

DIGITÁLNÍ KLEŠŤOVÝ MULTIMETR 940060 (38035)



NÁVOD K OBSLUZE



NÁVOD SI USCHOVEJTE!

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

Obsah

1. Bezpečnostní informace.	1
1.1 Příprava.	1
1.2 Symbol.....	2
1.3 Údržba.	2
2. Popis.....	3
2.1 Název dílu	3
2.2 Popis otočného spínače.	3
2.3 LCD displej.	4
3. Specifikace	5
3.1 Přehled.	5
3.2 Technické indexy	6
4. Pokyny pro obsluhu.	9
4.1 Uchování odečtu.....	9
4.2 Podsvícení/osvětlení.....	9
4.3 Automatické vypnutí	9
4.4 Měření střídavého proudu.....	9
4.5 Měření střídavého & stejnosměrného napětí....	10
4.6 Měření nízké impedance.	11
4.7 Měření kondenzátoru.	11
4.8 Měření zapnutí-vypnutí/odporu	11
4.9 Měření teploty.....	12
4.10 NCV (bezkontaktní detekce napětí)	12
5. Údržba.	13
5.1 Výměna baterií.	13
5.2 Výměna per.	14
6. Příslušenství.....	14

1. Bezpečnostní informace



VAROVÁNÍ



Věnujte zvláštní pozornost při používání tohoto přístroje, protože nesprávné použití může způsobit úraz elektrickým proudem nebo poškození přístroje. Během používání dodržujte obvyklé bezpečnostní předpisy a bezpečnostní opatření stanovená v návodu k použití.

Aby bylo možné plně využít funkce přístroje a zaručit bezpečný provoz, pečlivě si přečtěte a dodržujte způsoby použití uvedené v této příručce.

Přístroj splňuje bezpečnostní požadavky na elektronický měřicí přístroj EN-61010-1, EN-61010-2-030 a EN-61010-2-032, stupeň znečištění II a norma přepětí je CAT III 1000 V, CAT IV 600 V.

Dodržujte bezpečnostní provozní pokyny a zaručte bezpečné používání přístroje.

1.1 Příprava

- Při používání tohoto přístroje musí uživatelé dodržovat standardní bezpečnostní pravidla:
 - Obecná prevence úrazu elektrickým proudem.
 - Prevence zneužití přístroje.
- Po obdržení přístroje zkontrolujte, zda nebyl během přepravy poškozen.
Po uskladnění a přepravě za nepříznivých podmínek zkontrolujte, zda nedošlo k poškození přístroje.
- Pera nástroje musí být v dobrém stavu. Před použitím zkontrolujte, zda není poškozena izolace pera a zda není odhalený kovový drát.

1.2. Symbol

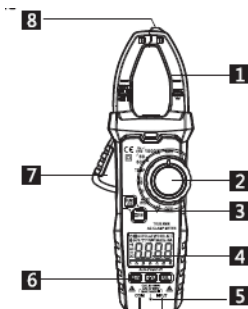
	Poznámka (důležité bezpečnostní informace naleznete v návodu k použití)
	Možnost použití na nebezpečných elektrifikovaných vodičích.
	Ochrana s dvojitou izolací (kategorie II)
CAT III CAT IV	Přepětí podle normy IEC-61010-1 (instalace), stupeň III, IV znečištění 2 se vztahuje na úroveň ochrany pulzního izolačního napětí.
	Dodržujte normu EU.
	Uzemněný

1.3 Údržba

- ⇒ Nepokoušejte se otevřít spodní část pouzdra pro nastavení nebo opravu přístroje, neboť takový úkon mohou provádět pouze technici plně obeznámení s přístrojem a nebezpečím úrazu elektrickým proudem.
- ⇒ Před otevřením spodní části pouzdra přístroje nebo krytu baterií vyjměte pera z měřeného drátu.
- ⇒ Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, který by mohl být způsoben chybným odečtem, okamžitě vyměňte baterii, když se na přístroji zobrazí symbol ' '.
- ⇒ K čištění přístroje používejte mokré hadřík a jemný saponát a nepoužívejte žádné abraziva ani rozpouštědla.
- ⇒ Vypněte přístroj, když ho nepoužíváte, a otočte spínač rozsahu do polohy OFF.
- ⇒ Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterii, aby nedošlo k poškození přístroje.

2. Popis

2.1. Název dílu



- 1** Proudové kleště: Používají se při měření proudu
- 2** Otočný spínač
- 3** Funkční klávesa
- 4** Displej z tekutých krystalů (LCD)
- 5** Vstupní zásuvka
- 6** Funkční klávesa
- 7** Spoušť
- 8** Oblast pro bezkontaktní detekci a indukci napětí

2.2 Popis otočného spínače

NCV	Bezkontaktní detekce napětí
$A\sim$	Měření střídavého proudu
TEMP	Měření teploty
Ω $\square$ $\parallel$	Měření zapnutí-vypnutí/odporu
$\text{--}\text{ }\text{--}$	Měření kondenzátoru

Hz $\sim$ VFD V	Měření AC/DC napětí
LoZ V	Měření nízké impedance napětí
OFF	Nástroj je VYPNUTÝ

2.3 LCD displej



$\sim$ $\equiv$	AC & DC
•i))	Indikace připojení/odpojení
AUTO	Režim automatického rozsahu
$\odot$	Indikace automatického vypnutí
	Slabá baterie
	Stav uchování odečtu
V, A, μ A	Volt (napětí), ampér (proud)
Ω , k Ω , M Ω	ohm, kiloohm a megaohm (odpor)
Hz, kHz ,	hertz, kilohertz
VFD	Měření proměnné frekvence
μ F	Mikrofarady
$^{\circ}$ C $^{\circ}$ F	Celsius a Fahrenheit
LowZ	Režim měření nízké impedance
%	Měření střídy
REL	Relativní měření

3.Specifikace

Přístroj stanoví jeden rok jako cyklus a musí být znovu kalibrován při teplotě 18 °C ~ 28 °C s relativní vlhkostí menší než 75 %.

3.1 Přehled

- Automaticky zvolí funkci měření a rozsah.
- Ochrana proti přetížení v celém rozsahu.
- Max. napětí mezi měřicí svorkou a zemí: 1 000 V stejnosměrné nebo 1 000 V střídavé
- Provozní výška: Max. 2 000 m
- Displej: LCD
- Max. zobrazovaná hodnota: 6000 číslic.
- Indikace polarity: Automatická indikace a '-' indikuje zápornou.
- Zobrazení mimo rozsah: „OL“ nebo „-OL“ .
- Doba odběru vzorků: Asi 3 krát/sekundu., sloupcový graf 10 krát/sekundu
- Zobrazení jednotky: Zobrazení funkce a měrné jednotky elektřiny.
- Doba automatického vypnutí: 10 minut
- Zdroj napájení: 1,5 V AAA baterie × 3
- Indikace podpětí baterie: Symbol na LCD displeji 
- Teplotní koeficient: Méně než 0,1× přesnost/°C.
- Provozní teplota: 18 C ~ 28 °C
- Skladovací teplota -10 °C ~ 50 °C.



3.2 Technické indexy

3.2.1 Střídavý proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
60 A	0,01 A	$\pm (3,0 \% \text{ odečtu} + 5 \text{ číslic})$
600 A	0,1 A	
1000 A	1 A	

- Min. vstupní proud: 0,1 A střídavý proud.
- Max. vstupní proud: 1 000 A střídavý proud.
- Frekvenční rozsah: 45 ~ 65 Hz;

3.2.2 Stejnosměrné napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
6 V	0,001 V	$\pm (1,0 \% \text{ odečtu} + 3 \text{ číslice})$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

- Min. vstupní napětí 0,001 V stejnosměrné
- Max. vstupní napětí: 1 000 V stejnosměrné

3.2.3 Střídavé napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
6 V	0,001 V	$\pm (1,2 \% \text{ odečtu} + 3 \text{ číslice})$
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	
1000 V	1 V	$\pm (1,2 \% \text{ odečtu} + 3 \text{ číslice})$

- Min. vstupní napětí: 0,001V střídavé
- Max. vstupní napětí: 1 000 V střídavé (platná hodnota)
- Frekvenční rozsah: 45 ~ 1000 Hz

3.2.4 Frekvence/střída

3.2.4.1 Měření frekvence kleštěmi (nástrojem A)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
100 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% \text{ odečtu} + 5 \text{ číslic})$
1000 Hz	0,1 Hz	
10 kHz	0,001 kHz	
1 %~99 %	0,1 %	$\pm (3,0 \% \text{ odečtu} + 2 \text{ číslice})$

- Rozsah měření: 10 Hz ~ 10 kHz
- Rozsah vstupního signálu: ≥ 5 A střídavý proud (platná hodnota)

3.2.4.2 Nástrojem V:

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
100 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% \text{ odečtu} + 5 \text{ číslic})$
1000 Hz	0,1 Hz	
10 kHz	0,001 kHz	
1 %~99 %	0,1 %	$\pm (3,0 \% \text{ odečtu} + 2 \text{ číslice})$

- Rozsah měření: 10 Hz ~ 10 kHz
- Rozsah vstupního signálu: ≥ 5 A střídavý proud (platná hodnota)

3.2.5 Odpor

- Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrný nebo střídavý (platná hodnota)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% \text{ odečtu} + 3 \text{ číslice})$
6 k Ω	0,001 k Ω	
60 k Ω	0,01 k Ω	
600 k Ω	0,1 k Ω	
6 M Ω	0,001 M Ω	
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,2 \% \text{ odečtu} + 30 \text{ číslic})$

3.2.6 Zkouška zapnutí a vypnutí vedení

Rozsah	Rozlišení	Funkce
	1Ω	Pokud je odpor měřeného vedení menší než 30Ω, bzučák v přístroji vydává nepřetržité upozorňující zvuky.

- Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrný nebo střídavý (platná hodnota)

3.2.7 Kondenzátor

Rozsah	Rozlišení	Funkce
60,00 nF	0,01 nF	± (4 % odečtu + 3 číslice)
600,00 nF	0,1 nF	
6,000 uF	1 nF	
60,00 uF	10 nF	
600,0 uF	100 nF	
6,000 mF	1 μF	
60,00 mF	10 μF	

- Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrný nebo střídavý (platná hodnota)

3.2.8 Teplota

Rozsah	Rozlišení	Funkce
-20 ~ 1000 °C (4 ~ 1832 ° F)	1 °C/2 °F	± (2 % odečtu + 2 číslice)

- Ochrana proti přetížení: 250 V stejnosměrný nebo střídavý (platná hodnota)

4. Pokyny pro obsluhu

4.1 Uchování odečtu

Během měření, pokud je požadováno uchování odečtu, zmáčkněte

 tlačítko, hodnota na displeji bude uzamčena, zmáčkněte

 tlačítko znovu pro zrušení uchování odečtu.

4.2 Podsvícení/osvětlení

❶ Během měření, pokud je prostředí příliš tmavé, což ztěžuje čtení, můžete stisknout klávesu  na více než 2 sekundy, abyste spustili podsvícení nebo osvětlení, které se automaticky vypne asi za 1 minutu.

❷ Během této doby, pokud stisknete klávesu  na více než 2 sekundy, podsvícení se vypne.

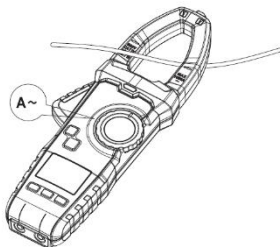
4.3 Automatické vypnutí

❶ Pokud nedojde k provozu do 10 minut po spuštění, přístroj přejde do pohotovostního stavu a vypne se, aby ušetřil energii.

❷ Po automatickém vypnutí stiskněte libovolnou klávesu, abyste ho probudili a přístroj vstoupí do pracovního stavu.

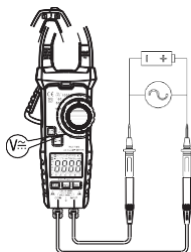
4.4 Měření střídavého proudu

Otočte otočným spínačem na rozsah střídavého proudu a podržte spoušť pro otevření kleští a zacvakněte jeden kabel měřeného vedení do kleští, přístroj zobrazí měřený proud, stiskněte klávesu RAN pro ruční výběr rozsahu, znovu ji stiskněte na 2s pro návrat do režimu automatické volby rozsahu, stiskněte klávesu Hz% pro posunutí zobrazení mezi frekvencí a střídou měřeného proudu. Dlouhým stisknutím klávesy FUNC spustíte funkci měření VFD.



4.5 Měření střídavého & stejnosměrného napětí

Otočte otočný přepínač na střídavé & stejnosměrné napětí, stiskněte klávesu FUNC pro přepínání mezi režimy měření střídavého a stejnosměrného napětí, připojte pera k měřenému signálu, přičemž červené pero je připojeno ke kladnému měřenému signálu a černé pero je připojeno k zápornému měřenému signálu. Během měření střídavého napětí stiskněte tlačítko Hz% pro posunutí zobrazení mezi frekvencí a střídou měřeného napětí. Dlouhým stisknutím klávesy FUNC spustíte funkci měření VFD. Stisknutím klávesy RAN vyberte rozsah ručně, opětovným stisknutím na 2s se vrátíte do režimu automatické volby rozsahu.



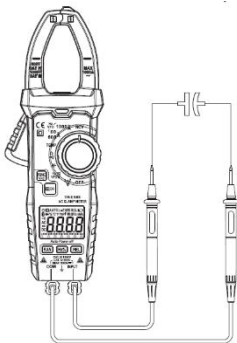
4.6 Měření nízké impedance

Otočte otočný spínač na LowZ, stisknutím klávesy FUNC přepněte mezi režimy měření střídavého a stejnosměrného napětí a připojte pera k měřenému signálu.

Poznámka: V režimu měření nízké impedance nesmí být nejdelší doba měření delší než 1 minuta.

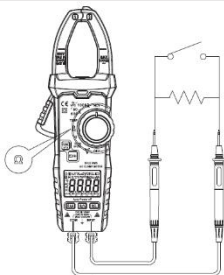
4.7 Měření kondenzátoru

Otočte otočným spínačem na kondenzátor, pera jsou připojena k měřenému kondenzátoru, přístroj zobrazí měřenou hodnotu kondenzátoru.



4.8 Měření zapnutí-vypnutí/odporu

Otočte otočným spínačem na odpor, stiskněte klávesu FUNC pro přepnutí mezi funkcemi zapnutí-vypnutí a odporem; když jsou pera připojena k měřenému odporu, přístroj zobrazí měřený odpor, když je hodnota naměřeného odporu menší než 40Ω , zazní bzučák přístroje.



4.9 Měření teploty

Otočte otočný spínač na TEMP, vložte sondu termočlánek do zásuvky, s kladným pólem sondy připojeným k červené vstupní svorce. Na primárním displeji se zobrazí naměřená teplota v Celsiích a stisknutím tlačítka FUNC se zobrazí naměřená teplota ve Fahrenheitech.

4.10 NCV (bezkontaktní detekce napětí)

Otočte otočný spínač na NCV, přístroj zobrazí EF a přibližně detektor NCV k měřenému kabelu, přístroj by mohl zjistit, zda má měřený kabel > 90V střídavého napětí. Když přístroj detekuje střídavé napětí, přístrojový bzuchák upozorní a NCV kontrolka bliká.

Pozn.

I když nezazní alarm, napětí může stále existovat. Nespoléhejte se na bezkontaktní detektor napětí, abyste posoudili, zda je kabel pod napětím. Detekce může být ovlivněna faktory, jako jsou různé konstrukce zásuvek a typy a tloušťky izolace atd.

5. Údržba

5.1 Výměna baterie

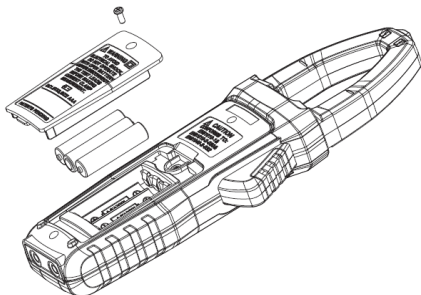


Před otevřením krytu baterie přístroje vyjměte pera z měřeného obvodu, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

- ❶ Pokud se objeví symbol „“, indikuje potřebu vyměnit baterii.
- ❷ Uvolněte šrouby na krytu baterií přístroje a odstraňte kryt.
- ❸ Vyměňte starou baterii.
- ❹ Umístěte kryt baterií.



Neobracejte polaritu baterie.



5.2 Výměna per



Při výměně pera je nutné vyměnit za identické pero nebo pero stejné úrovně. Pero musí být v dobrém stavu a úroveň per je: 1000 V 10 A.

Pokud je izolační vrstva pera poškozena nebo je odhalen kovový drát kabelu, je nutné pero vyměnit.

6. Příslušenství

1	Pera	Úroveň: 1000 V 10 A	1
2	Návod k použití		1
3	Baterie	1,5 V AAA baterie	3
4	Látková taška		1
5	Typ K		1

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 38035

AC DIGITÁLNÍ KLEŠŤOVÝ MĚŘIČ

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

Podepsán 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 over a vertical line.

