



**ЦИФРОВОЙ МИЛИОММЕТР  
МЕГЕОН - 13080**

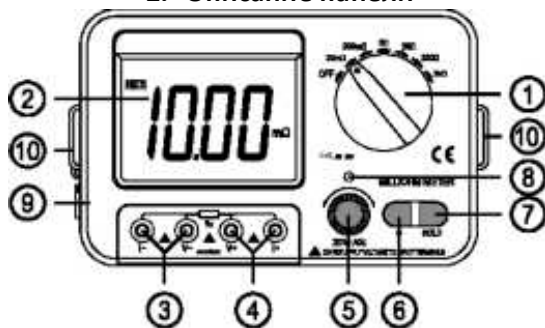
**Руководство по эксплуатации и паспорт**



## 1. Общая информация

Возможность подключения высокоточного источника постоянного тока позволяет данному миллиомметру использовать 4-х проводной метод измерения сопротивления через точный цифровой мост. Прибор может измерять омическое сопротивление свыше  $0.01\text{ м}\Omega$ , различных проводников, нагревательных элементов, сопротивление в точках спайки и т.д. Цифровой мост обеспечивает простоту эксплуатации, широкий тестовый диапазон, высокую стабильность работы, прибор также имеет ЖК Дисплей с задней подсветкой, функцию удержания данных и автоматического отключения. Использование наплечного ремня позволяет не держать прибор двумя руками. Цифровой миллиомметр идеален для измерения сопротивления контактов силового резистора, катушки разгона, трансформаторов, печатных плат, кабелей, антенн, оборудования средств связи, электрических станков, электрооборудования, и др.

## 2. Описание панели




1. Переключатель питания/функциональный переключатель: Обеспечивает подачу/отключение питания (ON/OFF) и позволяет выбирать функции. Чтобы сохранить заряд, выключайте устройство (OFF), когда оно не используется.
2. ЖК Дисплей: отображает результаты измерений и обозначения единиц измерений.
3. Входы для черного диагностического вывода.
4. Входы отверстия для красного диагностического вывода.
5. Ручка установки нуля: используется для калибровки значений в диапазоне  $\text{м}\Omega$ .

6. Клавиша “\*”: Клавиша включения подсветки ЖК Дисплея
7. Клавиша «Удержания» (“HOLD”): нажмите, чтобы зафиксировать текущие измерения, отображенные на дисплее. На ЖК Дисплее отобразится обозначение “HOLD”. Нажмите клавишу еще раз, чтобы отменить функцию удержания данных.
8. Индикатор питания (LED)
9. Вход для адаптера пост.тока 9В (⚡). Используется для подключения внешнего источника питания для подачи питания.
10. Петля для наплечного ремня: используется для фиксации наплечного ремня, позволяющего работать с прибором двумя руками.

### **3. Технические характеристики**

#### **Общие спецификации**

- 1) Дисплей: 3 1/2 ЖК Дисплей, макс.отображение 1999
- 2) Индикация выхода за пределы диапазона: на дисплее загорается “1”, при превышении верхнего лимита.
- 3) Калибровка нуля: калибровка нуля при помощи других инструментов
- 4) Частота замеров: примерно 3/сек.
- 5) Индикатор низкого заряда батареи: на ЖК Дисплее появится обозначение .
- 6) Дополнительный температурный коэффициент: 0.15 x указанная точность/°C (<18°C или >28 °C)
- 7) Абсолютная высота: <2000м
- 8) Рабочие условия: использование в помещении; категория загрязнения II; температура -15°C-55°C, относительная влажность <75%ОВ
- 9) Условия хранения: температура -40°C~ 60°C, относительная влажность <90%Отн.Влажн.
- 10) Источник питания: Батареи тип АА (1.5В) х6 (или внешний адаптер перем.тока, поставляется дополнительно). + Индикатор низкого заряда батареи.
- 11) Энергопотребление: <120мА
- 12) Предохранитель: 150мА/60В восстанавливаемый предохранитель
- 13) Габариты: 175 (Д) x 116 (Ш) x 62.5 (Г) мм
- 14) Вес: 580гр (включая батарею)

### Технические спецификации


Точность:  $\pm(a\%$  показание прибора+ число наименьшего порядка)

Условия, необходимые для точного проведения измерений:

Температура ( $23\pm 5$ ), относительная влажность  $<75\%$

Диапазон	Точность	Разрешение	Ток
20 мΩ	$\pm (0.5\% \pm 3\text{пкзн})$	0.01 мΩ	Около 100мА
200 мΩ	$\pm (0.5\% \pm 3\text{пкзн})$	0.1 мΩ	Около 50мА
2 Ω		1 мΩ	
20 Ω		10 мΩ	
200 Ω		100 мΩ	
2 кΩ		1 Ω	

### 4. Инструкции по эксплуатации

- 1) При первоначальном использовании, убедитесь, что прибор имеет достаточное питание. Если нет, откройте отсек для батареек, вставьте 6 батареек. См. правила замены батареек. Не забывайте сверять полярность батареек.
- 2) При подключении наружного источника переменного тока, питание с батареек будет отключено. Не заряжайте батарейки. ПРИМЕЧАНИЕ: выберите подходящий режим подачи питания (+-).
- 3) Чтобы обеспечить точность проводимых измерений, после включения прибора, выждите 10 секунд перед тем, как начинать измерения.
- 4) Перед проведением измерения, убедитесь, что 4-проводные диагностические выводы не повреждены. Не используйте поврежденные диагностические выводы.
- 5) Чтобы убедиться, что прибор работает нормально, перед проведением необходимых измерений, проверьте резистор, сопротивление которого известно заранее.
- 6) Чтобы избежать повреждения прибора, не подавайте напряжение на разъем для 4-проводного диагностического вывода.

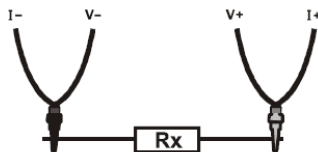
### 5. Принципы работы:

- 1) См. нижеприведенные изображения. Имеется испытательный ток, проходящий в диапазоне от "I+" до "I-".

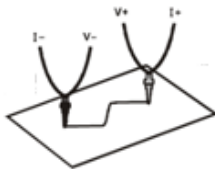
- 2) Этот ток проходит через резистор  $R_x$  (величина сопротивления не известна).
- 3) Напряжение  $V_x$  может быть измерено на входе  $R_{x1}/R_{x2}$ :  $V_x = R_x \times I_s$ , следовательно  $R_x = V_x / I_s$ .
- 4) Неизвестное значение сопротивления может быть рассчитано через значение  $V_x$ , и будет отображено на ЖК Дисплее.
- 5) Чтобы вычислить точную величину сопротивления, пожалуйста, выполните калибровку нуля перед проведением измерений.

### 6. Точное измерение полного сопротивления:

- 1) Подключите 2 соединителя красного диагностического вывода в 2 красных входа, расположенных справа, и 2 соединителя черного диагностического вывода в 2 черных входа, расположенных слева.
- 2) Настройте переключатель на подходящий диапазон.
- 3) Зафиксируйте 2 диагностических зажима к концевому зажиму цепи (0 Ом), и настройте ручку обнуления так, чтобы показание прибора равнялось 0.
- 4) После выбора нового диапазона, всегда производите калибровку нуля, перед выполнением измерений.
- 5) Чтобы измерить неизвестный резистор  $R_x$ , действуйте, как показано на нижеприведенной схеме:



- 6) Чтобы измерить резистор на печатной плате, действуйте, как показано на нижеприведенной схеме:



- 7) Результат полученных измерений появится на ЖК Дисплее.

## **ВНИМАНИЕ!**

1. Если измеряемое сопротивление выше  $2k\Omega$  или цепь незамкнута, на Дисплее отобразится "1".
2. При измерении работающего резистора, в целях безопасности, необходимо дождаться, пока питание не покинет диагностируемую цепь полностью и все конденсаторы не будут полностью разряжены.
3. Если результаты тестирования сомнительны, проблема может быть в наличии других работающих устройствах той же цепи или электрического напряжения на обоих концах резистора.
4. Не подавайте напряжение в диапазоне сопротивления!

## **6. Удержание данных:**

Нажмите клавишу «Удержание» (HOLD), текущее отображенное значение будет удержано на ЖК Дисплее. Нажмите клавишу еще раз, чтобы снять удержание данных.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция удержания данных не доступна во время измерения сопротивления изоляции.

## **7. Задняя подсветка Дисплея:**

Нажмите клавишу «\*» и подсветка Дисплея будет активирована. При повторном нажатии этой клавиши, подсветка будет отключена.

## **8. Инструкция по безопасности и обслуживанию**

Данное устройство является высокоточным, поэтому проводить какие-либо модификации прибора запрещено.


## **ВНИМАНИЕ!**

1. В целях безопасности диагностируемый объект необходимо полностью отключить от любых источников питания, а также убедиться, что он полностью разряжен и опасность несчастных случаев, связанная с использованием электроэнергии, отсутствует.
2. Не измеряйте напряжение входных терминалов.
3. Не приступайте к измерениям до тех пор, пока не убедитесь, что все батарейки вставлены нужным образом или что

задняя крышка правильно установлена.

4. Перед осуществлением замены батареек или предохранителя, отключите все диагностические выводы от тестируемого объекта и отключите питание.
5. Храните прибор вдали от воды и пыли. Не роняйте и не бросайте его.
6. Прибор необходимо беречь от сред с повышенными температурами, влажностью, сильным магнитным полем, а также держать подальше от воспламеняемых и взрывоопасных зон.
7. Для очистки прибора используйте небольшой кусок мягкой ткани, обмакнув его в раствор с мягким моющим средством. Не распыляйте чистящее средство прямо на прибор, а также не используйте растворители и абразивные вещества.
8. Если прибор не используется долгое время, рекомендуется вынуть батарейки, чтобы избежать их утечки и, соответственно, порчи прибора.

### **9. Замена батареек.**

1. При использовании батареек на 9В, если на ЖК Дисплее отобразится обозначение , тогда батарейку следует заменить, согласно следующим указаниям:

Воспользуйтесь отверткой, чтобы открыть отсек с батарейками, развинтив удерживающие крышку болты.

2. Достаньте испорченную батарейку и замените её на новую. Чтобы обеспечить длительный срок работы устройства, рекомендуется использовать щелочные батарейки.

3. Верните на место крышку батарейного отсека и закрутите винт.



### **9. Замена предохранителя**

В приборе используется предохранитель на 150мА/60В. При необходимости его замены, пожалуйста, выберите предохранитель с аналогичными характеристиками. Следуйте



пунктам нижеприведенной инструкции:

- 1) Переведите функциональный переключатель в положение ВЫКЛ. (OFF).
- 2) При помощи отвертки открутите винт с нижней части прибора, затем снимите нижнюю крышку.
- 3) Снимите болты печатной платы, а затем и саму плату.
- 4) Установите предохранитель на печатную плату, которая имеет обозначение «ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ» «FUSE». При помощи металлического захвата снимите предохранитель и замените его на новый с такими же характеристиками.
- 5) Поставьте обратно печатную плату, нижнюю крышку и закрутите винты.

### **ВНИМАНИЕ!**

Прибор использует самовосстанавливающийся предохранитель, который защищает внутренние контуры от последствий неверных операций. После отмены неверной операции, предохранитель автоматически восстанавливается, заменять предохранитель не нужно. В случае необходимости замены предохранителя, поменяйте его на предохранитель с такими же характеристиками.

### **11. Комплект поставки**

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Цифровой миллиомметр МЕГЕОН – 13080 | 1 шт.  |
| 2. 4-проводной диагностический вывод   | 1 пара |
| 3. Батарейки тип AAA(1.5В)             | 6шт.   |
| 4. Руководство пользователя            | 1шт.   |
| 5. Наплечный ремень                    | 1 шт.  |

### **12. Гарантийные обязательства и обслуживание**

#### **Гарантийные обязательства**

Компания «МЕГЕОН» предоставляет полное гарантийное обслуживание конечному пользователю и торговым посредникам. Согласно генеральному гарантийному обязательству компании «МЕГЕОН» в течение одного года со дня приобретения прибора при условии правильной эксплуатации его гарантирует отсутствие дефектов качества применяемых при изготовлении материалов или

самого изготовления.

Данное гарантийное обязательство имеет силу только на территории страны приобретения и только в случае приобретения у официального представителя или дилера.

«МЕГЕОН» оставляет за собой право проверки претензий, связанных с гарантийным обязательством, в целях определения степени применимости настоящего гарантийного обязательства.

Данная гарантия не распространяется на плавкие предохранители и компоненты разового использования, а также на любые изделия или их части, отказ или повреждение которых вызван одной из следующих причин:

1. в результате небрежного использования или использования с отклонением от руководства по эксплуатации;
2. в результате неправильного ремонта или модификации лицами, не являющимися персоналом сервисных служб «МЕГЕОН»;
3. в результате форс-мажорных обстоятельств, например, пожар, наводнение или иное стихийное бедствие;
4. в результате транспортировки, перемещения или падения после покупки прибора.

### **13. Гарантийное обслуживание**

Для получения обслуживания следует предоставить следующую информацию:

1. адрес и информация для контакта;
2. описание проблемы;
3. описание конфигурации изделия;
4. код модели изделия;
5. серийный номер изделия (при наличии);
6. документ, подтверждающий покупку;
7. информацию о месте приобретения изделия.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный без указанной выше информации будет возвращен клиенту.