

DUKA DLBS-600 DIGITAL MULTIMETR A ZKOUŠEČKA



Uživatelský manuál

Před použitím si pečlivě přečtěte uvedený manuál. Manuál si ponechte pro pozdější referenci.

Popis

Digitální multimetr Xiaomi Duka DLBS-600 se zkoušečkou je vhodný pro domácí i profesionální použití. Díky malým rozměrům lze s ním jednoduše pracovat. Oproti jiným typům multimetrů lze naměřené hodnoty odečíst ihned po naměření. Tento multimetr má přehledný a jasný displej přímo na těle měřáku a lze se tak lépe soustředit na práci pod elektrickým proudem. Zařízení je určeno k měření AC/DC napětí, proud, frekvenci, kapacitu a odpor. Zařízení je napájeno pomocí lithiová baterie, disponuje zesíleným napájením, i při nízkém napětí baterie 2,3 V bude podsvícení displeje stále jasné a čitelné. Součástí balení je i nabíjecí USB kabel. Podsvícený displej se sám automaticky po 15 s nečinnosti vypne. Během práce není potřeba nastavovat danou měřenou veličinu, zařízení samo rozpozná podle vstupního napětí/odpor. Lze všech režim měření nastavit i manuálně. Zařízení je vhodné do laboratoří, továren, radio uživatele a také pro domácí použití.

Bezpečnostní informace

Zařízení je navrženo tak, aby dodrželo směrnice IEC1010-1 (standard elektrotechnické komise)

1. Při měření napětí, vstupní napětí nesmí být větší než 600 V DC nebo 600 V AC rms. Překontrolujte, zdaje multimetr správně zapojen, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
2. Pokud budete měnit režim a rozsah měření, odstraňte zařízení z měřicího bodu.
3. Vyberte správný režim a rozsah měření. Jinak hrozí riziko poškození i přes to, že zařízení disponuje plnou ochranou. Během používání si povšimněte symbolů:



Nebezpečí
napětí



Uzemnění



Dvojitá
izolace



Uživatel se
má podívat
do manuálu



Symbol
nízkého
napětí

Funkce produktu

Obecné charakteristiky

Zobrazení displeje: LCD displej

Maximální displej: 5999 (55/6) digitální automatický polární displej

Měřící metody: dvojitý integrální A/D převod

Vzorkovací frekvence: cca 3x za sekundu

Zobrazení nadměrného obsahu: zobrazení „OL“

Zobrazení nízkého napětí: symbol

Pracovní teplota: 0 – 40 °C

Relativní vlhkost: <80 %

Zdroj napětí: 200 mA lithiová baterie (nabíjecí model s nabíjecím USB kabelem)

Rozměr: 178,7 x 48 x 27,6 mm (délka x šířka x výška)

Příslušenství: nabíjecí kabel

Technické funkce

Přesnost: $\pm$ (%) z odečtu, nejnižší platná číslice, garantovaná přesnost je při teplotě (23 $\pm$ 5) °C a relativní vlhkosti <75 %, kalibrace je garantována výrobcem jeden rok.

Výkon

Poznámka: • funkce je dostupná

Funkce

DC napětí DCV

AC napětí ACV

Odpor/zapnout/vypnout test

Kapacita

Frekvence Hz

NCV

Zero/Firewire test

Symbol úplné jednotky

Manuální podsvícení a automatické vypnutí

LED osvětlení

Model 1

•

•

•

•

•

•

•

•

Ovládací panel

1. Červená sonda/NCV sonda.

2. Nabíjecí port a nabíjecí indikátor (nabíjecí model, odklopte ochranný kryt nabíjecího portu).

3. Tlačítko HOLD, přidržení naměřených dat, stiskněte a přidržte po dobu 2 s a zapněte podsvícení displeje.

4. Dioda/zapnout/vypnout/funkce odporu; opět stiskněte tlačítko a vyberte stupeň kapacity (pouze u modelu 2/3).

5. Tlačítko zapnout/vypnout, stiskněte a přidržte po dobu 2 s a zařízení vypněte.

6. LCD displej a označení modelu

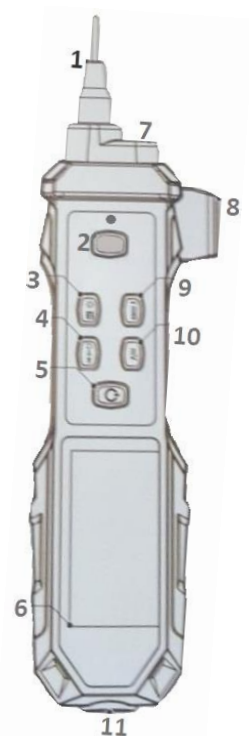
7. LED světlo

8. Přihrádka na černou sondu.

9. NCV tlačítko, tlačítko umožňuje měření indukčního signálu elektrického pole, dlouze stiskněte a zapněte svítilnu.

10. AC/DC tlačítko milivoltové napětí

11. COM vstup; negativní vstup, vložte černou sondu



Technická specifikace

DC napětí/AC napětí automatický test (DCV/ACV)

Přesnost Rozsah měření	2000 cyklů	6000 cyklů	Rozlišení
DC/AC 6 V	$\pm (0,5 \% + 3)$	$\pm (0,5 \% + 3)$	0,001 V
DC/AC 60 V			0,01 V
DC/AC 600 V			0,1 V

Vstupní impedance: 10 M Ω

Ochrana proti přepětí: 600 DC nebo 600 V AC

Postupujte následovně:

1. Stiskněte a přidržte tlačítko zapnout/vypnout po dobu 2 s. Na displeji se následně objeví „---“.
2. Vložte černou sondu do „COM“ jacku, červenou sondu do „V/ Ω “ jacku. Vyzkoušet, zda se měřicí pero spolehlivě dotýká zkušebního bodu.
3. Bez ohledu na střídavé nebo stejnosměrné napětí, měřič porovná stejnosměrnou a střídavou složku podle jejich velikosti a vezme větší složku signálu, pak podle hodnoty měření. Poté se automaticky přepne mezi 6 V/60 V/600 V podle naměřené hodnoty a naměřená hodnota se zobrazí na LCD displeji.

Upozornění

1. Vstupní napětí by nikdy nemělo překročit DC 600 V nebo AC 600 V, pokud je překročeno, hrozí nebezpečí poškození obvodu přístroje, při použití vysokonapěťových obvodů je třeba věnovat zvláštní pozornost tomu, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
2. Po dokončení všech měřicích operací odpojte měřicí přístroj od testovaného obvodu.

Odpor (Ω)

Přesnost Rozsah měření	2000 cyklů	6000 cyklů	Rozlišení
600 Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$	$\pm (0,8 \% + 3)$	0,1 Ω
6 k Ω			1 Ω
60 k Ω			10 Ω
600 k Ω			100 Ω
6 M Ω			1 k Ω
60 M Ω	$\pm (2,5 \% + 3)$	$\pm (2,5 \% + 3)$	10 k Ω

- Po zapnutí zařízení se na displeji zobrazí symbol „---“.
- Vložte černou sondu do „COM“ jacku, červenou sondu do „V/Ω“ jacku. Vyzkoušet, zda se měřicí pero spolehlivě dotýká zkušebního bodu.
- Pokud je měřicí odpor obou konců měřicí sondy menší než 50 Ω, ozve se pokračování zvukového signálu, potřeba rychlého měření bzučákem, stiskněte tlačítko napájení pro vstup do rychlého měření bzučákem.
- Pokud se měří odpor uzavřené smyčky, musí být odpor na obou koncích měřeného odporu vybitý, jinak pokud je napětí ve smyčce větší než 0,6 V, bude měřič mylně považován za měřič napětí a přejde do režimu měření napětí.
- Zadejte měřenou hodnotu odporu mezi vstupním portem "COM" a "V/Ω", přístroj se automaticky přepne mezi 600 Ω/6 kΩ/60 kΩ/600 kΩ/6 MΩ/60 MΩ podle velikosti měřené hodnoty odporu a poté se zobrazí měřená hodnota na LCD displeji.

Upozornění

- Při měření nízkého odporu ukáže sonda vnitřní odpor, abyste získali přesné údaje, můžete nejprve zaznamenat hodnotu zkratu sondy a odečíst hodnotu, když je sonda zkratována, od naměřených hodnot.
- Při měření in-line odporu musí být všechny zdroje napájení testovaného obvodu vypnuty a všechny kondenzátory zcela vybity, aby byla zajištěna správná hodnota měření.

Rychlé zapnutí a vypnutí testu/měření kapacity		
Rozsah měření	Hodnota na displeji	Test podmínek
„---“		Positivní DC proud cca 1 mA, otevřený obvod napětí cca 3 V.
	Bzučák zní dlouho, test dvou bodů odporu hodnota menší než (50 ± 20) Ω	Napětí při otevřeném obvodu cca 0,4 V, stiskněte „zapnout/vypnout“ pro dvoustupňové přepínání funkcí

Přesnost Rozsah měření	2000 cyklů	6000 cyklů	Rozlišení
6 nF	± (3,5 % + 20)	± (3,5 % + 20)	10 pF
60 nF			100 pF
1 μF			1 nF
6 μF			10 nF
60 μF			100 nF
1 mF			1 μF
6 mF	± (5 % + 3)	± (5 % + 3)	10 μF
60 mF			100 μF

Přepětová ochrana: 1000 V DC nebo 750 V AC

- Po zapnutí zařízení se na displeji zobrazí symbol „---“.
- Vložte černou sondu do „COM“ jacku, červenou sondu do „V/Ω“ jacku. Vyzkoušet, zda se měřicí pero spolehlivě dotýká zkušebního bodu.

3. Pokud potřebujete rychlé zapnutí/vypnutí testu/měření kapacity, opakovaně stiskněte tlačítko rychlého zapnutí/vypnutí testu/měření kapacity, vyberte odpovídající funkci měření podle požadavku měření, při měření kapacity se velikost měřené kapacity automaticky vybere různé rozsahy a naměřená hodnota se zobrazí na LCD displeji. Měření: 10 nF, 100 nF, 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F, 1 mF, 10 mF, 60 mF.

Upozornění

1. Při měření kapacity s převodem 10 nF, může mít hodnota na displeji zbytkový údaj, toto číslo je rozložená kapacita měřicí sondy, pro přesné odečtení lze tuto hodnotu po měření odečíst.
2. Při měření vážného úniku nebo průrazné kapacity s velkým kapacitním převodem, se některé hodnoty zobrazí a budou nestabilní, při měření velké kapacity bude trvat několik sekund, než se údaj ustálí, což je při měření velké kapacity normální.
3. Před testováním kapacity by měl být kondenzátor zcela vybitý, jinak přejde do režimu měření napětí.
4. Jednotky: 1 F = 1000 mF, 1 mF = 1000 μ F, 1 μ F = 1000 nF, 1 nF = 1000 pF

NCV měření

Postup je následující:

1. Stiskněte a přidržte tlačítko NCV a vstupte do režimu NCV.
2. Na přední straně měřiče je testovací bod NCV, stačí jej umístit do blízkosti střídavého napětí, podle různé síly signálu, se ozve různé pokračování bzučáku a současně se na LCD displeji zobrazí různé segmenty podle síly signálu.

Automatické vypnutí

Pokud během cca 15 minut nebude zaznamenána aktivita, zařízení se automaticky vypne a přejde do stavu hibernace, pro opětovné spuštění napájení stiskněte a podržte tlačítko zapnout/vypnout po dobu delší než 2 s, na displeji LCD se zobrazí „---“. Dále je zobrazen symbol automatického vypnutí "APO". Stiskněte a přidržte tlačítko „HOLD“, během zapínání zařízení a vypněte automatickou funkci vypínání zařízení. Na displeji už nebude zobrazen symbol „APO“, což znamená že funkce automatického vypnutí je vypnuta.

Potíže

Pokud zařízení nefunguje správně, následující metody vám mohou pomoci rychle vyřešit obecný problém, pokud problém stále není vyřešen, kontaktujte servisní pracoviště.

Problém	Metoda
Zařízení neukazuje	Zařízení není zapnuto
	Vyměňte baterii
Zobrazení symbolu nízkého stavu baterie	Vyměňte baterii
Velká chyba zobrazení odporu	Sonda nemá dobrý kontakt

Distributor

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz