

MINICAM24

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Тестер емкости M6013



СОДЕРЖАНИЕ

1. Первое включение	3
2. Измерение емкостного сопротивления FARA	4
3. Измерение ESR	5
4. Гарантийное обслуживание неисправного товара	5
Товар надлежащего качества	7
Товар ненадлежащего качества	8

1. Первое включение

1) Включение

Для включения удерживайте оранжевую круглую кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. в течение 1-2 секунд. Чтобы выключить измеритель, просто нажмите и отпустите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ.

2) Режим AUTO/ MANUAL (АВТО/ РУЧНОЙ):

Автоматическое управление:

Нажмите и отпустите кнопку RANGE, и на верхней строке ЖК-дисплея будет отображаться надпись «AUTO:». В автоматическом режиме прибор автоматически выбирает оптимальный диапазон для обнаружения.

Ручное управление:

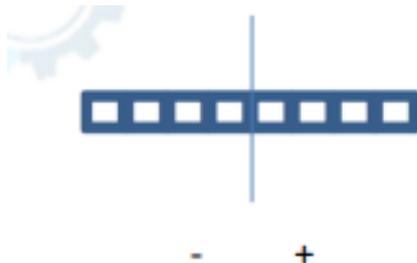
С помощью кнопки RANGE можно прокрутить ручной диапазон от 47нФ до 470Ф. Нажимайте и отпускайте кнопку RANGE для изменения диапазона. На ЖК-дисплее первая строка будет показывать «MANUAL», а на второй строке будут отображаться значения: 0-47нФ, 47нФ до 47мкФ, 47мкФ до 47мФ и 47мФ до 470Ф.

3) Клавиша «Zero»:

Отсоедините терминалы измерительных проводов от цепи. Нажмите и отпустите кнопку «ZERO», на ЖК-дисплее появится надпись «ZERO», и дождитесь исчезновения нулевого значения. Если вы используете разъем для измерительных проводов, также необходимо отсоединить его от цепи для установки нулевого значения. Эта операция займет около 12 секунд.

4) Разъем:

Для измерения конденсатора вы можете воспользоваться 8-контактным разъемом.



5) Скользящее среднее:

Если измерение емкости стабилизировалось, прибор автоматически включает режим скользящего среднего, что обеспечивает более точные показания. На левом нижнем углу ЖК-дисплея будет отображаться надпись «AVG», либо иконка «RAW» для сырых данных. Для получения более точных результатов рекомендуется снимать показания во время отображения «AVG». Эта функция автоматически включается, когда сырые данные содержат шумы.

6) Подсветка:

Во время включения питания подсветка ЖК-дисплея будет включена.

7) Автоматический режим сна:

После примерно одного часа тестирования, если показания не изменяются, прибор автоматически выключится для экономии энергии.

8) OVERFLOW (переполнение) или OL:

При выходе значения за пределы диапазона на ЖК-дисплее будет отображаться сообщение «Display overflow». Вы можете проверить правильность нулевого значения для корректной работы.

9) Пластиковая Стойка:

Если вы не используете подставку, нажмите и переместите фиксатор в положение «закрыто».



***Прежде чем производить измерение, проведите разряд конденсатора.** Для этого вы можете использовать резистор мощностью около 10 Ом и короткое замыкание в течение 5-10 секунд, предпочтительно взять время примерно равное 5 кратным постоянным временам ($\text{Время} = 5 \times R \times C$) для разряда.

Измеритель имеет функцию быстрого разряда внутри самого измерителя, чтобы предотвратить высокое напряжение. Однако, это не является 100% гарантией. Поэтому важно предварительно разрядить конденсатор, так как он содержит большой скачок тока и напряжения, которые могут повредить измеритель.

Оценка допустимых отклонений

Большинство электролитических конденсаторов имеют допуск +/-20%. Для удобства мы оцениваем допуск на основе стандартных значений маркировки.

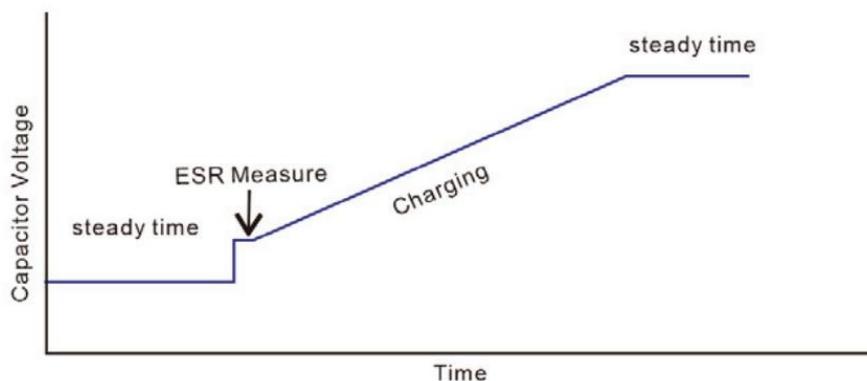
Измеритель будет оценивать допуск на основе стандартных значений: 1.0, 2.2, 3.3, 4.7, 6.8. Например, если измерение показывает 1800 мкФ, то допуск составит $100\% \times (1800 \text{ мкФ} - 2200 \text{ мкФ}) / 2200 \text{ мкФ} = -18,1\%$.

На нижней части ЖК-дисплея будет отображаться следующая информация: «ESCAP: - 18.1% @2200.0uF», где «-18.1%» указывает на допуск, а «2200.0uF» - на стандартное значение.

2. Измерение емкостного сопротивления FARA

Шаги измерения фарадного конденсатора:

1. Дождитесь стабилизации диэлектрического материала и удаления ионов от выводов конденсатора, это займет 5 секунд.
2. Измерьте ESR (эквивалентное последовательное сопротивление) конденсатора.
3. Зарядите конденсатор с помощью точного резистора при фиксированном напряжении. Зарядка должна продолжаться от 5 до 120 секунд.
4. Дождитесь стабилизации диэлектрического материала и удаления ионов от выводов конденсатора, это займет 5 секунд.
5. Измерьте изменение напряжения на конденсаторе после зарядки.
6. Рассчитайте емкость фарадного конденсатора.



*Capacitor Voltage – Напряжение конденсатора

*ESR Measure – Измерение ESR

*Time – Время

*Steady time – Постоянное время

*Charging – Зарядка

Отображение на ЖК-дисплее: разрядка... -> зарядка... -> вычисление... один цикл обновления емкости.

Примечание: Конденсатор Fara имеет различные стандарты методов измерения, зависящие от производителя. Некоторые рекомендуют 5-минутное время стабилизации, в то время как другие предлагают 30-минутное время стабилизации. Также существуют различия в том, должно ли измерение проводиться при постоянном токе во время зарядки или разрядки.

Тестирование конденсатора Fara может занимать слишком много времени для пользователя. В результате мы предлагаем более быстрое измерение емкости фарадного конденсатора, однако полученное значение будет служить только ориентировочным для пользователя. (Некоторые конденсаторы Fara могут иметь допуск до 30% при первом измерении)

3. Измерение ESR

Мы предоставляем пользователю ориентировочное значение ESR для оценки состояния конденсатора. В этом значении также учитывается сопротивление длинных кабелей и контактное сопротивление.

Точность значения ESR гарантируется только в рамках конструкции, и допуск может составлять более 10%. Если ESR-значение значительно, и вам требуется более точное измерение для подтверждения, вы можете выбрать измеритель ESR MESR-100, который позволяет измерять ESR в цепи.

Отображение ESR: XXX.XX ом, разрешение - 0.01 ом.

Диапазон 47 мФ: Максимальное отображаемое значение ESR - 25 ом.

Диапазон 470 Ф: Максимальное отображаемое значение ESR - 100 ом.

Отображение на ЖК-дисплее в нижней части: ESR: +3.10 Ω.

*Значение ESR предоставляется исключительно для справки пользователя.

4. Гарантийное обслуживание неисправного товара

Если в купленном Вами товаре в течение установленного гарантийного срока обнаружены недостатки, Вы по своему выбору вправе:

- потребовать замены на товар этой же марки (этой же модели и (или) артикула)
- потребовать замены на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены;

- потребовать соразмерного уменьшения покупной цены;
- потребовать незамедлительного безвозмездного устранения недостатков товара или возмещения расходов на их исправление потребителем или третьим лицом;
- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за товар суммы. В этом случае Вы обязаны вернуть товар с недостатками продавцу за его счет.

В отношении **технически сложного товара** Вы в случае обнаружения в нем недостатков по своему выбору вправе:

- отказаться от исполнения договора купли-продажи и потребовать возврата уплаченной за такой товар суммы;
- предъявить требование о его замене на товар этой же марки (модели, артикула) или на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены.

Срок предъявления вышеназванных требований составляет 15 дней со дня передачи Вам такого товара.

По истечении указанного 15-дневного срока данные требования подлежат удовлетворению в одном из следующих случаев:

- обнаружение существенного недостатка товара (существенный недостаток товара: неустранимый недостаток или недостаток, который не может быть устранен без несоразмерных расходов или затрат времени, или выявляется неоднократно, или проявляется вновь после его устранения);
- нарушение установленных законом РФ «О защите прав потребителей» сроков устранения недостатков товара;
- невозможность использования товара в течение каждого года гарантийного срока в совокупности более чем тридцать дней вследствие неоднократного устранения его различных недостатков.

В случае если Вы приобрели уцененный или бывший в употреблении товар ненадлежащего качества, и были заранее предупреждены о недостатках, из-за которых произошла уценка, в письменной форме, то претензии по таким недостаткам не принимаются.

Важно! Необходимо использовать услуги квалифицированных специалистов по подключению, наладке и пуску в эксплуатацию технически сложных товаров, которые по техническим требованиям не могут быть пущены в эксплуатацию без участия соответствующих специалистов.

Условия проведения гарантийного обслуживания

- Фактическое наличие неисправного товара в момент обращения в сервисный центр;
- Гарантийное обслуживание товаров, гарантию на которые дает производитель, осуществляется в специализированных сервисных центрах;
- Гарантийное обслуживание неисправных товаров, купленных в интернет-магазинах ООО Максмол-групп, возможно в нашем сервисном центре по телефону 8-800-200-85-66

- Срок гарантийного обслуживания не превышает 45 дней;
- Гарантийное обслуживание осуществляется в течение всего гарантийного срока, установленного на товар;
- При проведении ремонта срок гарантии продлевается на период нахождения товара в ремонте.

Право на гарантийный ремонт не распространяется на случаи

- неисправность устройства вызвана нарушением правил его эксплуатации, транспортировки и хранения.
- на устройстве отсутствует, нарушен или не читается оригинальный серийный номер;
- на устройстве отсутствуют или нарушены заводские или гарантийные пломбы и наклейки;
- ремонт, техническое обслуживание или модернизация устройства производились лицами, не уполномоченными на то компанией-производителем;
- дефекты устройства вызваны использованием устройства с программным обеспечением, не входящим в комплект поставки устройства, или не одобренным для совместного использования производителем устройства;
- дефекты устройства вызваны эксплуатацией устройства в составе комплекта неисправного оборудования;
- обнаруживается попадание внутрь устройства посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
- неисправность устройства вызвана прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического воздействия, излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных токсичных или биологических сред, а так же любых иных факторов искусственного или естественного происхождения, кроме тех случаев, когда такое воздействие прямо допускается «Руководством пользователя»;
- неисправность устройства вызвана действием сторонних обстоятельств (стихийных бедствий, скачков напряжения электропитания и т.д.);
- неисправность устройства вызвана несоответствием Государственным Стандартам параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей;
- иные случаи, предусмотренные производителями.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные элементы и материалы (элементы питания, картриджи, кабели подключения и т.п.).

Товар надлежащего качества

Вы вправе обменять товар надлежащего качества на аналогичный товар в течение 14 дней, не считая дня покупки.

Обращаем Ваше внимание, что основная часть нашего ассортимента – **технически сложные товары** бытового назначения (электроника, фотоаппаратура, бытовая техника и т.п.).

Указанные товары, согласно [Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2463](#), обмену как товары надлежащего качества не подлежат. Возврат таких товаров не предусмотрен [Законом РФ от 07.02.1992 № 2300-1](#).

Товар ненадлежащего качества

Если в приобретенном Вами товаре выявлен недостаток вы вправе по своему выбору заявить одно из требований, указанных в [ст.18 Закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 \(ред. от 11.06.2021\) О защите прав потребителей](#) . Для этого можете обратиться в сервисный центр Максмолл по телефону 8-800-200-85-66

Тем не менее, если указанный товар относится к технически сложным, утв.

[Постановлением от 10 ноября 2011 г. № 924](#) , то указанные в ст.18 требования могут быть заявлены только в течение 15 календарных дней с даты покупки.

По истечении 15 дней предъявление указанных требований возможно в случаях если:

- обнаружен существенный недостаток;
- нарушены сроки устранения недостатков;
- товар не может использоваться в совокупности более тридцати дней в течение каждого года гарантийного срока в связи с необходимостью неоднократного устранения производственных недостатков.

Если у вас остались какие-либо вопросы по использованию или гарантийному обслуживанию товара, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки в чате WhatsApp. Для этого запустите приложение WhatsApp. Нажмите на значок камеры в правом верхнем углу и отсканируйте QR-код приведенный ниже камерой вашего смартфона.

Сервисный Центр
Контакт WhatsApp



Приятного использования!

Сайт: minicam24.ru

E-mail: info@minicam24.ru

Товар в наличии в 120 городах России и Казахстана

Телефон бесплатной горячей линии: **8(800)200-85-66**