

Digitální měřič efektivní hodnoty s inteligentní
testovací funkcí

Habotest HT122

Uživatelská příručka

Bezpečnostní pokyny

Měřič splňuje normu 1EC61010-1 CAT.IIIG00V pro přepětí a stupeň znečištění 2.

Bezpečnostní specifikace

Varování

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob, dodržujte následující pokyny:

1. Před použitím měřiče si pečlivě přečtěte tento návod a věnujte zvláštní pozornost bezpečnostním upozorněním.

měřiče.

2. Měřicí přístroj používejte v souladu s návodem, jinak může dojít k poškození nebo narušení ochranných funkcí přístroje.

3. Při měření hodnot vyšších než 60 VDC, 30 VAC RMS nebo 42 V dbejte zvýšené opatrnosti. Takové napětí představuje riziko úrazu elektrickým proudem.

4. Mezi svorkami a zemí neměříme vyšší napětí, než je jmenovitá hodnota.

5. Změřte známé napětí a zkontrolujte, zda měřicí přístroj pracuje normálně. Pokud nefunguje normálně nebo je poškozená, nepoužívejte ji znovu.

6. Před použitím měřiče zkontrolujte, zda není kryt prasklý nebo poškozený na plastových částech. Pokud ano, nepoužívejte ji

7. Před použitím měřicího přístroje zkontrolujte, zda sonda není prasklá nebo poškozená. Pokud ano, vyměňte sondu za stejnou se stejnými elektrickými vlastnostmi.

8. Měřicí přístroj používejte v souladu s kategorií měření, jmenovitým napětím nebo proudem uvedeným na přístroji nebo v návodu k použití.

9. Dodržujte místní a národní bezpečnostní předpisy. Používejte osobní ochranné pomůcky (např. schválené gumové rukavice, masky, nehořlavý oděv atd.), abyste zabránili zranění elektrickým proudem a elektrickým obloukem, pokud se dostanete do kontaktu s nebezpečnými vodiči pod napětím.

10. Pokud se na displeji měřicího přístroje zobrazí symbol "a", vyměňte včas baterii, abyste zabránili chybě měření.

11. Nepoužívejte měřič v prostředí s výbušným plynem, párou nebo ve vlhkém prostředí.

12. Při používání sondy mějte prsty za ochranou prstů sondy.

13. Při měření připojte nejprve nulový nebo zemnicí vodič a poté vodič pod napětím; při odpojování odpojte nejprve vodič pod napětím a poté nulový nebo zemnicí vodič.

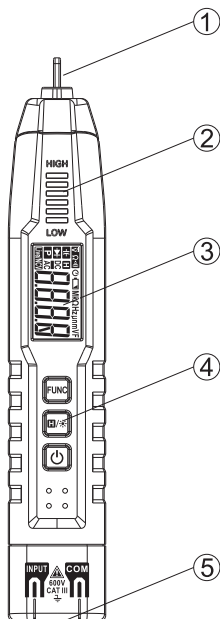
14. Před otevřením pouzdra nebo krytu baterie vyjměte sondu z měřicího přístroje. Nepoužívejte měřicí přístroj, pokud je rozebraný nebo pokud je otevřený kryt baterií.

15. Měřič lze používat pouze se sondou, která splňuje bezpečnostní normu. Pokud je sonda poškozená a je třeba ji vyměnit, vyměňte ji za sondu stejného modelu a stejné elektrické specifikace.


Popis produktu

Tento přístroj je digitální měřič efektivní hodnoty s inteligentní testovací funkcí.

1. Snímač NCV
2. Indikátor intenzity signálu
3. Zobrazení
4. Funkční tlačítka
5. Vstupní zásuvka



Zapnutí/vypnutí napájení

Stisknutím a podržením tlačítka "  " po dobu přibližně 2 sekund zapnete nebo vypnete napájení.


Výběr režimu

Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim. Stisknutím a podržením tlačítka "FUNC" po dobu přibližně 2 sekund se vrátíte do režimu inteligentního měření (AUTO). Po zapnutí napájení je ve výchozím nastavení povolen režim inteligentního měření.


Ukládání dat

Stisknutím tlačítka  povolíte nebo zakážete ukládání dat.

Pochodeň

Svítilnu zapnete nebo vypnete stisknutím a podržením tlačítka  po dobu přibližně 2 sekund.

Automatické vypnutí

Po zapnutí napájení je ve výchozím nastavení zapnuta funkce automatického vypnutí a zobrazí se symbol "  ". Pokud po dobu přibližně 15 minut neprovedete žádnou činnost, měřič se automaticky vypne, aby šetřil energii baterie.

Měření

Varování

- Neměřte napětí vyšší než 600 V. V opačném případě může dojít k poškození měřicího přístroje.
- Při měření vysokého napětí věnujte zvláštní pozornost bezpečnosti, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo zranění.
- Před měřením zkontrolujte známé napětí pomocí měřicího přístroje, abyste se ujistili, že je měřicí přístroj v dobrém stavu.


1. Měření NCV

- 1) Stisknutím tlačítka aktivujte výchozí režim měření NCV.
- 2) Postupně přibližujte oblast měření NCV k měřenému vodiči.

- Při detekci slabého signálu elektrického pole se na displeji zobrazí "---L", bzučák začne pomalu pípat a rozsvítí se zelená kontrolka.
- Při detekci silného signálu elektrického pole se na displeji zobrazí "---H", bzučák se rychle rozezní a rozsvítí se červená kontrolka.

2. Inteligentní měření (AUTO)

Tento režim měření je výchozí při zapnutí napájení. V tomto režimu lze měřit stejnosměrné napětí, střídavé napětí, odpor, spojitost a měřicí přístroj může automaticky identifikovat měřicí signál.


- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení, zobrazte AUTO a vstupte do režimu inteligentního měření.
- 2) Zasuňte červenou sondu do zásuvky "INPUT" a černou sondu do zásuvky "COM".
- 3) Dotkněte se sondou obou konců měřeného objektu nebo odporu (paralelně) a měřicí přístroj automaticky rozpozná měřený signál.

Pokud je během měření odporu hodnota odporu menší než přibližně 50 Ω , ozve se bzučák.


4) Odečtěte výsledky z displeje.

POZNÁMKA: Minimální měřicí napětí v tomto režimu je přibližně 0,8 V.


3. Měření frekvence

- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení.
- 2) Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim "Hz".
- 3) Zasuňte červenou sondu do zásuvky "INPUT" a černou sondu do zásuvky "COM".
- 4) Dotkněte se sondou obou konců měřeného objektu.
- 5) Odečtěte výsledky z displeje.


4. Měření uzávěru

- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení.
- 2) Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim "Cap".
- 3) Zasuňte červenou sondu do zásuvky "INPUT" a černou sondu do zásuvky "COM".
- 4) Dotkněte se sondou obou konců měřeného objektu.
- 5) Přečtěte si výsledky na displeji.

5. Měření diod

- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení.
- 2) Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim "Dioda".
- 3) Zasuňte červenou sondu do zásuvky "INPUT" a černou sondu do zásuvky "COM".
- 4) Připojte červenou sondu k anodě diody a černou sondu ke katodě diody.
- 5) Na displeji si přečtěte hodnotu předpětí.
- 6) Pokud je elektroda vodiče sondy opačně připojena k elektrodě diody, zobrazí se na displeji OL, což lze použít k rozlišení anody a katody diody.


6. Detekce vodičů pod napětím

- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení.
- 2) Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim "LIVE".
- 3) Vložte červenou sondu do zásuvky "INPUT" a vyjměte černou sondu.
- 4) Červenou sondou se dotkněte vodiče.

- Při detekci slabého signálu elektrického pole se na displeji zobrazí "--L", bzučák začne pomalu pípat a rozsvítí se zelená kontrolka.

- Při detekci silného signálu elektrického pole se na displeji zobrazí "---H", bzučák se rychle rozezní a rozsvítí se červená kontrolka.

7. Detekce sekvence fází

- 1) Stisknutím tlačítka  zapněte napájení.
- 2) Stisknutím tlačítka "FUNC" vyberte režim "Phase" a vstupte do režimu detekce fázové sekvence.

- a) Na displeji se zobrazí symbol "PA" s blikajícím písmenem "A". Připojte měřicí sondu k zásuvce prvního fázového vedení a počkejte na zvukový signál.
- b) Zobrazí se symbol "PAB" s blikajícím písmenem "B". Připojte měřicí sondu k zásuvce druhého fázového vedení a počkejte na zvukový signál.
- c) Zobrazí se symbol "PABC" s blikajícím písmenem "C". Připojte měřicí sondu do zásuvky třetího fázového vodiče a počkejte na dlouhé pípnutí.
- d) Po dokončení testu se na displeji zobrazí výsledky měření:
 - Symbol "P-L" zobrazený na obrazovce označuje levou fázovou sekvenci.
 - Symbol "P --- R" zobrazený na obrazovce označuje pravou fázovou sekvenci.

Poznámka 1: Test na třech vodičích dokončete do 1 minuty, jinak dojde k chybě časového limitu detekce. Zobrazí se symbol PABC a bliká písmeno P. Pokud dojde k chybě časového limitu, vraťte se k funkci detekce sledu fází a proveďte test znovu.

Poznámka 2: Tloušťka a typ stíněných vodičů/kabelů, izolace nebo veškeré izolace ovlivní výsledek zkoušky.

Poznámka 3: Trívodičový test musí být dokončen do 1 minuty. V opačném případě dojde k chybě detekčního timeoutu. V reakci na to se zobrazí symbol PABC a začne blikat písmeno P. Pokud dojde k chybě časového limitu, vraťte se k funkci detekce sledu fází a proveďte test znovu.

Poznámka 4: Pokud jsou tři vodiče blízko sebe, oddělte je co nejvíce, abyste zajistili lepší detekci.

Obecné technické údaje

- Podmínky prostředí pro použití:

CAT. III 600V

Stupeň znečištění 2

Nadmořská výška < 2000 m n. m.

Provozní teplota a vlhkost: 0~40°C (<80% relativní vlhkosti, <10°C bez kondenzace)

Skladovací teplota a vlhkost: -10-60 °C (<0 % relativní vlhkosti, vyjmout baterii)

- Teplotní koeficient: přesnost x 0,1 /°C (<18°C nebo >28°C).

- MAX. Napětí mezi svorkami a zemí: 600 V

- Vzorkovací frekvence: přibližně 3krát za sekundu,

- Displej: 4000 počtů

- Indikace nadměrného rozsahu: "OL",

- Indikace slabé baterie: na displeji se zobrazí "  ".

- Indikace polaritý vstupu: na displeji se zobrazí "-".

- Potřebné napájení: 2 1,5 V baterie AAA,

Specifikace přesnosti

Přesnost platí jeden rok po kalibraci.

Referenční podmínky: okolní teplota od 18 °C do 28 °C, relativní vlhkost nejvýše 80 %, přesnost: ± (% údaje + slovo).

Zkouška stejnosměrného napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
4V	0.001V	±(0.5% +3)
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	
měřicí napětí: 0,8 V ~ 600 V		

Impedance: cca 10MΩ

Zkouška střídavého napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
4V	0.001V	±(0.8%+3)
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	
měřicí napětí: 0,8 V ~ 600 V		


Impedance: přibližně 10 MΩ

Frekvenční odezva: 40Hz~1kHz; TRMS

Zkouška odolnosti

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
4000 Ω	1 Ω	$\pm(1.0\%+5)$
40 K Ω	0.01 K Ω	
400 K Ω	0.1 K Ω	
4M Ω	0.001 M Ω	
40 M Ω	0.01 M Ω	$\pm(1.5\%+10)$

Pokračování testu

	< Přibližně po 50 Ω se ozve bzučák a rozsvítí se indikátor.
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

Testovací uzávěr

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
40nF	0.01 nF	$\pm (3.0\%+5)$
400nF	0.1 nF	
4 μ F	0.001 μ F	
40 μ F	0.01 μ F	
400 μ F	0.1 μ F	
4mF	0.001 mF	

Test frekvence

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
40Hz	0.01Hz	±(1.0%+3)
400Hz	0.1Hz	
4KHz	0.001KHz	
40kHz	0.01kHz	
400kHz	0.1kHz	
4MHZ	0.001 MHZ	

Údržba

Čištění

Při čištění měřiče proveďte následující kroky:

- 1) Odpojte napájení měřicího přístroje a vyjměte měřicí sondy.
- 2) Otřete kryt vlhkým hadříkem nebo jemným čisticím prostředkem. Nepoužívejte abraziva ani rozpouštědla. Otřete kontakty v každé vstupní zásuvce čistým vatovým tamponem namočeným v alkoholu.

Varování

Vnitřek měřiče udržujte vždy čistý a suchý, abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo poškození měřiče.


Výměna baterie


- 1) Odpojte napájení měřicího přístroje a vyjměte měřicí sondy.
- 2) Vyšroubujte upevňovací šroub krytu baterie a sejměte kryt baterie.
- 3) Vyjměte starou baterii a nahradte ji novou baterií stejné specifikace. Všimněte si polarity baterie.
- 4) Nasadte kryt baterie zpět do původní polohy a poté jej upevněte a zajistěte šrouby.

Varování

- Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo zranění v důsledku chybného čtení, vyměňte baterii ihned, jakmile se vybije. Nevybíjejte baterii zkratováním nebo změnou její polarity.
- Pro bezpečný provoz a údržbu měřicího přístroje vyjměte baterii, pokud ji delší dobu nepoužíváte, aby nedošlo k vytečení baterie a poškození přístroje.

Ochrana životního prostředí

 Elektronický odpad označený v souladu se směrnicí Evropské unie se nesmí ukládat společně s ostatním komunálním odpadem. Podléhá oddělenému sběru a recyklaci na určených místech. Správnou likvidací předejdete možným negativním důsledkům pro životní prostředí a lidské zdraví. Systém sběru použitého zařízení je v souladu s místními předpisy pro likvidaci odpadu. Podrobné informace o této problematice získáte na obecním úřadě, v čistírně odpadních vod nebo v obchodě, kde jste výrobek zakoupili.

 Výrobek splňuje požadavky takzvaných směrnic nového přístupu Evropské unie (EU), které se zabývají otázkami bezpečnosti používání, ochrany zdraví a ochrany životního prostředí a specifikují nebezpečí, která by měla být zjištěna a odstraněna.

Záruka

Při změnách a/nebo modifikacích výrobku zanikne záruka. Při nesprávném používání tohoto výrobku výrobce nenese odpovědnost za vzniklé škody.

Likvidace

- Likvidaci tohoto produktu provádějte v příslušné sběrně. Nevyhazujte tento výrobek s komunálním odpadem.
- Pro více informací se obraťte na prodejce nebo místní orgány odpovědné za nakládání s odpady.

Dokumentace

Tento produkt byl vyroben a je dodáván v souladu se všemi příslušnými nařízeními a směnicemi platnými ve všech členských státech Evropské Unie. Splňuje také veškeré relevantní specifikace a předpisy v zemi prodeje. Oficiální dokumentaci lze získat na vyžádání. Oficiální dokumentace zahrnuje také (avšak nejenom) Prohlášení o shodě, Bezpečnostní technické listy materiálu a správu o testování produktu.

Vyloučení zodpovědnosti

Design a specifikace výrobku mohou být změněny bez předchozího upozornění. Všechna loga a obchodní názvy jsou registrované obchodní značky příslušných vlastníků a jsou chráněny zákonem.