



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

Digitální multimetr VC-23

VOLTcraft.



Obj. č.: 306 26 68

Obj. č.: 339 43 71

Kalibrace ISO

Vážení zákazníci,
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup digitálního multimetru Voltcraft VC-23.
Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechtejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány.
Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

Tento výrobek představuje digitální multimetr a slouží k níže uvedeným účelům:

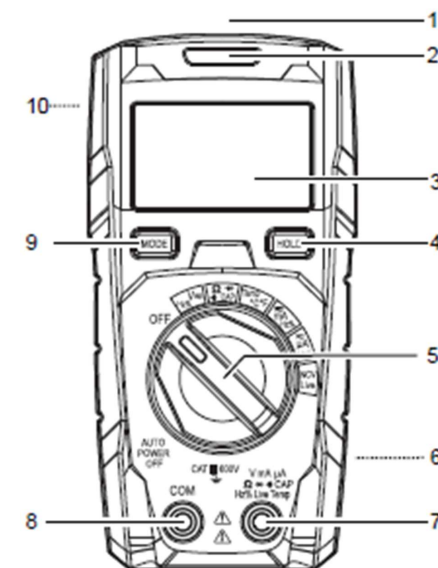
- Měření a zobrazování elektrických parametrů v kategorii měření CAT III (až do maximální hodnoty 600 V) proti potenciálu země
- Měření stejnosměrného napětí až do maximální hodnoty 600 V DC
- Měření střídavého napětí až do maximální hodnoty 600 V AC
- Měření odporu až do maximální hodnoty 60 MΩ
- Měření kapacity až do 99,99 mF
- Měření frekvence v rozsahu až do 100 kHz
- Měření teploty do 760 °C
- Akustická kontrola propojenosti obvodu
- Bezkontaktní detekce napětí (NCV)
- Detekce živých a nulových vodičů v obvodech střídavého proudu

Rozsah dodávky

- Digitální multimetr
- Testovací vodiče (1 pár)
- Teplotní sonda
- Teplotní adaptér
- 2 x baterie AAA
- Návod k obsluze

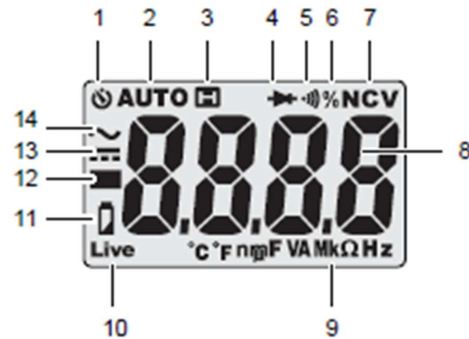
Popis a ovládací prvky

Přístroj



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. NCV Senzor bezkontaktní detekce napětí | 6. Schránka baterií s pojistkou |
| 2. LED indikátor NCV | 7. Měřicí svorka VmA |
| 3. Displej | 8. Měřicí svorka COM |
| 4. Tlačítko funkce HOLD | 9. Tlačítko funkce MODE |
| 5. Otočný přepínač pro výběr režimu měření | 10. Očko pro provlečení poutka |

Displej



1		Symbol aktivní funkce automatického vypnutí
2	AUTO	Je aktivní automatický výběr rozsahu
3	H	
4		Symbol aktivního režimu testování diod
5		Symbol aktivního režimu testování propojenosti obvodu
6	%	Aktivní režim měření střídy
7	NCV	Aktivní režim bezkontaktní detekce AC napětí
8		Výsledky měření
9		Zobrazované jednotky měření a jejich kombinace: n (nano), μ (micro), m (mili), k (kilo), M (mega), °C (Celsius), °F (Fahrenheit), Ω (Ohm), V (Volt), A (Ampér), F (Farad)
10	Live	
11		Slabá baterie
12	-	Záporná hodnota
13		Symbol stejnosměrného proudu
14		Symbol střídavého proudu
	OL	Overload = symbol znázorňující překročení měřicího rozsahu.

Uvedení do provozu

Vložení baterií

- Otočením ovladače do polohy OFF vypněte multimetr.
 - Odpojte od multimetru testovací vodiče.
 - Vhodným šroubovákem odstraňte šroub v krytu schránky baterie **na zadní straně přístroje**.
 - Odstraňte kryt schránky baterie.
 - Vložte do schránky 2 baterie typu AAA. Dodržte správnou polaritu baterií.
 - Vraťte na místo kryt schránky baterie a utáhněte šroub.
- VAROVÁNÍ!** Otevřením schránky baterie se mohou odhalit komponenty pod napětím. Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu! Před uvedením do provozu vždy připevněte kryt schránky baterie.

Poznámka:

Baterii vyměňte, když se na displeji zobrazí symbol slabé baterie

1.1. Aktivace a deaktivace funkce automatického vypnutí

Jakmile se aktivuje funkce automatického vypnutí, multimetr se automaticky vypíná cca po 15 minutách nečinnosti. Tato funkce se aktivuje automaticky vždy po zapnutí multimetru. Pokud chcete, aby multimetr zůstal zapnutý, dokud ho manuálně nevypnete, postupujte podle níže uvedených kroků:

- Zkontrolujte, zda se na displeji zobrazuje symbol funkce automatického vypínání
- Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
- Pro vypnutí funkce automatického vypínání stiskněte a podržte tlačítko **MODE** a otočte otočný ovladač do kterékoli pozice pro zapnutí multimetru.
→ Vypnutí funkce automatického vypínání je signalizováno akustickou signalizací (5 pípnutí).

Měření

Přidržení naměřené hodnoty na displeji (funkce HOLD)

Během měření můžete naměřenou hodnotu přidržit na displeji pomocí funkce HOLD.

Důležité:

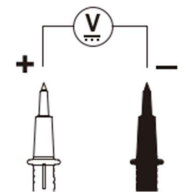
Mějte na paměti, že přidržená hodnota Vás může uvést do omylu, protože elektrické hodnoty v obvodech se rychle mění.

- Pro přidržení výsledku na displeji stiskněte tlačítko HOLD.
→ Na displeji se zobrazí symbol „H“.
- Pro vypnutí funkce stiskněte znovu tlačítko HOLD.

Měření DC napětí

Multimetr měří DC napětí až do 600 V DC.

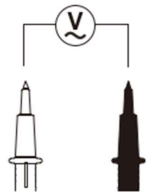
- Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
- Zapojte červený testovací vodič do zdíčky měření **V mA**.
- Zapojte černý testovací vodič do zdíčky měření **COM**.
- Otočte ovladač do polohy **V**.
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
- Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol
- Připojte obě testovací sondy paralelně k objektu, který chcete měřit.
Červenou testovací sondu připojte ke kladnému pólu a černou testovací sondu k zápornému pólu.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota a polarita.
→ Pokud je hodnota záporná, na displeji se před naměřenou hodnotou zobrazuje znaménko mínus.
→ Jakmile naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
- Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
- Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření AC napětí

Multimetr měří AC napětí až do 600 V AC.

- Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
- Zapojte červený testovací vodič do zdíčky měření **V mA**.
- Zapojte černý testovací vodič do zdíčky měření **COM**.
- Otočte ovladač do polohy **V**.
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
- Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol
- Připojte obě testovací sondy paralelně k objektu, který chcete měřit.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
- Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
- Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření DC proudu

Multimetr měří DC proud až do 600 mA.

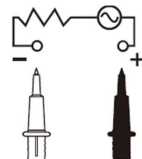
1. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
2. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
3. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
4. Pro měření mA otočte ovladač do polohy **mA** a pro měření μA ho otočte do polohy **μA** .
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
5. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol --- .
6. Připojte obě testovací sondy k objektu, který chcete měřit, aby se multimetr sériově integroval do obvodu. Červenou testovací sondu připojte ke kladnému pólu a černou testovací sondu k zápornému pólu na měřeném objektu.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
7. Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
8. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření AC proudu

Multimetr měří AC proud až do 600 mA.

1. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
2. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
3. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
4. Pro měření mA otočte ovladač do polohy **mA** a pro měření μA ho otočte do polohy **μA** .
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
5. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol $\sim$.
6. Připojte obě testovací sondy k objektu, který chcete měřit, aby se multimetr zapojil do obvodu.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
7. Stiskněte a déle, než jednu sekundu podržte tlačítko **MODE**, aby se ukázala frekvence v Hz.
8. Stiskněte znovu tlačítko **MODE**, aby se zobrazila střída v %.
9. Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
10. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření odporu

Multimetr měří odpor až do 60 M Ω .

POZOR

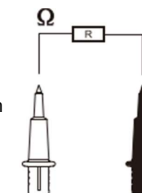
Komponenty pod napětím mohou poškodit multimetr.

- Odpojte všechny komponenty od zdroje napětí.
- Před měřením/testováním vybijte všechny komponenty.

Důležité:

Měřicí body a testovací sondy udržujte čisté, aby na nich nebyly zbytky mastnoty, pájky a jiných nečistot a zajistili jste tak přesné výsledky měření.

1. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
2. Komponent, který chcete měřit odpojte od zdroje napájení a úplně ho vybijte.
3. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
4. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
5. Otočte ovladač do polohy Ω .
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
6. Obě testovací sondy připojte k objektu, který chcete měřit.
7. Počkejte, dokud se naměřená hodnota nestabilizuje.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
8. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření kapacity

Multimetr měří kapacitu až do 99,99 mF.

POZOR

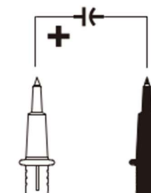
Komponenty pod napětím mohou poškodit multimetr.

- Odpojte všechny komponenty od zdroje napětí.
- Před měřením/testováním vybijte všechny komponenty.

Důležité:

Měřicí body a testovací sondy udržujte čisté, aby na nich nebyly zbytky mastnoty, pájky a jiných nečistot a zajistili jste tak přesné výsledky měření.

1. Komponent, který chcete měřit odpojte od zdroje napájení a úplně ho vybijte.
2. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
3. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
4. Otočte ovladač do polohy Ω .
5. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí „nF“.
6. Připojte obě testovací sondy k objektu, který chcete měřit. Když měříte elektrolytický kondenzátor, věnujte pozornost polaritě.
7. Počkejte, dokud se naměřená hodnota nestabilizuje.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
8. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.



Měření teploty

1. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.
2. Připojte adaptér pro měření teploty do zdířek měření. Černý pól adaptéru zapojte do zdířky měření **COM** na multimetru.
3. Zapojte teplotní sondu do adaptéru měření teploty. Teplotní sondu můžete vložit do adaptéru jen jedním směrem.
4. Otočte ovladač do polohy **Temp**.
5. Stisknutím tlačítka **MODE** můžete v případě potřeby změnit jednotky teploty.
6. Špičkou teplotní sondy se dotkněte objektu, jehož teplotu chcete měřit.
→ Asi po 30 sekundách se na displeji zobrazí stabilizovaná hodnota teploty.
7. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypněte multimetr.

Testování

Test propojenosti obvodu

V tomto režimu můžete testovat propojenost a současně měřit odpor elektrického obvodu.

Pokud se naměří hodnoty odporu, které jsou menší než, nebo se rovnají 50 Ω , multimetr pípá a signalizuje propojenost. Při testu propojenosti se měří odpor až do 60 M Ω .

POZOR

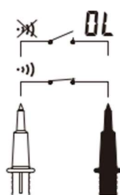
Komponenty pod napětím mohou poškodit multimetr.

- Odpojte všechny komponenty od zdroje napětí.
- Před měřením/testováním vybijte všechny komponenty.

Důležité:

Měřicí body a testovací sondy udržujte čisté, aby na nich nebyly zbytky mastnoty, pájky a jiných nečistot a zajistili jste tak přesné výsledky měření.

1. Komponent, který chcete měřit odpojte od zdroje napájení a úplně ho vybijte.
2. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
3. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
4. Otočte ovladač do polohy Ω .
5. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol $\rightarrow$.
6. Propojte navzájem obě testovací sondy, abyste zkontrolovali propojenost.
→ Na displeji by se měla ukázat hodnota 0 – 0,5 Ω (vlastní odpor měřicích vodičů).
7. Připojte obě testovací sondy k objektu, který chcete měřit.
→ Pokud je naměřený odpor menší než, nebo se rovná 50 Ω , uslyšíte pípání.
→ Na displeji se zobrazuje naměřená hodnota.
→ Jakmile naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
8. Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
9. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypnete multimetr.



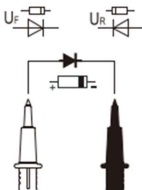
Testování diod

POZOR

Komponenty pod napětím mohou poškodit multimetr.

- Odpojte všechny komponenty od zdroje napětí.
- Před měřením/testováním vybijte všechny komponenty.

1. Komponent, který chcete měřit odpojte od zdroje napájení a úplně ho vybijte.
2. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
3. Zapojte černý testovací vodič do zdířky měření **COM**.
4. Otočte ovladač do polohy Ω .
→ Na displeji se zobrazuje „AUTO“, což signalizuje, že je aktivní režim automatického výběru rozsahu.
5. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí symbol $\rightarrow$.
6. Připojte červenou testovací sondu k anodě (+) a černou testovací sondu ke katodě (-).
→ Na displeji se zobrazuje napětí v propustném směru (UF).
→ Pokud naměřená hodnota převyšuje maximální přípustnou hodnotu, na displeji se zobrazí „OL“.
→ Napětí blízká hodnotě 0 naznačují zkrat.
7. Odstraňte testovací sondy z měřeného objektu.
8. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypnete multimetr.



Testování živých vodičů pomocí funkce NCV

Pomocí funkce bezkontaktní detekce napětí (NCV) můžete kontrolovat přítomnost střídavého napětí v obvodech střídavého proudu.

Detekce napětí je indikována grafickým sloupcem a pípáním. Jak se blížíte ke zdroji napětí, délka sloupce NCV roste a zvyšuje se intenzita pípání.



VAROVÁNÍ

Bezkontaktní detekce napětí (NCV) není spolehlivá.

- Smrtelné nebezpečí zásahem elektrického proudu.
- Výsledky testu NCV si vždy ověřte pomocí dvoupólové zkoušečky napětí.

Poznámka:

Senzor NCV se může náhodně spouštět vlivem statické elektřiny nebo jiných zdrojů energie. Nejedná se o závadu přístroje.

Detekce napětí je indikována pomocí čárek na displeji, bzučákem a světelnou signalizací:

- Čím více čárek se zobrazuje na displeji, tím blíže je multimetr ke zdroji napětí.
- Světelná signalizace se postupně mění ze zelené (multimetr je v dosahu zdroje napětí) na oranžovou (blízký zdroj napětí) až červenou (zdroj napětí je velmi blízko).
- Frekvence pípání se zvyšuje, čím je multimetr blíže zdroji napětí.

1. Odpojte od multimetru testovací vodiče.
2. Otočte ovladač do polohy **NCV**.
3. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí NCV a EF.
4. Přiblížte se senzorem NCV k zdroji napětí.
5. Sledujte vizuální a zvukovou signalizaci.
→ Pokud přístroj nedetekuje žádné napětí, na displeji se zobrazuje EF.
→ Když přístroj detekuje napětí, vizuální a akustická signalizace Vám indikují vzdálenost od zdroje napětí.
6. Před zahájením práce na elektrické instalaci si ověřte přítomnost nebo absenci napětí pomocí dvoupólové zkoušečky napětí.
7. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypnete multimetr.

Detekce živých vodičů

Pomocí této funkce můžete detekovat živé vodiče v obvodech střídavého proudu.

1. Zapojte červený testovací vodič do zdířky měření **V mA**.
2. Otočte ovladač do polohy **NCV**.
3. Opakovaně stiskněte tlačítko **MODE**, dokud se na displeji nezobrazí Live a - - - -.
4. Dotkněte se testovací sondou drátu, který chcete zkoušet.
→ Pokud se jedná o živý vodič, uslyšíte pípání, na displeji se bude zobrazovat LIVE a bude blikat červená kontrolka indikátoru.
8. Před zahájením práce na elektrické instalaci si ověřte přítomnost nebo absenci napětí pomocí dvoupólové zkoušečky napětí.
9. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypnete multimetr.

Výměna pojistky

Multimetr je v zájmu omezení provozního nebezpečí a ochrany multimetru před poškozením vybaven výměnitelnou pojistkou.



VAROVÁNÍ

Pokud se přístroj s otevřenou schránkou baterií připojí k obvodu, hrozí smrtelné nebezpečí zásahem elektrického proudu.

- Předtím, než otevřete schránku baterií, fyzicky odpojte přístroj od obvodu.

1. Odpojte od multimetru testovací vodiče.
2. Otočením ovladače do polohy **OFF** vypnete multimetr.
3. Vhodným šroubovákem vyšroubujte šroub v krytu schránky baterií na zadní straně.

4. Odstraňte kryt schránky baterií.
5. Vadnou pojistku nahradte novou pojistkou stejného typu a se stejnou specifikací (viz níže „Technické údaje“).
6. Vraťte na místo kryt schránky baterií a připevněte ho šroubem. **VAROVÁNÍ! Otevřená schránka baterií může odhalovat komponenty nesoucí napětí. Smrtelné nebezpečí zásahem elektrického proudu! Před zahájením práce vždy připevněte kryt schránky baterií.**

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do digitálního multimetru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáchejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

spolknout.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Testovací vodiče

- Používejte jen měřicí vodiče nebo příslušenství, které vyhovují specifikaci výrobku.
- Nepoužívejte poškozené měřicí kabely. Před každým použitím zkontrolujte, zda měřicí kabely nejeví známky poškození.
- Nikdy neprovádějte měření, zjistíte-li poškození ochranné izolace měřících kabelů (když je izolace opotřebovaná nebo když chybí). Příložené měřicí kabely mají indikátor porušení izolace. V případě narušení vnější izolace se objeví druhá izolační vrstva, která má jinou barvu. V takovém případě přerušte práci a měřicí kabel okamžitě vyměňte.
- Když používáte měřicí sondy bez ochranných krytů, měření mezi multimetrem a potenciálem země nesmí přesáhnout měřicí kategorii CAT II.
- Když se provádí měření v kategorii CAT III, musí se na měřicí sondy nasadit příložené ochranné krytky (max. délka volného kontaktu je 4 mm), aby se při měření zabránilo vzniku náhodných zkratů.

Měření a testování

- Nepoužívejte poškozený multimetr. Před každým měřením zkontrolujte, zda nedošlo k nějakému poškození měřícího přístroje.
- Pokud si nejste jisti správným zapojením přístroje nebo způsobem jeho použití nebo připojení, požádejte o radu odborníka.
- Zvláštní opatnost zachovávejte při měření střídavých napětí vyšších než 33 V (AC) nebo stejnosměrných napětí vyšších než 70 V DC! Při dotyku vodičů s těmito napětími můžete utrpět životu nebezpečný zásah elektrickým proudem.
- Před každým měřením se přesvědčte, že na multimetru je nastaven správný režim měření.
- Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, nesmíte se během měření v žádném případě dotýkat přímo nebo nepřímo připojení a měřených bodů. Při měření nesahejte rukou za určenou plochu držáku měřicí sondy, která je zakončena dotekovou záložkou.
- Před každou změnou měřícího rozsahu se musí měřicí kabely odpojit od měřeného objektu.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Přístroj

Napájení	3 V; 2 x 1,5 V baterie typu AAA
Automatické vypnutí	Po 15 minutách
Displej	Max. rozsah do 5999
Automatický výběr rozsahu	Ano
Kategorie měření	CAT III 600 V
Stupeň znečištění	2
Shoda (bezpečnost)	EN 61010-1
Metoda měření AC	True RMS

Měření

Přesnost platí při teplotě v rozsahu od +18 do +28 °C a relativní vlhkosti ≤70 %.

Specifikace přesnosti se skládá ze dvou prvků:

- (% výsledku): udává přesnost obvodu měření.
- (+číslo označující počet ve specifikaci povolených jednotek nejméně významné číslice (LSD): Určuje přesnost analogového digitálního převodníku ADC.

Stejnoseměrné napětí

Rozsah a rozlišení	Přesnost
600,0 mV	± (0,7 % + 10)
6,000 V	± (0,7 % + 10)
60,00 V	± (0,7 % + 10)
600,0 V	± (0,7 % + 10)

Vstupní impedance	10 MΩ
Ochrana proti přetížení	600 V DC

Střídavé napětí

Rozsah	Přesnost
6,000 V	± (1,0 % +4)
60,00 V	± (1,0 % +4)
600,0 V	± (1,0 % +4)

- Pro všechny rozsahy AC napětí je specifikovaný rozsah měření od 5 % do 100 % rozsahu.
- Šířka pásma AC napětí: 50 Hz až 1 kHz (sin); 50 až 60 Hz (všechny průběhy)

Stejnoseměrný proud

Rozsah	Přesnost
600,0 µA	± (1,0 % + 3)
6000 µA	± (1,0 % + 3)
60,00 mA	± (1,0 % + 3)
600,0 mA	± (1,0 % + 3)

Střídavý proud

Rozsah	Přesnost
600,0 µA	± (1,5 % + 3)
6000 µA	± (1,5 % + 3)
60,00 mA	± (1,5 % + 3)
600,0 mA	± (1,5 % + 3)

- Pro všechny rozsahy AC napětí je specifikovaný rozsah měření od 5 % do 100 % rozsahu.
- AC proud: 50 Hz až 1 kHz (sin); 50 až 60 Hz (všechny průběhy)

Frekvence

Rozsah	Přesnost
10 Hz až 100 kHz	± (1,2 % + 5)

- Citlivost: Rozsah AC V: (rozsah >6 %); rozsah 6000 µA/600,0 mA (rozsah >6 %); rozsah 600,0 µA/60,00 mA (rozsah >60 %)

Střída

Rozsah	Přesnost
0,5 % až 99 %	± (1,2 % + 2)

- Šířka pulsu: 0,1 ms až 100 ms; Frekvence: 5 Hz až 10 kHz
- Citlivost: Rozsah AC V: (rozsah >6 %); rozsah 6000 µA/600,0 mA (rozsah >6 %); rozsah 600,0 µA/60,00 mA (rozsah >60 %)

Odpor

Rozsah	Přesnost
600,0 Ω	± (1,0 % + 3)
6,000 kΩ	± (1,0 % + 3)
60,00 kΩ	± (0,8 % + 2)
600,0 kΩ	± (0,8 % + 2)
6,000 MΩ	± (2,0 % + 3)
60,00 MΩ	± (2,0 % + 3)

Ochrana proti přetížení	250 V DC 250 AC RMS
-------------------------	------------------------

Kapacita

Rozsah	Přesnost
99,99 nF	± (5,0 % + 20)
999,9 nF	± (4,0 % + 5)
9,999 µF	± (4,0 % + 5)
99,99 µF	± (4,0 % + 5)
999,9 µF	± (4,0 % + 5)
9,999 mF	± (10 % výsledku)
99,99 mF	± (10 % výsledku)

Teplota

Rozsah	Přesnost
-20 až +760 °C	± (3,0 % + 5 °C / 9 °F)
-4 až +1400 °F	± (3,0 % + 5 °C / 9 °F)

Testování

Test diody

Testovací napětí	3,3 V
Testovací proud	1 mA

Test propojenosti obvodu

Mezní hodnota odezvy	≤ 50 Ω nepřerušovaný tón > 50 Ω bez akustické signalizace
----------------------	--

Provozní prostředí

Provozní teplota	0 až +50 °C
Provozní relativní vlhkost	≤80 % (nekondenzující)
Skladovací teplota	-10 až +60 °C
Skladovací relativní vlhkost	≤80 % (nekondenzující)

Ostatní

Pojistka	Rychlá pojistka 600 V, 800 mA
Rozměry (Š x V x H)	cca 65 x 129 x 32 mm
Hmotnost	cca 130 g



Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! Změny vyhrazeny!

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/2/2026