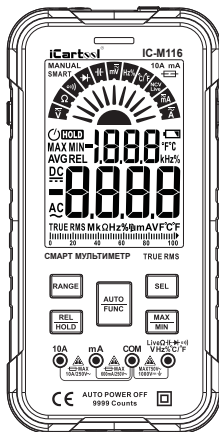


# iCartool®

## Интеллектуальный цифровой мультиметр IC-M116



Инструкция по эксплуатации

## ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Мультиметр IC-M116 соответствует стандарту электрической безопасности IEC61010-1 CAT.III 1000В, CAT.IV 600В и степени загрязнения 2.

## СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

|   |   |
|---|---|
|    | Важная информация по безопасности, см. инструкцию |
|    | Высокое напряжение                                |
|    | Переменный ток                                    |
|    | Постоянный ток                                    |
|    | Переменный или постоянный ток                     |
|    | Заземление  |
|    | Предохранитель                                    |
|   | Двойная изоляция / усиленная защита               |
|  | Индикация низкого заряда батареи                  |
|  | Соответствие европейским нормам и законам         |
|  | Данный продукт требует особой утилизации          |
| CATII   | Стандарт перенапряжения CATII 600В                |
| CATIII  | Стандарт перенапряжения CATIII 1000В              |
| CATIV   | Стандарт перенапряжения CATIV 600В                |

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



### **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом использования внимательно прочитайте данную инструкцию, уделяя особое внимание правилам безопасной работы.


Пожалуйста, используйте инструмент в соответствии с описанными правилами, в случае неправильного использования прибора, его защитные системы могут не сработать.

- Неукоснительно соблюдайте положения, изложенные в настоящей инструкции при работе с прибором. В противном случае, защитные функции прибора могут быть нарушены.
- Особое внимание обращайтесь на правило безопасной работы при измерениях напряжения постоянного тока выше 60В, пикового напряжения переменного тока 42В и напряжения переменного тока TRUE RMS выше 30В. При подобных напряжениях существует риск поражения электрическим током.
- Не измеряйте напряжения, превышающие

допустимые значения, между контактами или между контактом и «заземлением».

- Проверьте исправность работы мультиметра измерением известного Вам напряжения. Не пользуйтесь прибором, если он неисправен или поврежден.
- Перед использованием мультиметра проверьте, что на корпусе прибора отсутствуют трещины или повреждения. В противном случае, не пользуйтесь прибором до устранения неисправности.
- Перед работой с мультиметром убедитесь в отсутствии повреждений измерительных щупов. В противном случае, замените их на исправные щупы с аналогичными электрическими характеристиками.
- Используйте мультиметр, соблюдая категории измерения, диапазоны номинальных напряжений или токов, указанных на приборе или в инструкции.
- Соблюдайте национальные нормы безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты (например, резиновые перчатки, маски, огнестойкую одежду и т. д.), чтобы защититься

от электрических травм, если измеряемый кабель оголен.

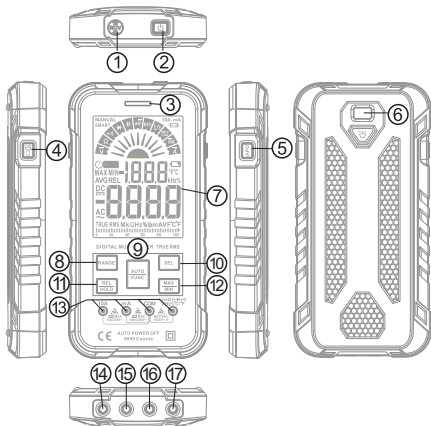
- Если на дисплее мультиметра отображается символ «  », замените батарею, чтобы исключить ошибки измерения.
- Не используйте мультиметр в среде взрывоопасных газов или паров, или в условиях высокой влажности.
- При работе с измерительными щупами держите пальцы за защитными щитками щупов.
- При измерении сначала подключите измерительный щуп к нейтральному проводу или кабелю заземления, а затем – к проводу под напряжением; после завершения измерения сначала отсоедините щуп от кабеля под напряжением, а затем – от нейтрального провода или кабеля заземления.
- Отсоедините измерительные щупы от мультиметра перед вскрытием корпуса или снятием крышки батарейного отсека.
- Мультиметр можно использовать только совместно с щупами, соответствующими требованиям стандарта безопасности.


Если щупы повреждены и требуют замены, необходимо использовать щупы аналогичной модели и с аналогичными электрическими характеристиками.

## **ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

**IC-M116** - это цифровой мультиметр с функцией True RMS, режимом SMART автоматического выбора функции измерения, аналоговой шкалой и многозадачным дисплеем. Прибор измеряет переменное и постоянное напряжение, переменный и постоянный ток, сопротивление, емкость, частоту, осуществляет проверку целостности электрической цепи, контроль исправности диодов. Прибор оснащен функцией бесконтактного определения напряжения и определения фазы.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. Зона бесконтактного определения напряжения NCV
2. Кнопка  . Включение / выключение прибора.
3. Индикатор напряжения/предупреждения
4. Фонарик. Кнопка включения фонарика
5. Кнопка **APO** . Отключение

автоматического выключения.

6. Фонарик.

7. Дисплей.

8. Кнопка **RANGE**. Выбор диапазонов измерения.

9. Кнопка  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$ . Выбор режима измерения.

10. Кнопка **SEL**. Выбор функции.

11. Кнопка  $\frac{\text{REL}}{\text{HOLD}}$ . Режим измерения относительного значения/ фиксация данных.

12. Кнопка **MAX/MIN**. Измерение минимальных/максимальных значений.

13. Маркировка входных разъемов.

14. Разъем «**10A**». Положительная входная клемма (подключается к красному тестовому щупу).


15. Разъем «**mA**». Положительная входная клемма (подключается к красному тестовому щупу). Для измерения тока <600mA

16. Разъем «**COM**». Общая клемма. Подключается тестовый щуп черного цвета.

17. Разъем «  $\frac{\text{Live } \Omega \text{ (} \rightarrow \text{)})}{\text{V Hz \% } ^\circ\text{C}/^\circ\text{F}}$  ». Положительная входная клемма (подключается к красному тестовому щупу). Для разных режимов измерения, кроме электрического тока и детектора NCV.



## ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ


Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2 секунд, чтобы включить или выключить мультиметр.

## ВЫБОР ДИАПАЗОНОВ

Нажмите кнопку **RANGE** для перехода в режим ручного выбора диапазона измерения, затем нажмите кнопку и выберите диапазон; нажмите и удерживайте нажатой кнопку **RANGE** в течение примерно 2 секунд, чтобы перейти в автоматический режим выбора диапазонов.

**Примечание:** эта функция не работает в автоматическом режиме измерения Smart (AUTO). Используется только при измерении напряжения, сопротивления и тока в мА.

## ВЫБОР РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ

После включения мультиметр по умолчанию работает в автоматическом режиме выбора режимов измерения. Нажмите кнопку  один раз, чтобы переключиться в ручной режим измерения, нажмите эту кнопку повторно, чтобы включить другие функции.

Нажимайте кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  более 2 секунд, чтобы снова перейти в автоматический режим измерения.

Если одной позиции переключателя соответствует несколько функций измерения, нажмите кнопку **SEL** и выберите требуемую функцию измерения.

## **ИЗМЕРЕНИЕ МИНИМАЛЬНЫХ / МАКСИМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ**

Нажмите кнопку **MAX/MIN** и включите режим измерения максимального/минимального значений, нажмите кнопку **MAX/MIN** повторно, на дисплее отображается макс. и мин.

значения по порядку, нажмите и удерживайте кнопку **MAX/MIN** в течение примерно 2 секунд, чтобы перейти в стандартный режим измерений.

**Примечание:** эта функция не работает в режимах измерения емкости, частоты, коэффициента заполнения, температуры, детектора NCV/обнаружения кабеля под напряжением. В этом режиме мультиметр автоматически переключается в режим ручного выбора диапазонов.

## ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Нажимайте кнопку  $\frac{\text{REL}}{\text{HOLD}}$  в течение примерно 2 секунд, чтобы включить или выключить режим измерения относительных значений.

**Примечание:** эта функция не работает в режиме прозвонки, измерения частоты / коэффициента заполнения, температуры, детектора NCV/обнаружения кабеля под напряжением. В этом режиме мультиметр автоматически переключается в режим ручного выбора диапазонов.

## ФИКСАЦИЯ ДАННЫХ


Нажмите кнопку  $\frac{\text{REL}}{\text{HOLD}}$ , чтобы включить и выключить режим фиксации данных.

**Примечание:** эта функция не работает в режиме детектора NCV/обнаружения кабеля под напряжением.

## ФОНАРИК

Нажмите кнопку , чтобы включить или выключить фонарик.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее отображается символ "", предохранитель перегорел. В подобном случае отображается символ "FUSE". В таком случае нельзя измерять ток в электрической цепи. Необходимо срочно заменить предохранитель.

## СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ РАЗЪЕМОВ

При включении питания и выборе режима измерений загораются светодиоды у соответствующего гнезда. Индикатор мигает 5 раз, указывая на необходимость вставки щупа в соответствующее гнездо.

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

По умолчанию на дисплее отображается индикатор "" автоматического выключения питания. В случае бездействия примерно через 15 минут мультиметр автоматически выключится в целях экономии энергии батареи. Нажмите кнопку **АРО**, чтобы включить или выключить режим автоматического выключения прибора. Если индикатор "" не отображается на дисплее, указанная функция выключена.

## ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЙ



### ВНИМАНИЕ!

- Запрещено измерять напряжение выше 1000В DC и 750В AC; в противном случае, мультиметр может получить повреждение.
- Будьте осторожны при измерении высокого напряжения, чтобы исключить поражение электрическим током и получение травм.
- До начала работы проверьте мультиметр, для этого измерьте мультиметром известное Вам напряжение и убедитесь в его исправности.

### ИЗМЕРЕНИЕ В РЕЖИМЕ SMART (AUTO)

Этот режим активируется по умолчанию при включении прибора. В автоматическом режиме мультиметр измеряет постоянное напряжение, переменное напряжение, сопротивление, контролирует целостность цепи. При этом прибор выполняет измерения автоматически, т.е. без необходимости ручного выбора режима измерения.

1)Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «Auto»,

мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Вставьте щуп красного цвета в разъем **Live**  $\Omega$   $(f \rightarrow)$   $\text{V}$   $\text{Hz}$   $\%$   $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ) и щуп черного цвета в разъем **COM**.

3) Подключите измерительные щупы к контактам источника напряжения или резистора параллельно, мультиметр автоматически распознает измеряемый параметр.


4) Прочитайте результаты измерения на дисплее.


**Замечание**: минимальное измеряемое напряжение:

AC - 0,5В;

DC - 0,8В.

## ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись « **Auto** », мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим . На дисплее отображается символ «**DC**» измерения постоянных напряжений; нажмите


кнопку **SEL** , отображается символ «**AC**» измерения переменных напряжений.

3) Вставьте щуп красного цвета в разъем и щуп черного цвета в разъем **COM**.

4) Подключите измерительные щупы к контактам источника напряжения параллельно.

5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{AUTO}{FUNC}$  и выберите режим  $\Omega$

3) Вставьте щуп красного цвета в  $Live \Omega (f \rightarrow \rightarrow \rightarrow |) V Hz \% ^\circ C / ^\circ F$  разъем и щуп черного цвета в разъем **COM**.


4) Подключите измерительные щупы к контактам резистора параллельно.

5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.



## ПРОЗВОНКА ЦЕПИ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**»,

мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

- 2) Нажмите кнопку  $\frac{AUTO}{FUNC}$  и выберите режим 
- 3) Вставьте щуп красного цвета в разъем  $Live \Omega \left( \rightarrow \rightarrow \right)$  и щуп черного цвета в разъем  $V Hz \% ^\circ C / ^\circ F$  COM.
- 4) Подключите измерительные щупы к контактам резистора или цепи параллельно.
- 5) Если значение сопротивления ниже 50 Ом, раздастся звуковой сигнал и включится световой индикатор.
- 6) Прочитайте результаты измерения на дисплее.




## ПРОВЕРКА ДИОДОВ

- 1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «Auto», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.
- 2) Нажмите кнопку  $\frac{AUTO}{FUNC}$  и выберите режим .
- 3) Вставьте щуп красного цвета в разъем  $Live \Omega \left( \rightarrow \rightarrow \right)$  и щуп черного цвета в разъем  $V Hz \% ^\circ C / ^\circ F$  COM.
- 4) Коснитесь щупом красного цвета анода диода, а щупом черного цвета – катода диода.




- 5) Если полярность неверная, а также при обрыве в диоде отображается надпись «**OL**».
- 6) Прочитайте результаты измерения на дисплее.


## ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

- 1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.
- 2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим  .
- 3) Вставьте щуп красного цвета в разъем **Live**  и щуп черного цвета в разъем **COM**.  
 $\frac{\text{V Hz \% } ^\circ\text{C}/^\circ\text{F}}$
- 4) Подключите измерительные щупы к контактам емкости по параллельной схеме подключения, соблюдая полярность.
- 5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ mV

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись « **Auto** », мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим "mV̄". На дисплее отображается символ «**DC**» (режим измерения постоянного напряжения); нажмите кнопку **SEL**, отображается символ «**AC**» (режим измерения переменного напряжения).

3) Вставьте щуп красного цвета в разъем  и щуп черного цвета в разъем **COM**.

4) Подключите измерительные щупы к контактам источника напряжения.

5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ/КОЭФФИЦИЕНТА ЗАПОЛНЕНИЯ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись « **Auto** », мультиметр находится

в автоматическом режиме измерений.


2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим **Hz%**.

3) Вставьте щуп красного цвета в разъем **Live**  $\Omega$  (← →) и щуп черного цвета в разъем **COM**.  
**V Hz% °C/°F**

4) Подключите измерительные щупы к контактам источника напряжения.

5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим **°C/°F**.

3) Вставьте щуп красного цвета в разъем **Live**  $\Omega$  (← →) и щуп черного цвета в разъем **COM**.  
**V Hz% °C/°F**

4) Коснитесь щупом термопары объекта измерения.

5) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ БЕСКОНТАКТНЫМ МЕТОДОМ (NCV)

- 1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.
- 2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим «**NCV/Live**». На дисплее отображается символ «**NCV**».
- 3) Проведите прибором в исследуемой зоне.
- 4) При обнаружении слабого сигнала на дисплее отобразится надпись «**---L**», включится индикаторная лампа зеленого цвета, а звуковой сигнализатор издаст медленный звуковой сигнал.
- 5) При обнаружении мощного сигнала на дисплее отобразится надпись «**---H**», включится индикаторная лампа красного цвета, звуковой сигнализатор издаст короткие и частые звуковые сигналы.





## ВНИМАНИЕ!

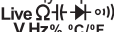
При определении напряжения бесконтактным методом (NCV) отсоедините измерительные щупы. В противном случае, снижается точность обнаружения сигнала.

На работу детектора NCV влияет множество различных факторов. Поэтому даже при отсутствии срабатывания индикаторной лампы в исследуемой зоне может присутствовать высокое напряжение.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЗЫ

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись « **Auto** », мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  и выберите режим «**NCV/Live**». Нажмите кнопку **SEL**, на дисплее отображается символ «**LIVE**».

3) Вставьте щуп красного цвета в разъем  уберите щуп черного цвета из разъема **COM**.

4) Коснитесь щупом кабеля под напряжением.

5) При обнаружении слабого сигнала на дисплее отобразится надпись «**---L**», включится

индикаторная лампа зеленого цвета, а звуковой сигнализатор издаст медленный звуковой сигнал.


б) При обнаружении сильного сигнала на дисплее отобразится надпись «---H», включится индикаторная лампа красного цвета, звуковой сигнализатор издаст короткие и частые звуковые сигналы.

## ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В мА



### ВНИМАНИЕ!

Не измеряйте ток  $> 600\text{мА}$  в этом режиме, иначе предохранитель  $600\text{ мА}$  может выйти из строя.

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «Auto», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим "  $\tilde{\text{mA}}$  ". Или вставьте щуп красного цвета в разъем  $\text{mA}$ , автоматически выбирается режим "  $\tilde{\text{mA}}$  ".

3) На дисплее отображается символ «DC» (режим измерения постоянного тока); нажмите

кнопку **SEL**, отображается символ «**AC**» (режим измерения переменного тока).

4) Вставьте щуп красного цвета в разъем **mA** и щуп черного цвета в разъем **COM**.

5) Подсоедините измерительные щупы мультиметра последовательно в электрическую цепь измерения.


6) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В А



### ВНИМАНИЕ!

Не измеряйте ток  $> 10\text{A}$  в этом режиме, иначе предохранитель 10A может выйти из строя.

1) Нажмите кнопку  для включения прибора, на дисплее отображается надпись «**Auto**», мультиметр находится в автоматическом режиме измерений.

2) Нажмите кнопку  $\frac{\text{AUTO}}{\text{FUNC}}$  и выберите режим " **$\overline{\text{A}}$** " или вставьте щуп красного цвета в разъем **10A**, автоматически выбирается режим " **$\overline{\text{A}}$** ".

3) На дисплее отображается символ «**DC**» (режим измерения постоянного тока); нажмите

кнопку **SEL**, отображается символ «**AC**» (режим измерения переменного тока).

4) Вставьте щуп красного цвета в разъем **10A** и щуп черного цвета в разъем **COM**.

5) Подсоедините измерительные щупы мультиметра последовательно в электрическую цепь измерения.

6) Прочитайте результаты измерения на дисплее.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

● Условия окружающей среды:

CAT. IV 600V; CAT. III 1000V

Степень загрязнения 2

Высота < 2000м

Рабочая температура и влажность:

0~40°C (<80% RH, <10°C без учета конденсации)

Температура хранения и влажность:


-10~60°C (<70% RH, без элементов питания)

● Температурный коэффициент:

0,1 точность /°C (<18°C или >28°C)

● Максимально допустимое напряжение между клеммами и землей: AC - 750V DC - 1000V.



- Токовая защита:  
 Предохранитель mA: F600mA/250V  
 Предохранитель 10A: F10A/250V
- Частота измерений: ~ 3 раза в сек
- Дисплей: максимум 9999 отсчетов
- Индикация перегрузки: «OL»
- Индикация низкого заряда батареи:  
 отображается “  ”
- Индикация полярности входа знак “-” при отрицательной полярности
- Питание: 3 батарейки 1,5В, тип ААА

## **ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ**

Точность измерения обеспечивается в течение 1 года после калибровки.

Условия контроля точности измерения:  
 температура воздуха 18°C до 28°C, относительная влажность не выше 80%

Точность:  $\pm$  (% показание + значение).

## ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность                               |
|----------|------------|--|
| 99,99мВ  | 0,01мВ     | ±(0.5% +3)<br>Импеданс:<br>Прим. 10МОм |
| 999,9мВ  | 0,1мВ      |  |
| 9,999В   | 0,001В     |  |
| 99,99В   | 0,01В      |  |
| 999,9В   | 0,1В       |  |



## ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность                |
|----------|------------|-------------------------|
| 99,99мВ  | 0,01мВ     | ±(0,8%+3)               |
| 999,9мВ  | 0,1мВ      | Импеданс:               |
| 9,999В   | 0,001В     | Прим. 10МОм             |
| 99,99В   | 0,01В      | Частотный<br>диапазон : |
| 750В     | 0,1В       | 40Гц~1кГц;<br>TRMS      |

## ПОСТОЯННЫЙ/ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

| Диапазон   | Разрешение | Точность  |
|--|------------|-----------|
| 9,999мА  | 0,001мА    | ±(0,8%+3) |
| 99,99мА  | 0,01мА     |           |
| 600,0мА  | 0,1мА      |           |
| 9,999А   | 0,001А     | ±(1,2%+3) |
| Защита от перегрузки :                                       |            |           |
| Предохранитель мА : F600мА/250В                              |            |           |
| Предохранитель 10А : F10А/250В                               |            |           |
| Замечание : Время измерения тока не должно превышать 15 сек. |            |           |

## ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА ЦЕПИ

|   |  |
|---|--|
|  | Прямое напряжения на диоде                                       |
|  | <Прим. 50Ом, срабатывает звуковой сигнал и включается индикатор. |

## СОПРОТИВЛЕНИЕ

| Диапазон                    | Разрешение | Точность   |
|-----------------------------|------------|------------|
| 99,99 Ом                    | 0,01 Ом    | ±(1,0%+5)  |
| 999,9 Ом                    | 0,1 Ом     |            |
| 9,999 кОм                   | 0,001 кОм  |            |
| 99,99 кОм                   | 0,01 кОм   |            |
| 999,9 кОм                   | 0,1 кОм    |            |
| 9,999 МОм                   | 0,001 МОм  | ±(2,0%+10) |
| 99,99 МОм                   | 0,01 МОм   |            |
| Защита от перегрузки : 250В |            |            |

## ЕМКОСТЬ

| Диапазон                    | Разрешение | Точность  |
|-----------------------------|------------|-----------|
| 9,999нФ                     | 0,001нФ    | ±(4,0%+3) |
| 99,99нФ                     | 0,01нФ     |           |
| 999,9нФ                     | 0,1нФ      |           |
| 9,999мкФ                    | 0,001мкФ   |           |
| 99,99мкФ                    | 0,01мкФ    |           |
| 999,9мкФ                    | 0,1мкФ     |           |
| 9,999мФ                     | 0,001мФ    | ±(5,0%+5) |
| 99,99мФ                     | 0,01мФ     |           |
| Защита от перегрузки : 250В |            |           |

## ЧАСТОТА/КОЭФФИЦИЕНТ ЗАПОЛНЕНИЯ

| Диапазон  | Разрешение | Точность  |
|-----------|------------|-----------|
| 9,999Гц   | 0,001Гц    | ±(1,0%+3) |
| 99,99Гц   | 0,01Гц     |           |
| 999,9Гц   | 0,1Гц      |           |
| 9,999кГц  | 0,001кГц   |           |
| 99,99кГц  | 0,01кГц    |           |
| 999,9кГц  | 0,1кГц     |           |
| 9,999МГц  | 0,001МГц   |           |
| 1,0~99,0% | 0,10%      | ±(1,0%+3) |

## ТЕМПЕРАТУРА

| Диапазон                                 | Точность       |                  |
|--|----------------|------------------|
| °C                                       | -40°C ~ 0°C    | ± 5,0% или ± 3°C |
|  | 0°C ~ 400°C    | ± 1,0% или ± 2°C |
|  | 400°C ~ 1000°C | ± 2,0%           |
| °F                                       | -40°F ~ 32°F   | ± 5,0% или ± 6°F |
|  | 32°F ~ 752°F   | ± 1,0% или ± 4°F |
|  | 752°F ~ 1832°F | ± 2,0%           |
| Разрешение : 1°C/1°F                     |                |                  |
| Примечание: применяется термопара типа К |                |                  |

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **Очистка**

Если на измерительных выводах скопилась пыль или влага, измерения могут оказаться ошибочными. Выполните очистку мультиметра следующим образом:

- 1) Выключите питание прибора и отсоедините измерительные щупы.
- 2) Протрите корпус прибора влажной тканью или мягким моющим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители. Протрите контакты каждого измерительного вывода чистой ватной палочкой, смоченной в спирте.



### **ВНИМАНИЕ!**

Прибор должен оставаться чистым и сухим, чтобы предотвратить поражение электрическим током или его повреждение.

### **ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ**

Выключите питание прибора и отсоедините измерительные щупы. С помощью отвертки открутите винты, которыми крепится крышка батарейного отсека, и снимите крышку.



Извлеките израсходованные элементы питания и замените их новыми элементами с аналогичными характеристиками. Обратите внимание на полярность при установке элементов питания. Установите крышку батарейного отсека на место и зафиксируйте крышку винтами.



### **ВНИМАНИЕ!**

- **Во избежание поражения электрическим током или получения травм в результате ошибочных измерений немедленно замените элементы питания при низком уровне заряда.**
- **Не разряжайте элементы питания коротким замыканием контактов или изменением полярности установки.**
- **Извлеките элементы питания из мультиметра, если прибор не используется в течение длительного времени, чтобы предотвратить утечку, чтобы предотвратить утечку электролита из элементов питания и повреждение измерительного прибора.**

## **ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ**

- 1) Выключите питание прибора и отсоедините измерительные щупы.
- 2) Открутите винты, фиксирующие заднюю крышку, отверткой и снимите ее.
- 3) Извлеките перегоревший предохранитель, замените его новым предохранителем с аналогичными характеристиками и убедитесь, что предохранитель надежно установлен в зажимы для предохранителя.
- 4) Установите заднюю крышку на место и зафиксируйте винтами.



### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание поражения электрическим током, получения травм или поломки мультиметра используйте предохранители требуемого номинала.

## **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- Мультиметр – 1 шт.
- Комплект измерительных щупов (кр./черн.) – 1 шт.
- Термопара К-типа – 1 шт.
- Защитный кофр – 1 шт.

- Батареи 1.5В, тип ААА – 3 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

## ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

1 год со дня покупки.

## УТИЛИЗАЦИЯ



После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке, установленном потребителем в соответствии с федеральным, либо региональным законом РФ или стран-участников Таможенного союза.

Авторизованный дистрибьютор и сервисный центр на территории РФ:

Автосканеры.RU

Адрес: 125371, РФ, г. Москва, Строительный проезд 10  
+7 (499) 322-42-68

help@autoscaners.ru



