



Цифровой мультиметр

MEGEON – 12789

Руководство по эксплуатации и паспорт

Содержание

1. Правила безопасности.....	3
2. Предварительная информация	4
3. Правила безопасной работы.....	5
4. Обслуживание	7
5. Описание прибора	8
6. Описание панели прибора и назначение кнопок управления	9
7. Технические характеристики.....	11
8. Характеристики режимов измерения	12
9. Инструкция по эксплуатации	15
10. Обслуживание	27
11. Гарантийные обязательства	28
12. Гарантийное обслуживание	29
13. Паспорт	31

1. Правила безопасности



ОСТОРОЖНО!

Будьте осторожны при работе с мультиметром. Неправильная эксплуатация этого прибора может привести к поражению электрическим током или вывести прибор из строя. Следуйте всем указаниям по безопасной работе, приведенным в данной инструкции, а также общим правилам техники безопасности при эксплуатации электрических установок.

Не проводите техническое обслуживание этого прибора, если вы не обладаете соответствующей квалификацией. Чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию и максимальную эффективность использования функциональных возможностей мультиметра, пожалуйста, точно следуйте всем инструкциям в этом разделе.

Данный прибор разработан в соответствии с требованиями стандартов IEC 1010-1, касающимися электронных измерительных приборов с категорией перенапряжения, CAT III - 600V и допустимым уровнем загрязнения 2. Чтобы обеспечить безопасность и надлежащие условия работы мультиметра, соблюдайте все правила работы с прибором и техники безопасности.

При надлежащей эксплуатации и уходе цифровой мультиметр будет служить вам долгие годы.

Категория III допускает проводить измерения на оборудовании, стационарно установленном внутри помещений (например: распределительные щиты, устройства отключения, проводники, включая кабели, шины, разветвительные коробки, выключатели, розетки и оборудование для промышленного использования, а также некоторые другие виды оборудования: стационарные электромоторы

с постоянным подключением).

2. Предварительная информация

1. При работе с мультиметром необходимо соблюдать все обычные правила техники безопасности, которые касаются:
 - защиты от опасностей, связанных с электрическим током;
 - защиты от неправильной эксплуатации прибора.
2. После доставки прибора проверьте, не получил ли он повреждений при перевозке.
3. Если прибор находится в плохом состоянии в результате неправильного хранения или перевозки, не откладывая, внимательно осмотрите его и подтвердите наличие повреждений.
4. Измерительные провода или зажимы должны быть в хорошем состоянии. Перед их использованием удостоверьтесь в том, что их изоляция не имеет повреждений, и металл проводов не оголился.
5. Перед использованием мультиметра для измерения напряжения всегда проверяйте его на цепи с известным напряжением, чтобы убедиться, что прибор работает правильно.
6. Полное соответствие стандартам безопасности гарантируется лишь в том случае, когда мультиметр используется с измерительными проводами, входящими в комплект поставки. При необходимости их допускается заменять проводами только той же модели или с такими же электрическими характеристиками.





3. Правила безопасной работы





1. Перед началом измерений, следует выбрать правильный режим и предел измерения.
2. Ни в коем случае нельзя проводить измерение величин, превышающих предельные значения защиты от перегрузки, указанные в технических характеристиках для каждого предела измерения.
3. Когда мультиметр подключен к обследуемой цепи, не касайтесь щупа прибора и измерительного провода (или измерительного зажима).
4. В ручном режиме выбора пределов измерения, если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите максимальный предел измерения.
5. Не измеряйте напряжения, если напряжение на выходах превышает 600 В относительно земли.
6. Всегда будьте особенно аккуратны при работе с постоянным напряжением выше 60В и переменным напряжением со среднеквадратичным значением выше 30В. При выполнении измерений держите пальцы за защитными приспособлениями на измерительных щупах.
7. Во избежание повреждения мультиметра никогда не подсоединяйте его параллельно источнику напряжения, если поворотный переключатель установлен в положения, соответствующие измерению сопротивления, проверке диодов или прозвонке цепей.
8. Не проводите измерений сопротивления, емкости, проверки диодов или прозвонки в цепях, находящихся под напряжением.
9. При бесконтактном обнаружении переменного напряжения, щуп должен быть полностью убран в мультиметр, и не должно

быть контакта между гнездом COM и измерительным проводом или зажимом.

10. Перед переключением поворотного переключателя на новый режим измерения отсоедините измерительный щуп мультиметра и измерительные провода от обследуемой цепи.
11. Ни в коем случае не работайте с мультиметром в присутствии взрывоопасных газов, паров или пыли.
12. При возникновении любых неполадок следует немедленно прекратить работу с мультиметром и провести его проверку.
13. Не работайте мультиметром, если его задняя крышка не закреплена винтами в штатном положении.
14. Не используйте и не храните мультиметр под прямым солнечным светом, а также в местах с повышенной температурой или влажностью.

Значение символов

	Предупреждение: обратитесь к инструкции по эксплуатации. Неправильная эксплуатация может привести к выходу из строя прибора или его компонентов
	Двойная изоляция (класс защиты II)
CAT II	Категория перенапряжения (категория установок, в которых допускается использование прибора) II, уровень допустимого загрязнения 2 согласно стандарту IEC1010-1, характеризует уровень защиты от импульсов напряжения
CAT III	Категория перенапряжения (категория установок, в которых допускается использование прибора) III, уровень допустимого загрязнения 2 согласно стандарту IEC1010-1, характеризует уровень защиты от импульсов напряжения
	Символ соответствия стандартам Европейского союза
	Заземление

AC	Переменный ток (AC)
DC	Постоянный ток (DC)
	Переменный или постоянный ток (AC или DC)
	Проверка диодов
	«Прозвонка» цепи
M.H	Индикатор фиксации максимального значения
D.H	Индикатор фиксации текущего значения
AUTO	Автоматический выбор диапазона
	Разряженная батарея

4. Обслуживание

1. Не допускается снимать заднюю крышку для регулировки или ремонта мультиметра при включенном электропитании. Эти работы должен производить только подготовленный специалист, имеющий полное представление о возможной опасности таких действий.
2. Перед тем, как открыть корпус мультиметра или крышку батарейного отсека, отсоедините щуп мультиметра, а также измерительные провода (или измерительные зажимы) от обследуемой цепи.
3. Во избежание поражения электрическим током, вызванным ошибочными показаниями прибора, производите замену батареи, как только на дисплее появляется индикатор разряженной батареи.
4. Для очистки корпуса мультиметра от грязи используйте влажную ткань с мягким моющим средством. Не используйте абразивов и растворителей.
5. По завершении работы с мультиметром выключите его, установив поворотный переключатель в положение OFF. Если

вы не планируете использовать прибор в течение длительного времени, выньте из него батарею питания.

5. Описание прибора

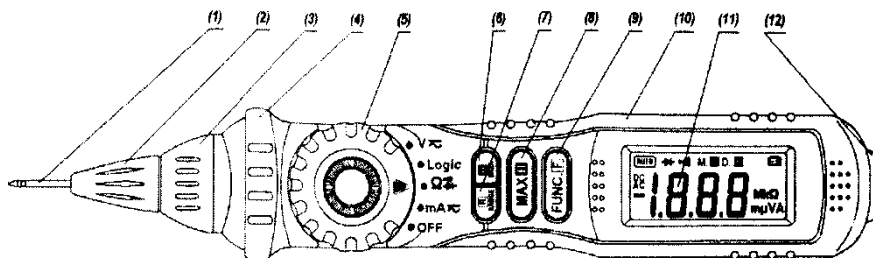
Мультиметр МEGEON-12789 представляет собой профессиональный портативный измерительный прибор карандашного типа с большим жидкокристаллическим дисплеем, обеспечивающим легкое считывание показаний. Форма мультиметра и поворотный переключатель режимов измерений делают работу с устройством более удобной.

Мультиметр МEGEON-12789 имеет как автоматический, так и ручной режим выбора предела измерений и функцию фиксации данных на дисплее. Прибор оснащен защитой от перегрузок, функцией автоматического отключения прибора и индикацией разряженной батареи. Благодаря прочному чехлу хранить и носить с собой инструмент очень удобно. Мультиметр МEGEON-12789 является идеальным инструментом для использования в полевых условиях, мастерских, учебных заведениях и дома.

Комплект поставки

1. Щуп с соединительным проводом (600 В, 10А).....1 шт.
2. Измерительный зажим (600 В, 10А).....1 шт.
3. Батареи на 1,5 В, ААА.....2 шт.
4. Чехол.....1 шт.
5. Инструкция по эксплуатации.....1 шт.

6. Описание панели прибора и назначение кнопок управления



- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Щуп | 7. Кнопка RANGE |
| 2. Ручка выключателя щупа | 8. Кнопка MAX.H |
| 3. Светодиодный индикатор | 9. Кнопка FUNC. |
| 4. Защитный барьер | 10. Панель |
| 5. Поворотный переключатель | 11. ЖК-дисплей |
| 6. Кнопка DATA+H | 12. Разъем COM |

Описание действий кнопок управления мультиметра


Кнопка	Положение переключателя	Описание
DATA+H	Любое	Служит для фиксации показания на дисплее
	Функция отмены автовыключения	Отключает функцию автоматического отключения прибора
RANGE	V\approx, Ω, mA\approx	Служит для переключения между режимами автоматического и ручного выбора предела измерения
MAX.H	Любое	Служит для измерения и фиксации максимального значения

FUNC.	$V \approx$	Производит переключение между режимами измерения постоянного и переменного напряжения
	Logic	Удерживайте нажатой при проверке логических сигналов
	$\Omega \rightarrow \text{H} \text{ "})$	Производит переключение между режимами измерения сопротивления, проверки диодов и прозвонки цепей
	$mA \approx$	Производит переключение между режимами измерения постоянного и переменного тока

- **Поворотный переключатель.** Этот переключатель используется для выбора режима работы прибора.
- **Измерительный щуп.** Используется как вход при измерении напряжения, силы тока, сопротивления, проверки диодов и прозвонки цепей, а также проверки логических сигналов.
- **Входное гнездо COM.** Вход для подключения общего провода при различных измерениях.
- **ЖК-дисплей.** Служит для отображения результатов измерения
- **Светодиодный индикатор.** При режиме проверки уровня логического сигнала показывает высокий или низкий уровень входного сигнала
- **Ручка выключателя щупа.** Вращением можно подключить или отключить щуп от входа прибора.
- **Защитный барьер.** Держите руку при измерении позади защитного барьера.

7. Технические характеристики

Соответствие точностных характеристик приведенным в инструкции гарантируется в течение одного года со времени калибровки в интервале температур 18°C – 28°C (64°F – 82°F) при относительной влажности до 75%.

- Возможен ручной или автоматический выбор предела измерения.
- Максимальное допустимое напряжение между входами и землей: переменное (эффективное значение) или постоянное 600В.
- Предельная рабочая высота: 2000 м (7000 футов).
- Дисплей: жидкокристаллический, 20 мм.
- Максимальное отображаемое значение: 1999 (3½).
- Индикация полярности: "-" указывает на отрицательную полярность.
- Индикация перегрузки: на дисплее отображается "OL".
- Время выборки: около 0,4 секунды.
- Индикация размерности: отображаются измерительная функция и единица измерения.
- Индикация разряженной батареи: значок "  " на дисплее.
- Время автоотключения мультиметра: 15 минут.
- Защита: для диапазона mA – самовосстанавливающийся предохранитель.
- Источник питания: две батареи на 1.5В, AAA.
- Условия окружающей среды:
 - категория перенапряжения 600 В CAT.III;
 - допустимый уровень загрязнения 2.
- Рабочая температура: от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F).

- Температура хранения: от -10°C до 50°C (от 10°F до 122°F).
- Габаритные размеры: 208 x 38 x 29 мм.
- Масса: около 110 г (включая батарею).

8. Характеристики режимов измерения

8.1. Погрешность измерения

Метрологические характеристики прибора гарантируются при температуре окружающей среды (23±5) °C и относительной влажности меньше 75 %, в течение одного года от даты изготовления или последней калибровки.

ВНИМАНИЕ!

Далее по тексту погрешность при измерениях определяется как $\pm(\%$ от измеренного значения («пкзн») + число значений единицы младшего разряда («емр»)

8.2. Постоянное напряжение тока

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200мВ	0,1 мВ	±(0,7% пкзн+2 емр)
2В	1 мВ	
20В	10 мВ	
200В	100 мВ	
600В	1В	

Входной импеданс: 10 МОм

Защита от перегрузки:

- в диапазоне до 200 мВ: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В.
- в диапазоне 200 мВ – 600В: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 600 В.

Максимальное допустимое напряжение: 600 В

8.3. Переменное напряжение тока

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	±(0,8% пкзн+3 епр)
2 В	1 мВ	
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
600 В	1 В	±(1,0% пкзн+3 епр)

Входной импеданс: 10 МОм.

Защита от перегрузки:

- в диапазоне до 200 мВ: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В;

- в диапазоне 200 мВ – 600 В: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 600 В.

Частотный диапазон: 40 Гц – 400 Гц.

Отклик: среднее значение, откалиброван как среднеквадратичное значение синусоидальной волны.

Максимальное допустимое напряжение: 600 В


8.4. Сопротивление

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±(1,0% пкзн+3 епр)
2 кОм	1 Ом	±(1,0% пкзн+1 епр)
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	
2 МОм	1 кОм	
20 МОм	10 кОм	±(1,0% пкзн+5 епр)

Напряжение в разомкнутой цепи: приблизительно 0,25 В.

Защита от перегрузки: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В.


«Прозвонка» цепи

Режим	Описание
	Звуковой сигнал при сопротивлении ниже 50 Ом

Напряжение в разомкнутой цепи: приблизительно 0,5 В.

Защита от перегрузки: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В.

8.5. Проверка диодов

Режим	Разрешение	Описание
	1 мВ	Отображается приблизительное падение напряжения на диоде в режиме прямого тока

Прямой ток: около 1 мА

Обратное напряжение: около 1,5 В

Защита от перегрузки: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В.

8.6. Постоянный ток

Предел измерения	Разрешение	Точность
20 мА	0,01 мА	$\pm(1,5\% \text{ пкзн} + 3 \text{ емр})$
200 мА	0,1 мА	

Защита от перегрузки: самовосстанавливающийся предохранитель.

8.7. Переменный ток

Предел измерения	Разрешение	Точность
20 мА	0,01 мА	$\pm(2,0\% \text{ пкзн} + 3 \text{ емр})$
200 мА	0,1 мА	

Защита от перегрузки: самовосстанавливающийся предохранитель.

Частотный диапазон: 40 Гц – 400 Гц.

Отклик: среднее значение, откалиброван как среднеквадратичное значение синусоидальной волны.

8.8. Проверка логического уровня

Режим	Описание
Logic	<p>0V 1.5V 3.5V 5V</p> <p>низкий "0" высокий "1"</p> <p>горит зеленый светодиод</p> <p>зеленый и красный светодиоды не горят</p> <p>горит красный светодиод</p>

Входной импеданс: 10 МОм.

Защита от перегрузки: постоянное или переменное (эффективное значение) напряжение 250 В.

9. Инструкция по эксплуатации

9.1. Режим фиксации данных

Если вам требуется сохранить результат измерения на дисплее, нажмите кнопку **«DATA-H»**. На дисплее зафиксируется текущее показание. Повторное нажатие этой кнопки возвращает мультиметр в нормальный режим работы.

9.2. Режим измерения и фиксации максимального значения

При измерении напряжения нажатие кнопки **«MAX.H»** позволяет измерить и зафиксировать на дисплее максимальное значение. Повторное нажатие этой кнопки возвращает мультиметр в нормальный режим работы.

9.3. Переключение функций

В режимах измерения напряжения по нажатию кнопки **«FUNC.»**

производится переключение между измерением постоянного и переменного сигнала.

В режимах измерения сопротивления, проверки диодов и прозвонки цепей по нажатию кнопки «**FUNC.**» производится переключение между этими режимами.

9.4. Переключение пределов измерения

Режим автоматического выбора пределов измерения используется при работе в режимах измерения напряжения и сопротивления. Для переключения на режим ручного выбора пределов измерения нажмите кнопку «**RANGE**». Каждое последующее нажатие кнопки «**RANGE**» переключает прибор на следующий больший предел измерения. Если, уже достигнут максимальный предел, то по нажатию кнопки «**RANGE**» мультиметр переключается на минимальный предел. Для возвращения в режим ручного выбора пределов измерения, нажмите и удерживайте кнопку «**RANGE**» в течение двух или более секунд.

9.5. Автоотключение питания

Если с мультиметром не производится никаких операций более 15 минут, он автоматически отключается, предварительно подав пять коротких и один длинный сигнал.


Для включения мультиметра поверните поворотный переключатель или нажмите любую из кнопок «**FUNC.**», «**DATA-H**», «**MAX.H**» или «**RANGE**».

Для отключения функции автоотключения удерживайте нажатой кнопку «**DATA-H**» в момент включения мультиметра.

Примечание

В режиме обнаружения переменного напряжения (**TEST**) функция автоотключения не действует.

9.6. Подготовка к измерениям

1. Установите поворотный переключатель в положение, соответствующее требуемой измерительной функции. Находясь в режиме ручного выбора пределов измерения, вначале выбирайте максимальный предел измерения, если порядок измеряемой величины заранее не известен.
2. Вначале подсоедините к объекту измерения общий измерительный провод (**COM**), а затем щуп мультиметра.
3. Включите мультиметр поворотом поворотного переключателя. Если напряжение на батареях меньше 2,4 В, на дисплее появится значок «», предупреждающий о необходимости замены батарей.

9.7. Измерение постоянного напряжения

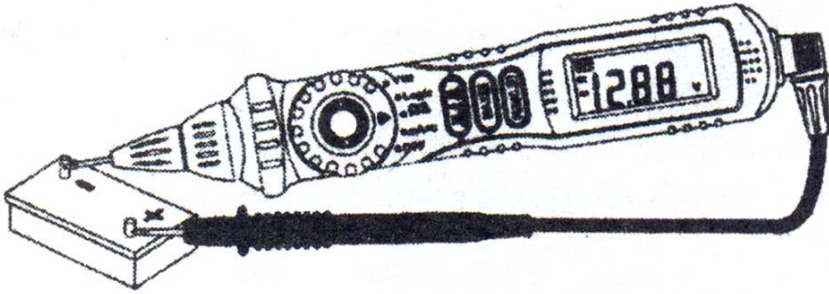


Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Не подавайте на вход прибора постоянное напряжение выше 600 В, могущее повредить внутренние цепи прибора, несмотря на то, что мультиметр отобразит его значение.

Во избежание поражения электрическим током при измерении высокого напряжения будьте особенно внимательны.



- Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
- Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду **COM**.
- Установите поворотный переключатель в положение $V \approx$.
- Нажмите кнопку «**FUNC**», чтобы выбрать измерение постоянного сигнала (DC). Выбрать режим ручного или автоматического выбора предела измерения можно с помощью кнопки «**RANGE**».
- Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра к обследуемой цепи или источнику напряжения.
- На дисплее отобразится измеренное значение. При измерении отображается полярность щупа мультиметра.

Примечание

1. При измерении в наименьшем диапазоне напряжения показания мультиметра могут быть нестабильными и до подсоединения измерительных щупов к обследуемой цепи. Это нормально, поскольку мультиметр обладает высокой

чувствительностью. После подключения щупов к исследуемой цепи показание мультиметра будет верным.

2. Если в режиме ручного выбора предела измерения на дисплее отображается только «OL», это означает, что измеренное значение выходит за пределы выбранного диапазона. Следует переключиться на больший предел измерения.
3. Если в режиме ручного выбора предела измерения порядок измеряемого напряжения заранее не известен, вначале выберите максимальный предел измерения, а затем последовательно понижайте его.

9.8. Измерение напряжения переменного тока

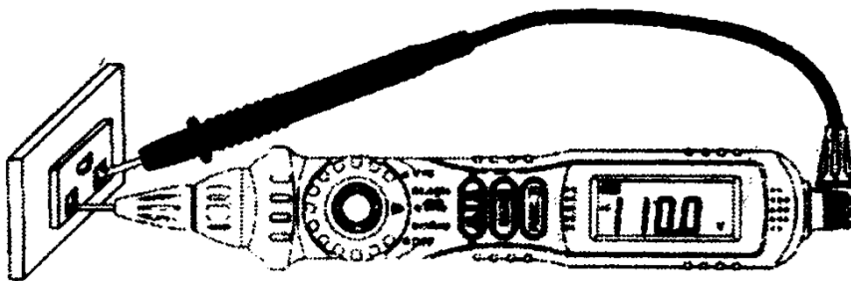


Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Не подавайте на вход прибора переменное напряжение выше 600 В, могущее повредить внутренние цепи прибора, несмотря на то, что мультиметр отобразит его значение.

Во избежание поражения электрическим током при измерении высокого напряжения будьте особенно внимательны



1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду **COM**.
3. Установите поворотный переключатель в положение $V \approx$.
4. Нажмите кнопку **«FUNC.»**, чтобы выбрать измерение переменного сигнала (AC). Выбрать режим ручного или автоматического выбора предела измерения можно с помощью кнопки **«RANGE»**.
5. Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра к обследуемой цепи или источнику напряжения
6. На дисплее отобразится измеренное значение.

Примечание

1. При измерении в наименьшем диапазоне напряжения показания мультиметра могут быть нестабильными и до подсоединения измерительных щупов к обследуемой цепи. Это нормально, поскольку мультиметр обладает высокой чувствительностью. После подключения щупов к исследуемой цепи показание мультиметра будет верным.
2. Если в режиме ручного выбора предела измерения на дисплее отображается только «OL», это означает, что измеренное значение выходит за пределы выбранного диапазона. Следует переключиться на больший предел измерения.
3. Если в режиме ручного выбора предела измерения порядок измеряемого напряжения заранее не известен, вначале

выберите максимальный предел измерения, а затем последовательно понижайте его.

4. При измерении в диапазоне милливольт переключайтесь в режим ручного выбора предела измерения.

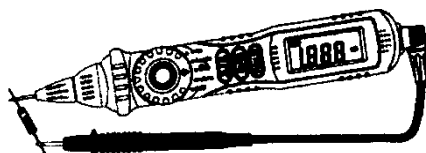
9.9. Измерение сопротивления



Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Перед измерением сопротивления, встроенного в электрическую цепь, удостоверьтесь, что в ней отключен ток и полностью разряжены все конденсаторы.

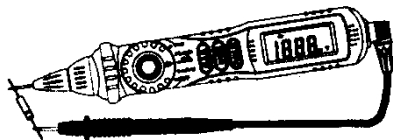




1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду **«COM»**.
3. Установите поворотный переключатель в положение **«Ω»**. Выбрать режим ручного или автоматического выбора предела измерения можно с помощью кнопки **«RANGE»**
4. Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра к обследуемой цепи или резистору.
5. На главном индикаторе дисплея появится измеренное значение.

Примечание

1. Если в режиме ручного выбора предела измерения на дисплее отображается только «OL», это означает, что измеренное значение выходит за пределы выбранного диапазона. Следует переключиться на больший предел измерения.
2. При измерении сопротивлений выше 1 МОм мультиметру может потребоваться несколько секунд для стабилизации показания. Это нормально при измерении больших сопротивлений.
3. Если измерительная цепь разомкнута, на дисплее появится значок выхода за предел измерения «OL»

9.10. Проверка диодов



1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду «COM»
3. Установите поворотный переключатель в положение 
4. Нажмите кнопку «FUNC.» для переключения на режим проверки диодов .
5. Подсоедините измерительный щуп мультиметра к аноду проверяемого диода, а черный измерительный провод (или зажим) – к его катоду.

6. На главном индикаторе дисплея появится измеренное значение.

Примечание

1. Мультиметр показывает падение напряжения на полупроводниковом переходе в режиме прямого тока.
2. При обратном подсоединении проводов к диоду или разомкнутой цепи на дисплее отобразится «OL».
3. Если измерительная цепь разомкнута, на дисплее появится значок выхода за предел измерения «OL»

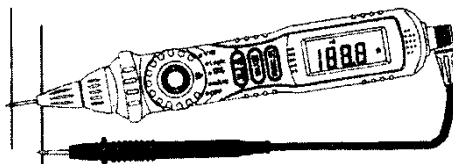
9.11. «Прозвонка» цепи



Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Перед прозвонкой цепи удостоверьтесь, что в ней отключен ток и полностью разряжены все конденсаторы.



1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду «COM».
3. Установите поворотный переключатель в положение
4. Нажмите кнопку «FUNC.» для переключения на режим прозвонки электрических цепей
5. Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра к обследуемой цепи.

6. Если в цепи нет обрывов (т.е. сопротивление цепи окажется менее 50 Ом), включится непрерывный звуковой сигнал.

Примечание

Если в цепи имеются разрывы (т.е. ее сопротивление превышает 200 Ом), на дисплее отобразится «OL».

9.12. Измерение постоянного тока



Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Во избежание повреждения прибора или получения травм из-за перегорания предохранителя не пытайтесь проводить измерения в цепи, в которой в разомкнутом состоянии разность потенциалов с заземлением выше 250 В.

1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду «COM».
3. Установите поворотный переключатель в положение **mA** \approx .
4. Нажмите кнопку «FUNC.», чтобы выбрать измерение постоянного сигнала (DC). Выбрать режим ручного или автоматического выбора предела измерения можно с помощью кнопки «RANGE».
5. Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра последовательно к обследуемой цепи.
6. На дисплее отобразится измеренное значение. При измерении отображается полярность щупа мультиметра.

Примечание

Если в режиме ручного выбора предела измерения на дисплее отображается только «OL», это означает, что измеренное значение выходит за пределы выбранного диапазона. Следует переключиться на больший предел измерения.

9.13. Измерение переменного тока



Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Во избежание повреждения прибора или получения травм из-за перегорания предохранителя не пытайтесь проводить измерения в цепи, в которой в разомкнутом состоянии разность потенциалов с заземлением выше 250 В.

1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный провод или зажим к гнезду «COM».
3. Установите поворотный переключатель в положение **mA** \approx .
4. Нажмите кнопку «FUNC.», чтобы выбрать измерение переменного сигнала (AC). Выбрать режим ручного или автоматического выбора предела измерения можно с помощью кнопки «RANGE».
5. Подсоедините измерительный провод (или зажим) и щуп мультиметра последовательно к обследуемой цепи.
6. На дисплее отобразится измеренное значение.

Примечание

Если в режиме ручного выбора предела измерения на дисплее отображается только «OL», это означает, что измеренное значение выходит за пределы выбранного диапазона. Следует переключиться на больший предел измерения.

9.14. Проверка логических сигналов



Предупреждение!

Берегитесь поражения электрическим током!

Во избежание повреждения прибора или получения травм из-за перегорания предохранителя не пытайтесь подавать на мультиметр переменное напряжение выше 100 В.

Во избежание поражения электрическим током при проверке логических сигналов будьте особенно внимательны.

1. Поверните гнездо измерительного щупа мультиметра по часовой стрелке, чтобы щуп вышел наружу.
2. Подсоедините черный измерительный зажим к гнезду «COM».
3. Установите поворотный переключатель в положение «Logic».
4. Подсоедините зажим к земле (GND(-)) обследуемой или схемы. Подсоедините зажим к контакту с потенциалом заземления \perp проверяемого устройства
5. Удерживая кнопку «FUNC.» нажатой, коснитесь измерительным щупом обследуемого элемента схемы. Логическое состояние будет показано с помощью светодиодных индикаторов. Красный светодиод обозначает логический уровень «1», а зеленый светодиод – логический уровень «0».
6. Логическое состояние элемента также отображается на дисплее с помощью знаков ▲ и ▼ (▲ обозначает логический уровень «1», а ▼ – логический уровень «0»).

Примечание

1. Если измерительная цепь разомкнута (или уровень логического сигнала менее 1,5 В), загорится зеленый светодиод.
2. При проверке логических сигналов следует удерживать кнопку «**FUNC.**» нажатой.


10. Обслуживание

10.1. Замена батареи



Предупреждение!

Во избежание поражения электрическим током перед тем, как открыть батарейный отсек мультиметра, удостоверьтесь, что измерительные провода и зажимы отсоединены от обследуемых цепей.

1. Если на дисплее появился значок , это значит, что батареи разряжены и требуют замены.
2. Выверните винт, фиксирующий крышку батарейного отсека, и снимите ее.
3. Замените разряженные батареи новыми.
4. Установите крышку батарейного отсека на прежнее место.

10.2. Замена измерительных проводов (щупов или зажима)



Предупреждение!

Новые измерительные провода должны быть в хорошем состоянии и иметь те же характеристики, что и у штатных проводов мультиметра: 600 В, 10 А.

Измерительные провода следует заменять, если обнаружено повреждение изоляции, оголяющее проводник.

Внимание!

Использование мультиметра в среде с сильным электромагнитным полем (около 3 В/м и выше) на радиочастотах, может повлиять на точность измерений. Результаты измерений могут сильно отклоняться от действительных значений.

11. 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:

- в результате небрежного использования или использования с отклонением от руководства по эксплуатации;

- в результате неправильного ремонта или модификации лицами, не являющимися персоналом сервисных служб «МЕГЕОН»;
- в результате форс-мажорных обстоятельств, например, пожар, наводнение или иное стихийное бедствие;
- в результате транспортировки, перемещения или падения после покупки прибора.

12. Гарантийное обслуживание

Для получения обслуживания следует предоставить следующую информацию:

- адрес и информация для контакта;
- описание проблемы;
- описание конфигурации изделия;
- код модели изделия;
- серийный номер изделия (при наличии);
- документ, подтверждающий покупку;
- 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.

Части без гарантийного срока:

Дисплей, батарейки, датчик, пластиковый корпус.

Особые заявления:

Ремонт или модернизация прибора могут быть выполнены только нашими специалистами, не пытайтесь самостоятельно вносить изменения в прибор или ремонтировать его.

Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с

действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.

Внимание:

Любые изменения в конструкции прибора недопустимы, любые ремонтные операции должны проводиться уполномоченным персоналом, не пытайтесь модифицировать или отремонтировать прибор самостоятельно.