

DIGITÁLNÍ MULTIMETR 940057 (38030)



NÁVOD K OBSLUZE



NÁVOD SI USCHOVEJTE!

Tento návod obsahuje důležité bezpečnostní pokyny, provozní postupy a je nezbytný pro uplatnění záruky. Uschovejte jej společně s originální účtenkou na bezpečném a suchém místě pro možnost pozdějšího nahlédnutí.

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Tento multimetr byl navržen podle normy IEC-1010 pro elektronické měřicí přístroje s kategorií přepětí (CATIII) a znečištění 2.

Dodržujte všechny bezpečnostní a provozní pokyny, abyste zajistili bezpečné používání měřiče a jeho udržování v dobrém provozním stavu. Plné dodržení bezpečnostních norem lze zaručit pouze s dodanými zkušebními kabely. V případě potřeby musí být nahrazeny typem uvedeným v této příručce.

BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY



Důležité bezpečnostní informace naleznete v návodu k obsluze.



Možná přítomnost nebezpečného napětí.



Uzemnění.



Dvojitá izolace (Třída ochrany III).



Pojistka musí být nahrazena jmenovitou hodnotou uvedenou v návodu.

ÚDRŽBA

- ☐ Před otevřením pouzdra vždy odpojte zkušební kabely od všech obvodů pod napětím.
- ☐ Pro pokračující ochranu proti požáru; pojistku vyměňte pouze za určenou jmenovitou hodnotu napětí a proudu: F 250 mA / 600 V (rychlé působení)
- ☐ Nikdy nepoužívejte měřič, pokud není zadní kryt zcela upevněn.
- ☐ Na měřič nepoužívejte abraziva ani rozpouštědla. Čištění provádějte pouze vlhkým hadříkem a jemným saponátem.

BĚHEM POUŽÍVÁNÍ

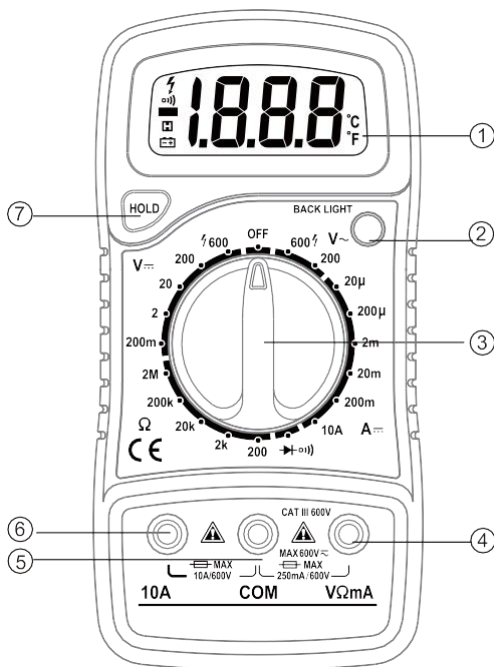
- ☐ Nikdy nepřekračujte mezní hodnoty ochrany uvedené ve specifikacích pro každý rozsah měření.
- ☐ Pokud je měřič připojen k měřenému obvodu, nedotýkejte se nepoužívaných svorek.
- ☐ Nikdy nepoužívejte měřič k měření napětí, které může překročit 600 V nad uzemněním v instalacích kategorie II.
- ☐ Pokud je měřítko, které má být měřeno, neznámé, nastavte rozsah nebo vyberte nejvyšší polohu.
- ☐ Před otočením voliče rozsahu nebo změnou funkce, odpojte zkušební kabely od zkoušeného obvodu.
- ☐ Při provádění měření na televizoru nebo na přepínacích obvodech vždy pamatujte, že na zkušebních bodech mohou být impulsy vysoké amplitudy napětí, které mohou poškodit měřič.
- ☐ Buďte vždy opatrní při práci s napětím nad 60 V stejnosměrného nebo pravou efektivní hodnotou 30 V střídavého. Při měření držte prsty za chrániči sondy.
- ☐ Před vložením tranzistorů pro testování se vždy ujistěte, že zkušební kabely byly odpojeny od měřených obvodů.
- ☐ Součásti by neměly být připojeny k zásuvce hFE při měření napětí zkušebními kabely.
- ☐ Nikdy neprovádějte měření odporu na obvodech pod napětím

OBECNÝ POPIS

Měřič je ruční 31/2 digitální multimetr pro měření stejnosměrného a střídavého napětí, stejnosměrného proudu, odporu, diody, tranzistoru a testu kontinuity s napájením z baterie.

Podsvícení displeje je volitelné.

PŘEDNÍ PANEL



POPIS PŘEDNÍHO PANELU

① Displej

3 1/2 číslice, 7 segmentů, 15 mm vysoký LCD.

② Podsvícení (pouze u přístrojů, které ho mají)

Po stisknutí tohoto tlačítka se rozsvítí podsvícení displeje. Asi po 5 sekundách se podsvícení samo vypne. Podsvícení se opět zapne, stačí jednou stisknout toto tlačítko.

③ Otočný spínač

Tento spínač slouží k volbě funkcí a požadovaných rozsahů a také k zapnutí/vypnutí měřiče.

④ "VQmA" konektor

Zapojte konektor pro červený (kladný) zkušební kabel pro měření napětí, odporu a proudu (kromě 10 A).

⑤ „COM“ konektor

Zapojte konektor pro černý (záporný) zkušební kabel.

⑥ M" 10 A" konektor

Zapojte konektor pro červený zkušební kabel pro měření 10 A.

⑦ Tlačítko uchování

Po stisknutí tohoto tlačítka se na displeji uchová poslední odečet a na displeji se zobrazí symbol „H“, dokud jej znovu nestisknete.

SPECIFIKACE

Přesnost je specifikována po dobu jednoho roku od kalibrace a při teplotě 18 až 28 °C (64 °F až 82 °F) s relativní vlhkostí do 80 %.

OBECNÉ

Maximální napětí mezi svorkami a uzemněním	:CAT III 600 V
Ochrana pojistek	:F 250 mA/250 V
Příkon	: 9 V baterie, NEDA 1604 nebo 6F22:LCD, 1999
Displej	zobrazení, aktualizace 2-3/ s.
Metoda měření	:A/D převodník s dvojnásobnou integrací
Indikace překročení rozsahu	:Pouze číslice "1" na displeji
Indikace polarity	:"-"-zobrazeno pro negativní polaritu:
Provozní prostředí	0 až 40 °C

Skladovací teplota
Indikace slabé baterie
Velikost
Hmotnost

: -10 °C až 50 °C.
: „“ se objeví na displeji
: 138 mm X 69 mm X 31 mm
: Cca 170 g.

STEJNOSMĚRNÉ NAPĚTÍ

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 mV	100 µV	±10,5 % z hodnoty ± 2 číslice
2 V	1 mV	±0,5 % z hodnoty ± 2 číslice
20 V	10 mV	±0,5 % z hodnoty ± 2 číslice
200 V	100 mV	±0,5 % z hodnoty ± 2 číslice
600 V	1 V	±0,8 % z hodnoty ± 2 číslice

Ochrana proti přetížení: efektivní hodnota 250 V. Pro rozsah 200 mV a 600 V stejnosměrného nebo pravé efektivní hodnoty střídavého pro jiné rozsahy.

STEJNOSMĚRNÝ PROUD

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
20 µA	0,01 µA	±1 % z hodnoty ± 2 číslice
200 µA	0,1 µA	±1 % z hodnoty ± 2 číslice
2 mA	1 µA	±1 % z hodnoty ± 2 číslice
20 mA	10 µA	±1 % z hodnoty ± 2 číslice
200 mA	100 µA	±1,5 % z hodnoty ± 2 číslice
10 A	10 mA	±3 % z hodnoty ± 2 číslice

Ochrana proti přetížení: pojistka F 250 mA/600 V. Pojistka F 10 A/600 V.

STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 V	100 mV	±1,2 % z hodnoty ± 10 číslic
600 V	1 V	±1,2 % z hodnoty ± 10 číslic

Ochrana proti přetížení: 600 V stejnosměrného nebo pravá efektivní hodnota střídavého pro všechny rozsahy. Frekvenční rozsah: 40 Hz až 400 Hz. Odezva: Průměrná odezva, kalibrovaná v efektivní hodnotě

DIODA & KONTINUITA

Rozsah	Popis
•)	Pokud existuje kontinuita (asi menší než (70±30)Ω), vestavěný bzučák bude znít (pouze pro nástroje s ním)
→	Zobrazí přibližný pokles napětí v propustném směru diody.

Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrného nebo pravá efektivní hodnota střídavého.

ELEKTRICKÝ ODPOR

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 0,8\%$ z hodnoty ± 3 číslice
2 k Ω	1 Ω	$\pm 0,8\%$ z hodnoty ± 2 číslice
20 k Ω	10 Ω	$\pm 0,8\%$ z hodnoty ± 2 číslice
200 k Ω	100 Ω	$\pm 0,8\%$ z hodnoty ± 2 číslice
2 M Ω	1 k Ω	$\pm 1,0\%$ z hodnoty ± 2 číslice

Maximální napětí otevřeného obvodu: 3,2 V

Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrného nebo pravá efektivní hodnota střídavého pro všechny rozsahy.

NÁVOD K OBSLUZE PRO MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO NAPĚTÍ

1. Připojte červený zkušební kabel do konektoru „V Ω mA“ a černý kabel do konektoru „COM“.
2. Nastavte otočný spínač do požadované polohy DCV. Není-li napětí, které má být měřeno, předem známo, nastavte přepínač rozsahu do nejvyšší polohy rozsahu a poté jej snižte, dokud nedosáhnete uspokojivého rozlišení.
3. Připojte zkušební kabely napříč měřeným zdrojem nebo zátěží.
4. Na LCD displeji se zobrazí hodnota napětí spolu s polaritou červeného kabelu.

MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU

1. Připojte červený zkušební kabel do konektoru „V Ω mA“ a černý zkušební kabel do konektoru „COM“. (Pro měření mezi 200 mA a 10 A přepojte červený kabel do konektoru 10 A.)
2. Nastavte otočný spínač do požadované polohy DCA.
3. Otevřete obvod, ve kterém má být proud měřen, a zapojte zkušební kabely do série s obvodem.
4. Na LCD displeji se zobrazí hodnota proudu spolu s polaritou červeného kabelu.

MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ

1. Připojte červený zkušební kabel do konektoru „V.Ω.mA“ a černý zkušební kabel do konektoru „COM“.
2. Nastavte otočný spínač do požadované polohy ACV.
3. Připojte zkušební kabely napříč měřeným zdrojem nebo zátěží.
4. Na LCD displeji se zobrazí hodnota napětí.

MĚŘENÍ ODPORU

1. Připojte červený zkušební kabel do konektoru „V.fi. mA“ a černý zkušební kabel do konektoru „COM“. (Polarita červeného kabelu je kladná „+“).
2. Nastavte otočný spínač do požadované polohy rozsahu „Ω“.
3. Připojte zkušební kabely přes rezistor, který chcete měřit, a podívejte se na LCD displej.
4. Pokud je měřený odpor připojen k obvodu před použitím zkušebních sond vypněte napájení a vybijte všechny kondenzátory.

ZKOUŠKA DIODY

1. Připojte červený zkušební kabel do konektoru „VΩ.mA“ a černý zkušební kabel do konektoru „COM“ (Polarita červeného kabelu je kladná).
2. Nastavte otočný spínač do polohy „“.
3. Připojte červený zkušební kabel k anodě diody, která má být testována, a černý zkušební kabel ke katodě diody.

Zobrazí se přibližný pokles napětí v propustném směru diody. Pokud je spojení obrácené, zobrazí se pouze „T“.

POZNÁMKA

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, vyjměte zkušební kabely z měřících obvodů před zkouškou tranzistoru.

ZVUKOVÁ ZKOUŠKA KONTINUITY

1. Připojte červený zkušební kabel k „VΩ.mA“ a černý zkušební kabel k „COM“.
2. Nastavte přepínač rozsahu do polohy „•||“.
3. Zkušební kabely připojte ke dvěma bodům obvodu, který se má zkoušet.

Pokud existuje kontinuita, zazní vestavěný bzučák.

VÝMĚNA BATERIE & POJISTKY

Pokud se na displeji objeví „“, znamená to, že baterie by měla být vyměněna. Pojistka zřídka potřebuje výměnu a vyhoří téměř vždy v důsledku chyby uživatele.

Pro výměnu baterie a pojistky (250 mA/600 V) vyjměte 2 šrouby ve spodní části pouzdra.

Jednoduše odstraňte staré a vyměňte za nové.

Dávejte pozor na polaritu baterie.

VAROVÁNÍ

Před pokusem o otevření pouzdra se vždy ujistěte, že zkušební kabely byly odpojeny od měřených obvodů. Před použitím měřiče zavřete pouzdro a šrouby zcela utáhněte, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Návod k obsluze

Sada zkušebních kabelů

9 V baterie. NEDA 1604 6F22006P typ



CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

NAŠE SPOLEČNOST

SUZHOU TOLSEN TOOLS CO.,LTD.

No.198, Huashan Road, Jinfeng Town, Zhangjiagang City,
Jiangsu Province, Čína

prohlašuje, že výrobek

38030

DIGITÁLNÍ MULTIMETR

splňuje základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost podle následujících směrnic:

Směrnice LVD 2014/35/EU

Odkazované normy a technické specifikace:

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-030:2010

Oprávněný podepisující a držitel technické dokumentace

Podepsáno za a jménem:

SUZHOU TOLSEN TOOLS CO.,LTD.

No.198, Huashan Road, Jinfeng Town, Zhangjiagang City,
Jiangsu Province, Čína

WANG QING

Group Quality Director

dne: 26/02/2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wang Qing', written in a stylized, cursive manner.

