Ръководство за употреба

Мултицет MIE-RB 830



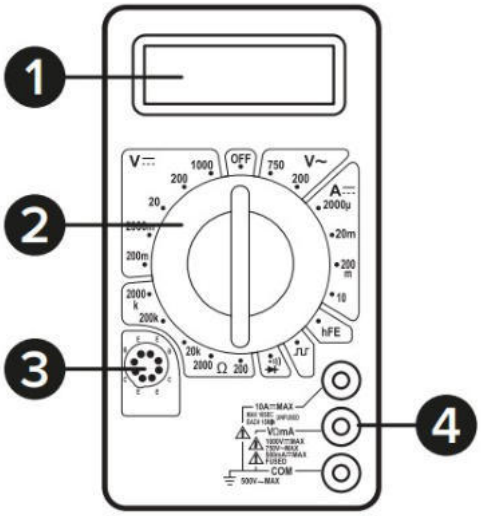
Моля, прочетете внимателно инструкциите преди експлоатация ! Производителят не носи отговорност за щети, причинени от неправилно боравене и употреба на продукта.

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

За да избегнете токов удар или други наранявания, следвайте инструкциите за безопасност по-долу:

1. **Преди да използвате устройството, проверете корпуса** за механични повреди. Ако корпусът има пукнатини или липсват части, не използвайте устройството.
2. **Преди да използвате устройството, проверете измервателните проводници** за повреди по изолацията. Ако измервателните проводници имат повредена изолация или срязвания, не използвайте устройството.
3. **Не подавайте напрежения, по-високи от посочените** в спецификацията.
4. **По време на измервания не променяйте позицията** на въртящия се превключвател.
5. **Бъдете изключително внимателни**, когато измервате напрежения над 60 V DC (постоянен ток) и 30 V AC (променлив ток).
6. **Преди измерване поставете въртящия се превключвател** в правилната позиция и свържете измервателните проводници към съответните клеми.
7. **Не използвайте устройството при температури**, надвишаващи диапазона в спецификацията, при висока влажност, както и в близост до експлозиви и запалими вещества.
8. **По време на измерване дръжте измервателните проводници** за предпазителите за пръсти.
9. **Преди измерване на съпротивление, непрекъснатост на веригата, диоди и hFE**, изключете измерваната верига от захранването и разредете всички кондензатори.
10. **Ако дисплеят покаже иконата за изтощена батерия, сменете батериите.** В противен случай точността на измерванията може да намалее.
11. **Преди да отворите корпуса за батерии**, изключете измервателните проводници от измерваната верига и от самото устройство.
12. **Резервните части (батерия и предпазител)** трябва да бъдат заменяни с нови и със същата спецификация.
13. **Не променяйте и не се намесвайте във вътрешните вериги** на устройството. Това може да доведе до намаляване на точността или повреда на уреда.
14. **Устройството е предназначено само за употреба на закрито.**
15. **Извадете батериите**, ако устройството няма да се използва дълго време.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА



1. **Дисплей** (Display)
2. **Въртящ се превключвател** (Rotary switch)
3. **hFE гнездо** (hFE socket - за тестване на транзистори)
4. **Свързващи клеми** (Connection terminals)

РАБОТА С УРЕДА (ОПЕРАЦИИ)

Измерване на променлив (AC) и постоянен (DC) ток (Напрежение)

1. **Свържете червения измервателен проводник** към клемата **VΩmA**.
2. **Свържете черния измервателен проводник** към клемата **COM**.
3. **Поставете въртящия се превключвател** на правилния диапазон за напрежение.
4. **Свържете измервателните проводници** към измерваната верига.
5. **Включете захранването на веригата.** Напрежението и полярността ще се изпишат на дисплея.

**Ако диапазонът не е известен, настройте превключвателя на най-високия диапазон и постепенно го намалявайте, докато получите точно измерване.*

Измерване на постоянен ток (DC)

1. **Свържете червения измервателен проводник** към клемата **VΩmA**. Ако измерването ще бъде в диапазона от 200 mA ~ 10 A, свържете червения проводник към клемата **10 A**.
2. **Свържете черния измервателен проводник** към клемата **COM**.
3. **Поставете въртящия се превключвател** на правилния диапазон за ток.
4. **Прекъснете измерваната верига** и свържете измервателните проводници последователно.
5. **Резултатът ще се появи** на дисплея.

Внимание: *Когато сте свързани към клема 10 A, измерванията могат да продължат само 15 секунди, с интервали от няколко секунди между тях.*

Измерване на съпротивление (Resistance)

1. **Свържете червения измервателен проводник** към клема VΩmA.
2. **Свържете черния измервателен проводник** към клема COM.
3. **Задайте въртящия се превключвател** на подходящия обхват за съпротивление (Ω).
4. **Ако измерването на съпротивление ще се извършва във верига**, изключете веригата от захранването и разредете всички кондензатори.
5. **Свържете измервателните проводници** към измерваната верига.
6. **Резултатът ще се появи** на дисплея.
7.

Тестване на диод (Diode measurement)

1. **Свържете червения измервателен проводник** към клема VΩmA.
2. **Свържете черния измервателен проводник** към клема COM.
3. **Задайте въртящия се превключвател** на позиция със символ за диод (➔).
4. **Свържете червения проводник** към анода на диода, а черния към катода.
5. **На дисплея ще се изпише падът на напрежение.** Ако дисплеят показва „1“, това означава, че поляритетът е обърнат.

Измерване на температура (само за модел RB-838)

1. **Свържете червения извод** на термодвойката от К-тип към клема VΩmA.
2. **Свържете черния извод** на термодвойката от К-тип към клема COM.
3. **Задайте въртящия се превключвател** на позиция **°C**.
4. **Температурата ще се изпише** на дисплея.
5. **Максималното измерване** на температурата е **250°C / 482°F**.

Тест за непрекъснатост на верига (само за модели RB-838 и RB-830BUZ)

1. **Свържете червения измервателен проводник** към клема VΩmA.
2. **Свържете черния измервателен проводник** към клема COM.
3. **Задайте въртящия се превключвател** на позиция със символ за звуков сигнал ( ).
4. **Свържете измервателните проводници** към измерваната верига. Ако съпротивлението е по-ниско от **30 Ω**, зумерът ще издаде звуков сигнал.

Тест на транзистор (hFE transistor test)

1. **Задайте въртящия се превключвател** на позиция **hFE**.
2. **Определете типа на транзистора (PNP или NPN)** и свържете емитера, базата и колектора в съответните гнезда.
3. **Приблизителната стойност на hFE** ще се изпише на дисплея.
4. **Функция „Генератор на сигнали“ (само за модел RB-830BUZ)**
5. **Задайте въртящия се превключвател** на позиция за правоъгълен импулс (⎍).
6. **Тестов сигнал с честота 50 Hz** ще се появи между клеми VΩmA и COM. Входното напрежение е приблизително **5 V** с импеданс **50 kΩ**.

ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА

- **Почиствайте устройството с мека, леко влажна кърпа**, без абразивни препарати.
- **За да смените батерията и предпазителя (бушона)**, развийте двата винта от задната страна на устройството. След като отворите капака на батерията, сменете батерията (като спазвате полярността) и предпазителя. Затворете капака и завийте двата винта.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Постоянно напрежение (DC)

Обхват	Разделителна способност	Точност
200 mV	100 µV	±(0,5% + 3)
2000 mV	1 mV	±(0,8% + 5)
20 V	10 mV	±(0,8% + 5)
200 V	100 mV	±(0,8% + 5)
1000 V	1 V	±(1% + 5)

Защита от претоварване: 200 V AC за обхват 200 mV; 1000 V DC или 750 V AC за всички останали обхвати.

Променливо напрежение (AC)

Обхват	Разделителна способност	Точност
200 V	100 mV	±(2% + 10)
750 V	1 V	±(2% + 10)

- **Усреднено измерване**, калибрирано в RMS (ефективна стойност) на синусоидална вълна.
- **Честотен обхват:** 45 Hz ~ 450 Hz.
- **Защита от претоварване:** 1000 V DC или 750 V AC за всички обхвати.

Тест за непрекъснатост (само за модели RB-838 и 830-BUZ)

Обхват	Описание
(Символ за звук)	Ако съпротивлението е по-ниско от 30 Ω, зумерът ще избръмчи.

- **Защита от претоварване:** за 15 секунди при максимум 220 V.

Постоянен ток (DC)

Обхват	Разделителна способност	Точност
200 µA	100 nA	±(1,8% + 2)
2000 µA	1 µA	±(1,8% + 2)
20 mA	10 µA	±(1,8% + 2)
200 mA	100 µA	±(2% + 2)
10 A	1 mA	±(2% + 10)

- **Защита от претоварване:** предпазител 500 mA / 250 V (обхватът 10 A не е защитен с предпазител).

Съпротивление

Обхват	Разделителна способност	Точност
200 Ω	0,1 Ω	±(1% + 10)
2000 Ω	1 Ω	±(1% + 4)
20 kΩ	10 Ω	±(1% + 4)
200 kΩ	100 Ω	±(1% + 4)
2000 kΩ	1 kΩ	±(1% + 4)

- **Максимално напрежение на отворена верига:** 3,2 V.
- **Защита от претоварване:** за 15 секунди при максимум 220 V.

Температура (само за модел RB-838)

Обхват	Разделителна способност	Точност
-40°C ~ 150°C	1°C	±(1% + 4)
150°C ~ 1370°C	1°C	±(1,5% + 15)
-40°F ~ 302°F	1°F	±(1% + 4)
302°F ~ 1999°F	1°F	±(1,5% + 15)

(Приложимо в Европейския съюз и други европейски страни със системи за разделно събиране)

Тази маркировка, показана върху продукта или в неговата документация, показва, че той не трябва да се изхвърля с други битови отпадъци в края на експлоатационния му живот. За да предотвратите евентуални вреди за околната среда или човешкото здраве от неконтролирано изхвърляне на отпадъци, моля, отделете го от други видове отпадъци и го рециклирайте отговорно, за да насърчите устойчивото повторно използване на материалните ресурси. Битовите потребители трябва да се свържат или с търговеца на дребно, от когото са закупили този продукт,или с местната държавна служба за подробности относно това къде и как могат да предадат този артикул за екологично и безопасно рециклиране. Бизнес потребителите трябва да се свържат със своя доставчик и да проверят условията на договора за покупка. Този продукт не трябва да се смесва с други търговски отпадъци за изхвърляне.