1-3. Range rotary switch

This device is adapting rotary type switch, it combines function selection, range selection and power switch into one role. To extend the battery life, the rotary switch should be turned to "OFF" position if the device is not be use.

1-4. Input Terminal

"V Ω mA": Input terminal for Voltage, Resistance and less than 200mA current.

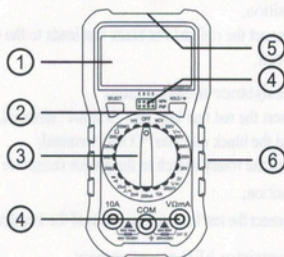
"COM": Input terminal for common GND.

"10A": Input terminal for more than 200mA current.

"NPN/PNP": Input terminal for triode measurement.

1-5. The top of the LCD is non-contact voltage (NCV) detector area.

1-6. Holster and battery door.



2. General Features

Display: 3 1/2 LCD, Max. display 1999.

Polarity: Automatic polarity display.

Over-range display: Display "1".

Working environment: (0~40) °C, relative humidity <75%.

Storage environment: (-15~50) °C.

Battery: 2pcs 1.5V battery ("AAA" 7# battery).

Battery life: About 200 hours for alkaline battery, and 100 hours for carbon battery.

Dimension & Weight: 140mm(L) x 72mm(W) x 37mm(H), N.W: 195g

Low battery indication: LCD displays "LO"

3. Technical Features

Environment condition: Temperature: 23°C \pm 5°C,

Relative humidity: <75%. Accuracy: \pm (a% \times reading data + digits), one year guarantee since production date.

3-1. DCV

Range	Resolution	Accuracy
200mV	100uV	\pm (0.5% reading + 4)
2000mV	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	

Input impedance: 200mV range >40M Ω , other ranges is 10M Ω .

Overload protection: 600V DC/AC RMS.

3-2. DCA

Range	Resolution	Accuracy
20uA	10nA	\pm (1.0% reading + 5)
2mA	10uA	
200mA	100uA	\pm (2.0% reading + 5)
10A	10mA	

Overload protection: 0.2A/250V fuse, 10A/250V fuse.

-1-

-2-

-3-

Návod: Digitální multimetr VC833



- Je důležité, abyste si před uvedením zařízení do provozu přečetli návod k obsluze a seznámili se s jeho obsluhou a údržbou.

1. Úvod o provedení zařízení

1-1. Displej

- Displej LCD 3 1/2 s 20mm vysokým číselným displejem.

1-2. Funkční klávesy

SELECT: vyberte funkci \rightarrow nebo \leftarrow

- \rightarrow Při přerušení práce na 15 minut přejde přístroj do režimu spánku a znovu se zapne po stisknutí funkčního tlačítka nebo po přepnutí vypínače funkce.

HOLD/ \star :

- Data hold (Podržení dat): Po krátkém stisknutí tohoto tlačítka se na LCD displeji podrží aktuální naměřená hodnota přístroje a zobrazí se symbol "H". Opětovným stisknutím této klávesy můžete režim HOLD ukončit.
- Backlight (Podsvícení): Stisknutím této klávesy na dobu delší než 2 sekundy zapnete podsvícení LCD displeje. Podsvícení LCD se automaticky vypne po 15 sekundách nebo se vypne opětovným stisknutím této klávesy po více než 2 sekundách.

1-3. Otočný přepínač

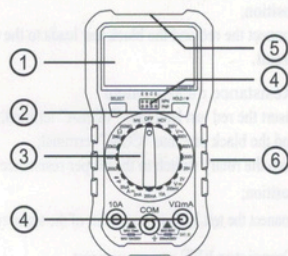
- Toto zařízení je vylepšenou verzí otočného spínače, která kombinuje funkci výběru rozsahu a výkonového spínače do jednoho ovládacího prvku.
- Pro prodloužení životnosti baterie by měl být otočný přepínač nastaven do polohy „OFF“, pokud zařízení není používáno.

1-4. Vstupní svorka

- "V Ω mA": Vstupní svorka pro měření napětí, odporu a proudu do 200 mA.
- "COM": Společná zemnicí (GND) svorka.
- "10A": Vstupní svorka pro měření proudu nad 200 mA.
- "NPN/PNP": Vstupní svorka pro měření tranzistorů (triód).

1-5. Horní část LCD je oblast bezkontaktní detekce napětí (NCV).

1-6. Ochranné pouzdro a kryt baterie.



2. Obecné vlastnosti

- Displej: 3 1/2 LCD, maximální zobrazení 1999.
- Polarita: Automatické zobrazení polarity.

- Překročení rozsahu: Displej zobrazí „1“.
- Provozní prostředí: (0~40) °C
- Relativní vlhkost <75 %.
- Skladovací prostředí: (-15~50) °C.
- Baterie: 2 ks 1,5V baterie („AAA“ 7# baterie).
- Životnost baterie: Přibližně 200 hodin pro alkalickou baterii a 100 hodin pro uhlíkovou baterii.
- Rozměry a hmotnost: 140 mm (D) \times 72 mm (Š) \times 37 mm (V)
- Hmotnost zařízení: 195 g
- Indikace vybití baterie: Displej LCD zobrazuje

3. Technické vlastnosti

- Podmínky prostředí: Teplota: 23°C \pm 5°C.
- Relativní vlhkost: <75 %.
- Přesnost: \pm (a% \times hodnota čtení naměřené hodnoty + počet číslic), jednoletá záruka ode dne výroby.

3-1. DCV

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200mV	100uV	\pm (0.5% + 4)
2000mV	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	

Vstupní impedance: 200mV rozsah > 40M Ω , ostatní rozsahy 10M Ω .

Ochrana proti přetížení: 600V DC/AC RMS.

3-2. DCA

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
20uA	10nA	\pm (1.0% + 5)
2mA	10uA	
200mA	100uA	\pm (2.0% + 5)
10A	10mA	

Ochrana proti přetížení: 0,2A/250V pojistka, 10A/250V pojistka.

-2-

3-3. ACV

Range	Resolution	Accuracy
200V	100mV	$\pm(1.0\% \text{ reading} + 6)$
600V	1V	

Frequency response: 40-400Hz.

Overload protection: 600V DC RMS or AC RMS.

Displaying: True RMS response (calibration based on sine wave RMS).

3-4. Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200Ω	0.1Ω	$\pm(0.8\% \text{ reading} + 5)$
2kΩ	1Ω	
20kΩ	10Ω	$\pm(0.8\% \text{ reading} + 1)$
2MΩ	1kΩ	
200MΩ	100kΩ	$\pm(1.2\% \text{ reading} + 5)$

Open circuit voltage: > 500mV

Overload protection: 250V DC/AC peak value.

3-5. Transistor (hFE)

Measurement	Range	Test conditions
hFE NPN or PNP	0~1000	Base current is approx 15 μA, Vce is about 1.2V

3-6. Diode and Continuity Test

Measurement	Range	Test conditions
	Diode forward voltage drop	Forward DC current: 0.8mA, open circuit voltage: 2.2V.
	When the resistance under test is less than 50Ω, buzzer sounds continuously.	Open circuit voltage: 2V

Overload protection: 250V DC/AC peak value.

WARNING: Do not input any voltage at this range!

4. OPERATION

4-1. DCV measurement

- Insert the red test lead into "VΩmA" terminal, and the black one into "COM" terminal;
- Turn the rotary switch to DCV position and select the proper range, if users not sure about the range, then select the highest range;
- Connect the red and the black test leads to the tested circuit.

4-2. DCA measurement

- Insert the black test lead into "COM" terminal and the red one into "VΩmA" terminal (less than 200 mA) or into "10A" terminal (more than 200mA);
- Turn the rotary switch to the proper DCA range position;
- Connect the red and the black test leads to the tested circuit.

4-3. ACV measurement (TRMS)

- Insert the red test lead into "VΩmA" terminal, and the black one into "COM" terminal;
- Turn the rotary switch to the proper ACV range position;
- Connect the red and the black test leads to the tested circuit.

4-4. Resistance measurement

- Insert the red test lead into "VΩmA" terminal, and the black one into "COM" terminal;
- Turn the rotary switch to the proper resistance range position;
- Connect the test leads to two points of the tested resistor.

4-5. Transistor hFE measurement

- Switch the rotary to hFE range;
- Define the transistor is NPN or PNP type, then insert the emitter, base and collector separately in the relative hole.

4-6. Diode and Continuity test

- Insert the red test lead into "VΩmA" terminal, and the black one into "COM" terminal;
- Switch the rotary to Diode range. Forward measurement: LCD will display the approx. value of forward voltage drop; Backward measurement LCD will display "OL".
- Connect red and black test leads to two points of tested circuit, if the resistance is less than about 400Ω, the buzzer sounds.

4-7. Non-contact voltage detector

WARNING: This function could be affected by different external interference sources, and then the alarm is activated by wrong signal. Even if there is no voltage indication, there may be voltage on the circuit. NCV detector is not the only way to detect if there is voltage. The Measurement result is for reference only.

Turn the rotary function switch to "NCV" position. When the testing circuit is placed above the meter and when the meter sensor detects voltage, the indicator lights on and the buzzer alarms.

5. Replace the Battery and the Fuse

When " "symbol is displaying, you should replace the battery in time; If there is no current input when testing the mA current, you should check if the fuse is damaged. If it's damaged, please replace the fuse with same type and specification. When replacing the fuse, screw off the fixing screws and remove the back cover before replacement.

3-3. ACV

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200V	100mV	$\pm(1.0\% + 6)$
600V	1V	

- Frekvenční odezva: 40-400 Hz.
- Ochrana proti přetížení: 600V stejnosměrného nebo střídavého efektivního hodnoty.
- Zobrazení: Skutečná odezva efektivní hodnoty (kalibrace založená na RMS sinusové vlně).

3-4. Odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200Ω	0.1Ω	$\pm(0.8\% + 5)$
2kΩ	1Ω	
20kΩ	10Ω	$\pm(0.8\% + 1)$
2MΩ	1kΩ	
200MΩ	100kΩ	$\pm(1.2\% + 5)$

- Napětí na naprázdno: > 500mV
- Ochrana proti přetížení: 250V stejnosměrného/střídavého napětí špičkové hodnoty.

3-5. Tranzistor (hFE)

Měření	Rozsah	Testovací podmínky
hFE NPN nebo PNP	0~1000	Proud je přibližně 15 μA, VCE je přibližně 1.2 V.

3-6. Testy diod a kontinuity

Měření	Rozsah	Testovací podmínky
	Úbytek napětí na diodě	dopředný stejnosměrný proud: 0.8mA, napětí naprázdno: 2.2V
	Pokud je testovaný odpor menší než 50Ω, bzučák začne nepřetržitě bzučet.	Napětí naprázdno: 2V

4. Provoz

4-1. Měření stejnosměrného napětí (DCV)

- A. Vložte červený testovací vodič do svorky „VΩmA“ a černý vodič do svorky „COM“.
- B. Nastavte otočný spínač do polohy DCV a zvolte správný rozsah. Pokud si uživatel není jistý rozsahem, zvolte nejvyšší rozsah.
- C. Připojte červený a černý testovací vodič k měřenému obvodu.

4-2. Měření stejnosměrného proudu (DCA)

- A. Vložte černý testovací vodič do svorky „COM“ a červený vodič do svorky „VΩmA“ (méně než 200 mA) nebo do svorky „10A“ (více než 200 mA).
- B. Nastavte otočný spínač do polohy pro měření DCA a zvolte správný rozsah.
- C. Připojte červený a černý testovací vodič k měřenému obvodu.

4-3. Měření střídavého napětí (ACV) (TRMS)

- A. Vložte červený testovací vodič do svorky „VΩmA“ a černý vodič do svorky „COM“.
- B. Nastavte otočný spínač do polohy pro měření ACV a zvolte správný rozsah.
- C. Připojte červený a černý testovací vodič k měřenému obvodu.

4-4. Měření odporu

- A. Zapojte červený testovací vodič do svorky „VΩmA“ a černý vodič do svorky „COM“.
- B. Nastavte otočný přepínač do polohy pro měření odporu.
- C. Připojte testovací vodiče ke dvěma bodům měřeného rezistoru.

4-5. Měření zesilovacího činitele tranzistoru (hFE)

- A. Nastavte otočný přepínač do polohy hFE.
- B. Určete, zda je tranzistor typu NPN nebo PNP, a poté zasuňte emitor, bázi a kolektor do příslušných otvorů.

4-6. Test diod a kontinuity

- A. Zapojte červený měřicí vodič do svorky „VΩmA“ a černý vodič do svorky „COM“.
- B. Nastavte otočný přepínač do polohy pro měření diod. Při měření v přímém směru displej LCD zobrazí přibližnou hodnotu napětí v přímém směru; při měření ve zpětném směru displej LCD zobrazí „OL“.
- C. Připojte červený a černý měřicí vodič ke dvěma bodům měřeného obvodu. Pokud je odpor menší než 400Ω, zazní bzučák.

4-7. Bezkontaktní detekce napětí

UPOZORNĚNÍ: Tato funkce může být ovlivněna různými vnějšími rušivými zdroji, což může způsobit nesprávnou aktivaci alarmu. Pokud není detekováno žádné napětí, může být na obvodu přítomné napětí. NCV detektor není jediný způsob, jak zjistit, zda je na obvodu napětí.

- Výsledek měření je pouze orientační.
- Nastavte otočný přepínač do polohy „NCV“. Když je testovací obvod umístěn nad měřičem a měřič detekuje napětí, rozsvítí se indikátor a zazní bzučák.

5. Výměna baterie a pojistky

- Když se zobrazí symbol „“, měli byste včas vyměnit baterii.
- Pokud při měření proudu v mA není změřen žádný proud, měli byste zkontrolovat, zda není pojistka poškozena. Pokud je poškozená, vyměňte pojistku za stejný typ a specifikaci. Při výměně pojistky vyšroubujte upevňovací šrouby a před výměnou sejměte kryt.