

ТЕТРОН-М40
Мегаомметр цифровой

ПАСПОРТ

ТУ 26.51.43-001-48526697-2018



Благодарим Вас за покупку портативного цифрового мегаомметра от нашей компании. Пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией перед началом работы с прибором.

1. Перед использованием. Общие сведения.

1.1 Особенности модели:

1. Широкий диапазон измерения до 1000 ГОм.
2. 4 варианта тестового напряжения: от 500В до 5000В.
3. Функция измерения напряжения постоянного и переменного тока.
4. Функция установки таймера измерений.
5. Измерение индекса поляризации, информативная графическая шкала.
6. USB интерфейс.
7. Компактный корпус, автономная работа от батарей.

1.2 Спецификация:

Диапазоны измерения сопротивления	0 - 99.9 МОм, 100 – 999 МОм, 1 – 9.99 ГОм, 10 – 99.9 ГОм, 100 – 1000 ГОм.
Диапазоны тестового напряжения (ручной выбор)	500 В / 1000 В / 2500 В / 5000 В
Погрешность	±5% + 3 ед. (от 0 до 99.9 ГОм); ±20% (от 100 до 1000 ГОм).
Измерение переменного и постоянного тока	30 - 600В, 50/60 Гц; разрешение 1В; погрешность ±2% + 3 ед.
Перегрузочная способность	1200В АС в течение 10с. (измерение сопротивления) 720В АС в течение 10с. (измерение напряжения)
Дополнительные функции	Измерение индекса поляризации. Таймер измерений. Графическая шкала. Быстродействие: до 10 в сек.
Дисплей	жидкокристаллический, с подсветкой.
Интерфейс	USB 2.0.
Питание	батареи LR14 (тип С) 1.5В 8шт.
Ток потребления	от 40мА до 800мА.
Время работы от батарей	до 15 часов.
Условия эксплуатации	температура 0 °С – 40 °С, влажность до 80%.
Условия хранения	температура -10 °С – 50 °С, влажность до 85%.
Габариты:	213x153x95 мм.
Масса	1 кг.

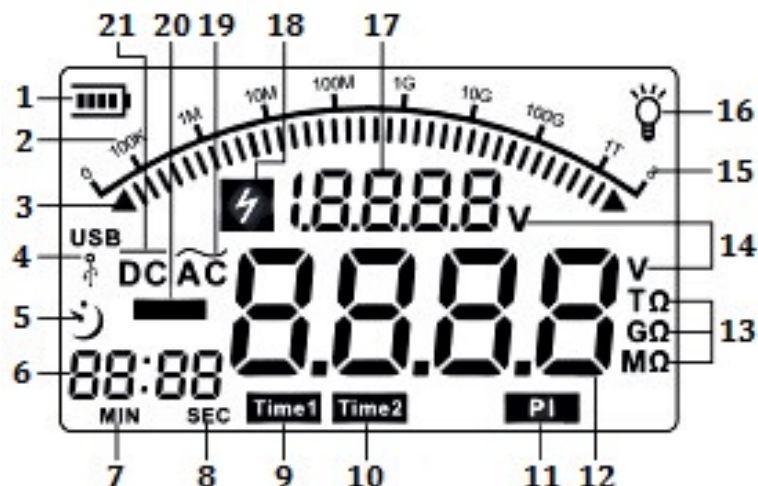
1.3 Внешний вид, индикация и управление.

Схема устройства



№	Описание
1	ЖК дисплей.
2	Кнопка режима установки таймера.
3	Включение/отключение подсветки дисплея.
4	Кнопка запуска процесса измерения.
5	Переключатель режимов.
6	Указатели установки таймера.
7	Сдвоенный высоковольтный разъем для красного измерительного провода.
8	Разъем для зеленого защитного кабеля.
9	Разъем для черного тестового кабеля.

Дисплей



№	Описание
1	Индикатор заряда батарей.
2,3,15	Графическая шкала с диапазонами измерения.
4	Индикатор подключения USB.
5	Индикатор активного режима таймера.
6,7,8	Отображение времени теста и установки таймера.
9	Индикатор первого таймера.
10	Индикатор второго таймера.
11	Индикатор измерения индекса поляризации.
12	Измеренное значение сопротивления/напряжения.
13,14	Единица измерения сопротивления/напряжения.
16	Индикатор включенной подсветки дисплея.
17	Отображение действующего напряжения при измерении сопротивления.
18	Индикатор высокого напряжения.
19,20,21	Индикатор типа тока в цепи (постоянный/переменный).

2. Эксплуатация.

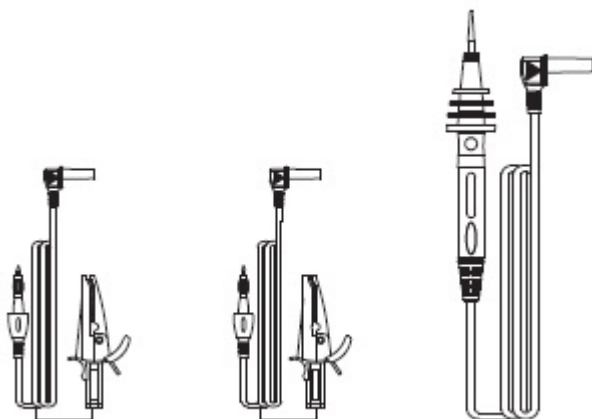
2.1 Перед началом работы. Меры предосторожности.

Подключением и эксплуатацией мегаомметров должен заниматься только специалист с соответствующим уровнем допуска по электробезопасности и квалификацией. К работе с прибором допускаются лица, ознакомившиеся с руководством по эксплуатации, знающие в соответствующем объеме «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), утвержденные приказом Минэнерго РФ. Рабочее место персонала должно соответствовать требованиям пожарной безопасности. Соблюдайте общие правила техники безопасности при работе на высоковольтных мегаомметрах.

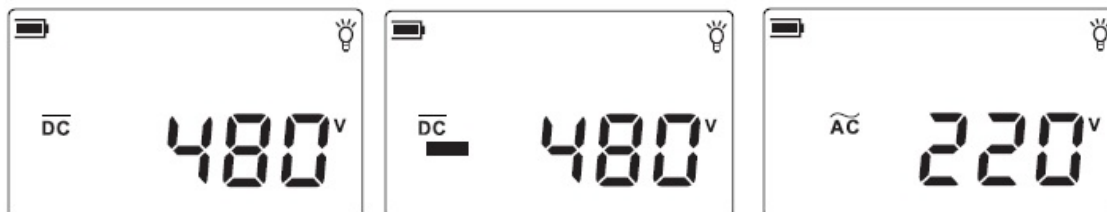
1. Не подключайте мегаомметр к цепи с напряжением больше 600В.
2. Не используйте прибор при наличии горючих газов в воздухе, исполнение не является взрывобезопасным.
3. Не проводите измерения во влажной среде, влага не должна попадать на корпус прибора.
4. Не касайтесь открытых контактов во время работы, высокое напряжение может представлять опасность для жизни.
5. Не превышайте максимально допустимого диапазона при измерении.
6. Соединительные кабели и высоковольтные пробники не должны иметь механических повреждений, проверьте их перед началом работы.
7. Убедитесь, что провода надежно подключены к тестеру перед началом работы.
8. После проведения всех измерений следует выключить прибор поворотной ручкой.
9. Замену элементов питания допускается производить только при выключенном приборе.
10. Не разбирайте устройство и не пытайтесь произвести внутренние изменения. При возникновении неисправности обратитесь к своему дилеру.

2.2 Работа с прибором.

Подключение. Подключите красный измерительный кабель к двойному разъему «Line», черный измерительный провод к разъему «Earth», зеленый защитный провод к разъему «Guard». На корпусе прибора нанесена схема и маркировка, позволяющая избежать неправильного подключения.

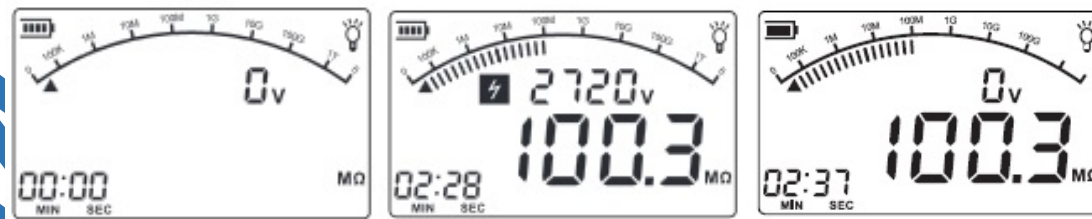


Измерение напряжения. Подсоедините красный и черный измерительный провода к прибору, выставьте переключатель режимов в положение «AC.V». После этого подключите кабели к измеряемой цепи, на дисплее отобразится полученное значение. В процессе работы не нажимайте кнопку «Test», показания появятся автоматически. Прибор может измерять как постоянное, так и переменное напряжение, на дисплее высветится соответствующий индикатор. При напряжении DC черному проводу соответствует «-», красному «+». По окончании работы отсоедините все кабели, а после переведите переключатель в положение «OFF».



Измерение сопротивления. Подсоедините красный и черный измерительный провода к прибору, выставьте переключатель режимов в одно из положений «500V»/«1000V»/«2500V»/«5000V», в зависимости от требований. Убедитесь, что в тестируемом объекте или внешней цепи нет остаточного заряда и напряжения, в противном случае в режиме измерения сопротивления прибор может получить повреждения. Если сопротивление внешней цепи менее 50МОм, рекомендуется использовать только диапазон 500V, более высокое напряжение будет негативно влиять на измерение, а также может существенно сократить ресурс прибора.

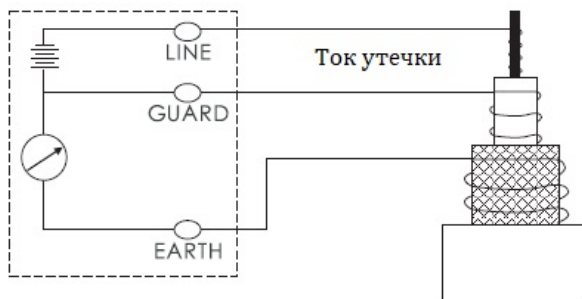
Подключите кабели к тестируемому объекту, после чего нажмите и удерживайте кнопку «Test». Раздастся звуковой сигнал, на дисплее появится индикатор высокого напряжения и измеренное значение сопротивления. При продолжительном измерении можно зафиксировать кнопку, повернув ее по часовой стрелке. Отпустите кнопку «Test», значение сопротивления останется на дисплее, а прибор начнет разряд цепи. Тестовые кабели следует отключать от объекта только при значении 0V на дисплее. Соблюдайте меры предосторожности, после остановки теста внешний контур может сохранять остаточный заряд некоторое время. По окончании работы и разрядки внешней цепи, отсоедините все кабели, а после переведите переключатель в положение «OFF».



Если прибор остается включенным продолжительное время, но не используется, то дисплей автоматически переходит в спящий режим и отключается для экономии заряда батарей. Для возобновления работы следует выключить и снова включить мегаомметр при

помощи переключателя режимов, не оставляйте прибор в спящем режиме во время хранения.

Если требуется измерить сопротивление экранированного кабеля, то для уменьшения влияния тока утечки следует использовать дополнительный зеленый защитный провод, схема приведена ниже.



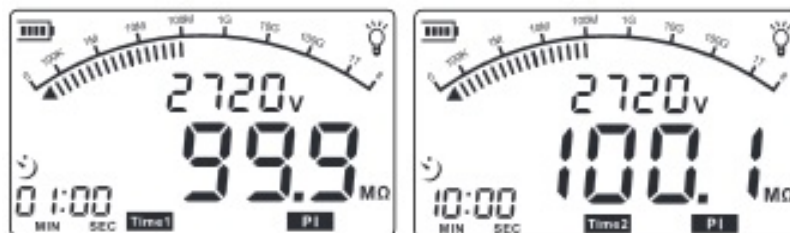
Режим таймера. Нажмите кнопку «Time Set», на дисплее появится индикатор «Time1». Указателями вверх/вниз установите нужное время (до 1 мин. доступен шаг установки 5с, более 1 мин. - 30с.). Для начала теста нажмите и зафиксируйте кнопку запуска, повернув ее по часовой стрелке. Раздастся звуковой сигнал, на дисплее появится индикатор напряжения, мигающий «Time1» и значения сопротивления, запустится обратный отсчет таймера. По окончании установленного времени тест прекратится автоматически, а полученное значение зафиксируется на дисплее. После этого следует вернуть кнопку «Test» в исходное положение.



Измерение индекса поляризации. Нажмите кнопку «Time Set», на дисплее появится индикатор «Time1», указателями вверх/вниз задайте первый интервал времени (например, 1 мин.). Нажмите «Time Set» еще раз и установите второй интервал «Time2» (например, 10 мин.), теперь прибор готов к измерению индекса поляризации. Зажмите кнопку запуска и зафиксируйте ее поворотом по часовой стрелке, не отключайте ее до окончания теста. В процессе работы на дисплее будет гореть индикатор «PI», а также последовательно «Time1» и «Time2». По завершении измерения индикатор высокого напряжения отключится, и появится полученное значение. После этого поверните кнопку «Test» в исходное положение.



Нажав «Time Set» однократно после измерения, можно посмотреть значение сопротивления на интервале «Time1», а при втором нажатии - на интервале «Time2». Чтобы снова отобразить на дисплее индекс поляризации, нажмите «Time Set» третий раз.



3. Обслуживание и гарантия.

3.1 Замена элементов питания

Выключите устройство и отсоедините тестовые провода. Откройте крышку батарейного блока на задней части прибора, открутив фиксирующие болты. Извлеките старые батареи, установите новые. После этого закройте крышку в исходном положении. Внутренняя часть батарейного блока имеет специальную маркировку, позволяющую правильно установить элементы питания.

3.2 Чистка корпуса

Перед очисткой следует выключить мегаомметр и отсоединить все кабели. Корпус допускается протирать сухой или влажной тканью, не рекомендуется использовать агрессивные чистящие средства или растворители. Жидкость не должна попадать внутрь корпуса и на разъемы.

3.4 Гарантия

1. Гарантия на изделие составляет 12 месяцев со дня продажи.
2. Производитель не несет ответственности за ненадлежащее использование, эксплуатацию, манипуляции, изменения или попытки ремонта.
3. Гарантийные обязательства не распространяются на упаковку (транспортную тару, сумки, кейсы), расходные материалы (элементы питания, предохранители,

лампы, клеммы), аксессуары (кабели, пробники, зажимы, насадки, адаптеры сетевого питания, чехлы), носители информации (CD диски, USB накопители), а также на внешние элементы изделия, подверженные механическому износу в процессе эксплуатации.

4. Производитель оставляет за собой право на модернизацию и внесение изменений в конструкцию изделия, а также обновление руководства по эксплуатации. Устройство может быть изменено без дополнительного уведомления.
5. По вопросам технического и гарантийного обслуживания: **ООО «Тетрон»**, почта **info@tetr.ru**, сайт **www.tetr.ru**

4. Комплект поставки

1. Мегаомметр цифровой – 1 шт.
2. Высоковольтный пробник – 1 шт.
3. Кабели измерительные с зажимами «крокодил» – 2 шт.
4. Транспортный кейс – 1 шт.
5. Паспорт изделия – 1 шт.

Приемка

Номер прибора _____ Дата выпуска ____ / ____ / _____ г.

Контролер ОТК _____ /подпись/ _____ /расшифровка/

М.П.