

## Návod k použití

(CZ)

# Digitální multimetr FK8250

7120274



Děkujeme Vám za projevěnou důvěru zakoupením výrobku značky FK technics. Tento návod Vás seznámí s uvedeným výrobkem, jeho funkcemi a správnou obsluhou.

## NEPŘEHLÉDNĚTE

- Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte tento návod a bezpečnostní upozornění, abyste předešli případným škodám, či zranění.
- Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!
- Tento návod k obsluze je součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze.
- Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.
- Obsah tohoto návodu je vázán autorskými zákony a bez písemného souhlasu firmy FK technics, spol. s r.o., nesmí být jeho obsah reprodukován.

## UPOZORNĚNÍ

- Používejte zařízení pouze k účelům, pro které je určeno s ohledem na jeho technické specifikace. Jeho přetížení či vyšší napětí může zařízení zničit.
- Instalaci zařízení smí provádět jen kvalifikovaná osoba.

Společnost FK technics, spol. s r.o. nenese odpovědnost za případné škody vzniklé neodbornou manipulací s výrobkem.

## POPIS PRODUKTU

Malý digitální multimetr FK8250 s 3,5 místným displejem pro měření všech základních elektrických veličin. Díky robustní konstrukci vydrží měřicí přístroj i trochu hrubší zacházení, takže je ideálním měřicím přístrojem pro každodenní použití.

## VLASTNOSTI

1. Manuální nastavení měřících rozsahů: napětí, proudu, odporu.
2. Displej s počtem míst pro odečítání naměřených hodnot 3 ½ , indikace naměřené hodnoty až do max. 1999.
3. Měření tranzistorů (PNP a NPN)
4. Test diod a průchodnosti na rozsahách měření odporu.
5. Tlačítko Data Hold (podržení měřené hodnoty na displeji)
6. Automatická indikace překročení měřicího rozsahu. Při překročení se na displeji přístroje se objeví znak "1".
7. Automatická Indikace polarity měřeného napětí "-".

Doporučené podmínky pro měření s přístrojem: Teplota okolního prostředí: + 18 °C až 28 °C, relativní vlhkost vzduchu < 75 %

## MĚŘENÍ

### a) MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO NAPĚTÍ (DC)

Měřicí rozsah	Přesnost měření	Citlivost
200 mV	± 0,5 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	100 µV
2V		1 mV
20V		10 mV
200 V		100 mV
600 V	± 0,8 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	1 V

Vstupní impedance: 1 MΩ pro všechny měřicí rozsahy

Ochrana proti překročení měřicího rozsahu: 600 V DC (pro stejnosměrná měření).

### b) MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU (DC)

Měřicí rozsah	Přesnost měření	Citlivost
200 µA	± 1,0 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	100 nA
2 mA		1 µA
20 mA		10 µA
200 mA	± 1,2 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	100 µA
10 A	± 2,0 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	10 mA

Ochrana proti překročení měřicího rozsahu: 0,2 A / 250 V tavnou pojistkou (měřicí rozsah pro 10 A není tavnou pojistkou chráněn).

### c) MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ (AC)

Měřicí rozsah	Přesnost měření	Citlivost
200 V	± 1,2 % z naměřené hodnoty ± 10 digit	100 mV
600 V		1 V

Střídavé napětí ve frekvenčním rozsahu: 45 Hz až 400 Hz.

Ochrana proti překročení měřicího rozsahu: 600 V AC (pro střídavá měření).

Naměřené hodnoty jsou na displeji přístroje ukazovány jako efektivní hodnota.

## d) ODPOR

Měřicí rozsah	Přesnost měření	Citlivost
200 Ohm	± 0,8 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	0,1 Ohm
2 kOhm		1 Ohm
20 kOhm		10 Ohm
200 kOhm		100 Ohm
2 MOhm	± 1,0 % z naměřené hodnoty ± 2 digit	1 kOhm

Měření měřícím napětím menším než 2,8 V

Ochrana proti přetížení měřícího rozsahu – při přetížení trvajícím 10 sekund při max. napětí 250 V rms

## e) MĚŘENÍ TRANZISTORŮ (hFE)

Měřicí rozsah	Rozsah na displeji	Podmínky testování
NPN nebo PNP	0 ~ 1000	Proud báží cca 10 $\mu$ A, V <sub>CE</sub> je cca 3,0 V

## MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO A STEJNOSMĚRNÉHO NAPĚTÍ

1. Pro měření stejnosměrného a střídavého napětí nastavte přepínačem na multimetru vhodný měřicí rozsah.
2. Připojte černý měřicí vodič k zdiřce "COM" a druhý červený měřicí vodič připojte k zdiřce "VOhmmA"
3. Nyní druhé konce měřících vodičů připojte k měřenému objektu a na displeji multimetru odečtete naměřenou hodnotu.


## MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU

1. Připojte černý měřicí vodič k zdiřce "COM" na multimetru a červený měřicí vodič připojte k zdiřce označené "VOhmmA". Za předpokladu, že v měřeném objektu bude hodnota testovaného stejnosměrného proudu maximálně do 200 mA, tak nastavte na multimetru rozsah na 200 mA.. Při předpokladu, že měřený proud bude větší než 200 mA, tak připojte měřicí červený vodič k zdiřce označené "10 A".
2. Nyní nastavte na multimetru měřicí rozsah podle předpokládané velikosti proudu, který se bude vyskytovat v měřeném objektu.
3. Po provedení předchozích úkonů připojte druhé konce měřících vodičů k měřenému objektu.


## MĚŘENÍ ODPORŮ

1. Připojte černý měřící vodič k zdiřce "COM" a červený měřící vodič k zdiřce označené "VOhmmA".
2. Na multimetru nastavte rozsah přístroje pro měření Ohmů podle předpokládané velikosti testovaného odporu.
3. Nyní připojte druhé konce měřících vodičů k testovanému odporu a odečtěte na LCD displeji multimetru naměřenou hodnotu.

## TEST DIODY

Na displeji je symbol diody  - znamená měření vodivosti diody v otevřeném stavu.


Zazní výstražný tón zabudovaného bzučáku, jakmile bude hodnota naměřeného odporu méně než 70 Ohm.

1. Na multimetru nastavte rozsah do polohy "" pro měření diod a průchodnosti.
2. Připojte k zdiřce "COM" černý měřící vodič a červený měřící vodič připojte k zdiřce "VOhmmA".


## TEST TRANZISTORU (hFE)

1. Na přístroji nastavte měřící rozsah do polohy PNP nebo NPN
2. Přesvědčte se u tranzistoru, jakou má polaritu zda "PNP" nebo "NPN".
3. Nyní zasuněte tranzistor správně do zdiřek měřícího přístroje (zachovejte přesně připojení báze, emitoru a kolektoru k měřícímu přístroji) E B C E.
4. Na LCD displeji odečtěte naměřenou hodnotu hFE tranzistoru.

## SIGNALIZACE PRŮCHODNOSTI OBVODŮ

1. Na přístroji nastavte měřící rozsah do polohy "".
2. Připojte k zdiřce "COM" černý měřící vodič a červený měřící vodič připojte k zdiřce "VOhmmA".
3. Připojte konce měřících hrotů k zkoušenému předmětu
4. Výstupní napětí je 4 V

## TEST PRŮCHODU PROUDU

1. Na přístroji nastavte měřící rozsah do polohy "".
2. Připojte k zdiřce "COM" černý měřící vodič a červený měřící vodič připojte k zdiřce "VOhmmA".
3. Přiložte konce měřících hrotů k testovanému obvodu.
4. V případě propojení se ozve zvukový signál.

## VÝMĚNA BATERIE

V případě, že napájecí baterie bude mít malou kapacitu (stav vybití baterie je

indikován symbolem baterie na displeji přístroje), tak proveďte její výměnu za novou baterii stejného typu. Před výměnou vypněte přístroj, odpojte ho od jakéhokoliv elektrického zařízení. Otevřete bateriový kryt a odpojte přípojný kontakty od kontaktů baterie. Potom do bateriové přihrádky vložte novou baterii. Zachovejte správnou polaritu při jejím připojení k přípojným kontaktům v bateriové přihrádce. Potom pečlivě uzavřete krytem bateriovou přihrádku.

#### VÝMĚNA POJISTKY

V případě, že v měřícím přístroji dojde k přepálení ochranné pojistky, je třeba vadnou pojistku vyměnit za bezvadnou pojistku stejného typu o hodnotě 200 mA. Výměnu svěřte odbornému servisu.

#### ÚDRŽBA

- před otevřením přístroje odpojte měřicí šňůry
- při každém nenormálním projevu přístroje je třeba jej nechat před dalším měřením přezkoušet
- používejte výhradně zakrytovaný přístroj
- pro čištění nepoužívejte rozpouštědla ani abraziva, pouze jemný čisticí prostředek a hadřík

## TECHNICKÉ PARAMETRY

Kód	7120273
DC napětí	200 m / 2 / 20 / 200 / 600 V
AC napětí	200 / 600 V
DC proud	200 u / 2 m / 20 m / 200 m / 10 A
Odpor	200 / 2 k / 20 k / 200 k / 2 MOhm
Test tranzistoru	Ano
Test průchodnosti	Ano
Test diody	Ano
Funkce	generátor signálu, LCD
Kategorie napětí	CAT II 600V
Napájecí napětí	9 V (6F22)
Rozměry	105 x 60 x 27 mm
Hmotnost	140 g

### PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Výrobek je ve shodě se všemi základními evropskými normami, které je možno na vyžádání předložit.

### LIKVIDACE

Nefunkční výrobek musí být zlikvidován podle platných předpisů na ochranu životního prostředí!

**Výrobce:**  
FK technics, spol. s r. o.  
Koněvova 1883/62  
130 00 Praha 3  
fkt@fkt.cz  
www.fkt.cz

Made in China



verze: 03/2021