

Digitální Multimetr Noyafa

NF510B

Návod k použití



Obsah

Upozornění	3
1. Popis multimetru	4
2. Vlastnosti.....	4
3. Měřicí rozsahy.....	5
Stejnoseměrné napětí (DCV).....	5
Střídavé napětí (ACV)	6
Odpor (Ω)	6
Dioda a on/off test	7
Kapacita (C)	8
Funkce zkoušečka - měření na nulovém vodiči (Test)	9
Měření NCV	9
Měření teploty	9
4. Automatické zapnutí a vypnutí	9
5. Řešení problémů	10
Čištění.....	10
Záruka a reklamace	10

Děkujeme za zakoupení produktu značky W-Star, věříme, že budete s výrobkem spokojeni.

Tento altimetr Noyafa 5320A slouží k měření metalických kabelů a elektrických veličin. Multimetr umožňuje měřit elektrické veličiny jako je odpor, napětí, proud, měřit diody a další.






Multimetr 6000 counts je kapesní 3 5/6 bitový automatický digitální přístroj. Multimetr Noyafa nabízí spolehlivé měření s vysokou přesností, jasně čitelný a přehledný displej a ochranu proti přetížení. Napájení zajišťují baterie AAA 1,5. Naměřené hodnoty jsou zobrazeny na velkém LCD displej s vysokým jasem a velkými čísly, zaručují snadné odečtení naměřených hodnot. Podsvícení displeje lze automaticky vypnout po 5 sekundách.

Multimetr lze použít k měření stejnosměrného proudu a střídavého proudu, k určení odporu, k měření diod, k nalezení přerušeno vodiče, k určení nulového vodiče, k měření frekvence a k měření skutečné efektivní hodnoty a další parametry. Multimetr je ideálním nástrojem pro laboratoře, továrny, rádiové nadšence a rodiny.

Před použitím prosím věnujte pozornost instrukcím v tomto návodu.

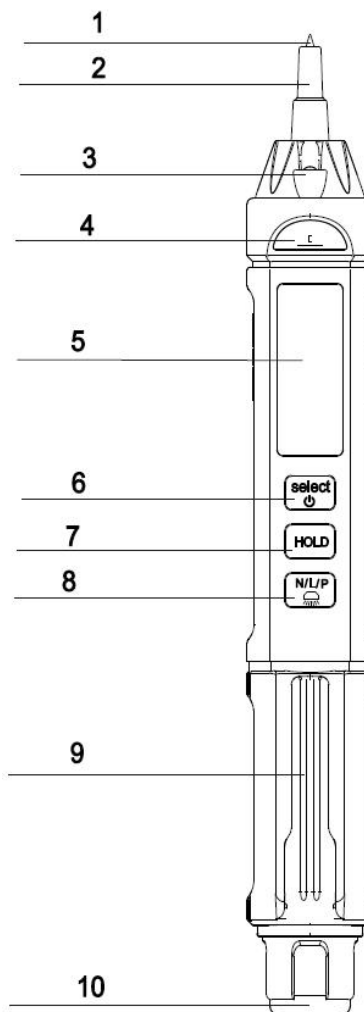
Upozornění

Prosím, přečtěte si tento návod před prvním použitím multimetru a dodržujte bezpečnostní pokyny.


1. Před použitím zkontrolujte měřicí kabely, sondy a izolaci pouzdra. Pokud zjistíte jakékoliv poškození, přestaňte zařízení používat.
2. Při používání měřících sond používejte ochranu prstů.
3. Nepoužívejte multimetr s otevřeným zadním krytem.
4. Pro měření elektrických veličin používejte vhodným měřicí rozsah.
5. Ujistěte se, že všechny vstupy jsou menší než zvolený rozsah měření, jinak by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo poškození měřáku.
6. Neměňte polohu voliče rozsahu měření během měření napětí nebo proudu.
7. Nepřikládejte napětí vyšší, než je vyznačené napětí mezi svorkou „COM“ a zemí. Při měření napětí zadejte mezní napětí DC 1000 V nebo AC 700 V rms.
8. Napětí nižší než 36V je bezpečné napětí. Při měření napětí nad 36V DC a 25V AC zkontrolujte, zda má měřicí pero správný kontakt. Správné propojení nebo dobrá izolace je nutná, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem. Nepřipojujte měřicí přístroj k napěťovým signálům, když máte volič rozsahů v poloze měření proudu, odporu, diod.
9. Zvolte správnou funkci a rozsah, chraňte se před náhodným použitím. Tento přístroj má sice ochranu v celém rozsahu, ale při měření věnujte zvýšenou pozornost vlastní bezpečnosti.
10. Při změně funkce a rozsahu by mělo zkušební pero opustit zkušební bod.
11. Po ukončení měření odpojte měřicí sondy od testovaného obvodu.
12. Vyměňte baterie, jakmile se na displeji objeví indikátor slabé baterie. Nemíchejte staré a nové baterie, použijte shodný typ baterií.
13. Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterie.
14. Nenechávejte zařízení na silném slunečním záření.
Nenechávejte zařízení v silně prašném prostředí, vysoké vlhkosti a teplotě nad 40 °C.
15. Používejte baterie dle návodu, jinak může dojít k poškození zařízení.
16. Zařízení nikdy svévolně nedemontujte. Údržbu a péči musí provádět odborný personál.
17. Používejte přístroj v souladu s bezpečnostními normami. Tento návod nenahrazuje ani nelze považovat za vzdělávací publikaci. Při používání přístroje se předpokládá, že uživatel je odborně proškolen a má odborné elektrotechnické vzdělání a znalosti pro práci s elektrickými přístroji a měření elektrických veličin.
18. V návodu se vyskytují tyto bezpečnostní symboly ", "Existující nebezpečné napětí, " " Uzemnění, " " Dvojitá izolace, " "Obsluha se musí řídit návodem k obsluze, ""Symbol nízkého napětí.

1. Popis multimetru

1. Měřící hrot, kladný koncový testovací bod napětí, odporu, kapacity, frekvence, hledání fází
2. Gumová ochrana hrotu
3. Svítilna
4. Ukazatel signálu
5. LCD displej
6. Tlačítko pro zapnutí a výběr funkcí SELECT (dlouhým stiskem se zapne napájení), zapnutí a vypnutí, krátké stisknutí pro manuální nastavení stejnosměrného napětí/střídavého napětí, resp. odpor/ dioda, měření bzučákem/ měření kapacity/frekvence/teploty
7. Zmrazení hodnot na displeji - tlačítka HOLD; (pokud je displej LCD černý nebo bílý, dlouhým stisknutím se zapíná a vypíná podsvícení displeje)
8. Měření indukce elektrického pole/ nula, měření/měření fází : Tato řada je rozdělena na měření fází a následné barevné zobrazení na displeji a na měření bez fázové sekvence, měření (černobílá obrazovka) dva modely
9. Zavěšení pera
10. COM vstup, mínus, zapojte černou měřící sondu



2. Vlastnosti

- LCD displej
- Maximální zobrazení: 5999 (3 5/6 bitů)
- Měření: dvojitý integrálový převod A/D
- Vzorkovací frekvence: přibližně 3x za sekundu
- Zobrazení překročení: nejvyšší hodnota „OL“
- Nízký stav baterie: na displeji se zobrazí 
- Pracovní prostředí: (0~40)°C, relativní vlhkost < 80%
- Napájení: baterie AAA 1,5V
- Rozměry: 170×24×21mm(D×Š×V)
- Hmotnost: 50g, včetně 1,5V baterie
- Obsah balení: návod, certifikát, krabička, měřící sondy

Technické vlastnosti

Přesnost měření (odečtená hodnota na displeji + % odchylka měření)

Ideální okolní teplota měření: $23 \pm 5^\circ \text{C}$, relativní vlhkost $< 75 \%$

Měření hodnot: Stejnoseměrné napětí DCV, Střídavé napětí ACV, Stejnoseměrný proud DCA, Střídavý proud ACA, Rezistor \Dioda, Frekvence F, Kapacita C, NCV, Zkouška nulového vedení, Ruční/automatické vypnutí podsvícení - ANO, Měření skutečné efektivní hodnoty, měření teploty $^\circ\text{C}$.

3. Měřicí rozsahy

Stejnoseměrné napětí (DCV)

Rozsah/ Přesnost	6000 číslo	Přesnost
6V	$\pm (0.5\%+4)$	0,001V
60V		0,01V
600V		0,1V
1000V	$\pm (0.8\%+10)$	1V

Vstupní impedance: $10\text{M}\Omega$,

Ochrana proti přetížení: 6V v rozsahu 550V DC nebo AC špička, Ostatní rozsahy 1000V DC nebo 700V AC špička.

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Zapojte černý měřicí hrot do zásuvky "COM". Kladnou elektrodu tvoří hrot ve špičce měřicího Pera.
3. Pokud je naměřené napětí mezi měřicími sondami vyšší než 0,8V, (střídavé i stejnosměrné napětí), multimetr porovná stejnosměrnou a střídavou složku a vyhodnotí vyšší hodnotu. Rozsahy multimetr automaticky přepíná v režimech DC 6 V/ 60 V/600 V/ 1000 V a AC 6 V/ 60 V/ 600 V/ 700 V a naměřenou hodnotu zobrazí na displeji.

Upozornění:

- Nepřekračujte vstupní napětí DC1000V nebo AC700V, dojde k poškození obvodu přístroje;
- Při měření vysokonapěťového obvodu dodržujte bezpečnostní pokyny, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem;
- Po ukončení všech měřících operací odpojte měřicí sondy od testovaného obvodu.

Střídavé napětí (ACV)

Rozsah/ Přesnost	6000 číslo	Přesnost
6V	± (0.8%+3)	0,001V
60V		0,01V
600V		0,1V
750V	± (1.2%+10)	1V

Vstupní impedance: 10MΩ

Standardní sinusová a trojúhelníková vlna, frekvenční odezva je 40Hz-1kHz

Další vlnové průběhy jsou: 40Hz-200Hz.

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Zapojte černý měřicí hrot do zásuvky "COM". Kladnou elektrodu tvoří hrot ve špičce měřícího Pera.

Pokud je naměřené napětí mezi měřicími sondami vyšší než 0,8V, (střídavé i stejnosměrné napětí), multimetr porovná stejnosměrnou a střídavou složku a vyhodnotí vyšší hodnotu.

Rozsahy multimetr automaticky přepíná v režimech DC 6 V/ 60 V/600 V/ 1000 V a AC 6 V/ 60 V/ 600 V/ 700 V a naměřenou hodnotu zobrazí na displeji.

Poznámka:

- Nepřekračujte vstupní napětí 700 V rms, dojde k poškození obvodu přístroje.
- Při měření obvodu vysokého napětí věnujte zvláštní pozornost bezpečnosti práce, abyste předešli úrazu elektrickým proudem.
- Po dokončení všech měřících operací odpojte měřicí sondy od testovaného obvodu.

Odpor (Ω)

Rozsah/ Přesnost	6000 číslo	Přesnost
600Ω	± (0.8%+3)	0,1 Ω
6k Ω		1 Ω
60k Ω		10 Ω
600k Ω		100 Ω
6M Ω		1k Ω
60M Ω	± (2.5%+3)	10k Ω

Napětí na prázdkno: méně než 3V, Ochrana proti přetížení: 1000 V DC nebo 700V AC špička;


Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Zapojte černý měřicí hrot do zásuvky "COM". Kladnou elektrodu tvoří hrot ve špici měřicího Pera.
3. Pokud je naměřený odpor mezi sondami menší než 50 Ω bzučák vydává nepřetržitý zvukový signál. Režim bzučáku lze měnit stiskem tlačítka pro napájení.
4. Pokud měříte odpor v uzavřeném obvodu, musíte vybit napětí na obou koncích měřeného odporu. V opačném případě pokud je napětí v obvodu vyšší než 0,8V, automatická detekce zapne funkci měření napětí.
5. Připojením měřicích hrotů se automaticky přepínají rozsahy dle velikosti měřeného odporu 600 Ω / 6k Ω / 60K Ω / 600k Ω / 6M Ω / 60M Ω , naměřené hodnoty se zobrazí na displeji.

Upozornění:

- Při měření nízkého odporu vezměte v úvahu vnitřní odpor přístroje. Tuto hodnotu získáte tak, že zkratujete měřicí hroty a zaznamenáte si naměřenou hodnotu. O tuto hodnotu pak upravíte všechny naměřené hodnoty.
- Při měření odporu se ujistěte, že všechny testované obvody jsou vypnuté a všechny kondenzátory zcela vybité.
- Odpojte napájení elektrického obvodu před každým měřením, zabráníte tak případnému úrazu elektrickým proudem nebo zničení přístroje. Taktéž vyzkratujte všechny nabitě kondenzátory.

Dioda a on/off test

Rozsah	Hodnota na displeji	Podmínky testu
	Úbytek napětí na diodě v propustném směru	Stejnoseměrný proud v propustném směru cca 1mA, DC napětí v závěrném směru cca 3 V
	Bzučák vydá signál pokud je měřený odpor menší než $(50 \pm 20) \Omega$	Napětí naprázdno je cca 0,4 V Stiskněte tlačítko "POWER" pro přepínání mezi funkcemi

Ochrana proti přetížení: 1000 V DC nebo 700 AC špička;

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Zapojte černý měřící hrot do zásuvky "COM". Kladnou elektrodu tvoří hrot ve špici měřícího Pera.

Upozornění:

- Odpojte napájení elektrického obvodu před každým měřením, zabráníte tak případnému úrazu elektrickým proudem nebo zničení přístroje. Taktéž vyzkratujte všechny nabitě kondenzátory.

Kapacita (C)

Rozsah/ Přesnost	6000 číslo	Přesnost
10 nF	± (3.5%+20)	10 pF
100 nF		100 mF
1 μF		1 nF
10 μF		10 nF
100 μF		100 nF
1 mF	± (5%+3)	11 μF
10 mF		10 μF

Ochrana proti přetížení: 1000 V DC nebo 700AC špička;

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Zapojte černý měřící hrot do zásuvky "COM". Kladnou elektrodu tvoří hrot ve špici měřícího Pera.
3. Pokud potřebujete rychle otestovat přerušovaný obvod, diodu, kapacitu, opakovaným rychlým stiskem tlačítka POWER si navolte požadovaný režim měření.
4. Při měření kapacity se automaticky zvolí rozsah měření dle naměřené hodnoty a naměřená hodnota se zobrazí na displeji. Multimetr měří v rozsahu 10 nF/ 100 nF/ 1 uF/ 10 uF/ 100 uF/ 1 mF/ 10 mF/ 60 mF.

Upozornění:

- Při měření kapacity s rozsahem 10nF může dojít ke zbytkovému odečtu hodnoty na displeji. Tato hodnota je kapacita testovací sondy. Pro přesné měření lze tuto hodnotu odečíst.
- Kondenzátor před měřením vybijte.
- Při měření velkých kapacit se měří svod nebo průraz kondenzátoru, měřák bude ukazovat

některé nestabilní hodnoty, je normální, že při měření velkých kondenzátorů trvá několik sekund, než se údaj ustálí.

- Zkontrolujte kapacitu kondenzátoru před připojením měřáku, mohlo by dojít k poškození přístroje.

- Jednotky: 1F = 1000mF, 1mF = 1000uF, 1uF = 1000nF, 1nF = 1000p

Funkce zkoušečka - měření na nulovém vodiči (Test)

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Stiskem tlačítka NCV/ LIVE/ P navolte režim měření EF – fáze, nulový nebo zemní vodič, nebo sled fází.

Měření NCV

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Stiskem tlačítka NCV/ LIVE/ P navolte režim měření EF – fáze, nulový nebo zemní vodič, nebo sled fází. Měřená frekvence je 50 Hz/60Hz) LCD displej se bude měnit dle síly signálu. Zvuky a indikátor taktéž reaguje na sílu signálu, Zelené světlo znamená slabý signál, červené světlo silný signál. Živý vodič signalizuje multimeter na displeji nápisem LIVE.

Měření teploty

Měření:

1. Stiskněte a podržte tlačítko POWER déle než 2 s, na displeji se zobrazí stav automatického skenování „AUTO“.
2. Opakovaným stiskem tlačítka navolte režim měření teploty. Multimetr umožňuje měřit teplotu ve °C, F.

4. Automatické zapnutí a vypnutí

Když se multimetr nepoužívá po dobu přibližně 5 minut, automaticky se vypne a přejde do stavu spánku. Pro opětovné zapnutí otočte volič do polohy OFF a následně otočte knoflíkem do potřebné polohy. Stisknutím a podržením tlačítka "SELECT" a současně otočením knoflíku z polohy OFF vypnete funkci automatického vypnutí a na obrazovce se objeví nápis "APO", který následně zmizí. Nyní je funkce automatického vypnutí deaktivována.

5. Řešení problémů

Pokud váš přístroj nefunguje, můžou vám následující kroky pomoci vyřešit obecný problém. Pokud závada stále trvá, prosím obraťte se na servisní středisko nebo prodejce.

Přístroj nelze zapnout – baterie není zapojena nebo je vybitá.

Ukazatel slabé baterie – vyměňte baterii.

Proud není na vstupu – vyměňte pojistku.

Odpor není zobrazen správně – měřící hroty nejsou v kontaktu nebo jsou zlomené.

Tento návod může být změněn bez předchozího upozornění.

Používejte přístroj v souladu s bezpečnostními normami. Tento návod nenahrazuje ani nelze považovat za vzdělávací publikaci. Při používání přístroje se předpokládá, že uživatel je odborně proškolen a má odborné elektrotechnické vzdělání a znalosti pro práci s elektrickými přístroji a měření elektrických veličin.

Výrobce ani dodavatel nezodpovídá na chyby obsluhy způsobené uživatelem.

Čištění

Měřicí přístroj čistěte čistým měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné chemikálie, abraziva ani rozpouštědla, která by mohla měřič poškodit.

Záruka a reklamace

Na zařízení je poskytována odpovědnost za vady v délce 24 měsíců. Přestože je výroba zařízení věnována maximální péči, může se stát, že se objeví porucha. V případě problémů (nefunkčnosti), prosím, zkontrolujte nejprve stav akumulátorů v zařízení. Pokud problém přetrvává, reklamujte prosím zařízení u svého prodejce. Prosíme o co nej přesnější popis závady, urychlíte tak reklamační proces. Záruka se nevztahuje na vady způsobené uživatelem a na mechanické poškození.

Návody naleznete na produktových kartách výrobku v záložce soubory ke stažení na stránkách www.W-star.cz (záložky pod fotkou produktu).

Elektroodpad nesmí být vhazován do popelnice na domovní odpad. Vysloužilá zařízení prosím odneste na nejbližší sběrné místo pro elektroodpad k recyklaci.

