Инструкция по эксплуатации аналогового мультиметра M7050.

Содержание

Правила безопасного использования мультиметра **1**
При подготовке к работе *2*
В процессе работы *2*
После работы *2*
Общее описание **2**
Подготовка к использованию **3**
Предварительная подготовка *3*
Калибровка *3*
Хранение *3*
Процесс эксплуатации мультиметра **3**
Описание прибора *3*
Описание измерений *3*
Измерение переменного напряжения *3*
Измерение переменного тока *3*
Уход за мультиметром **4**
Общая информация *4*
Очистка *4*
Технические характеристики **4**
Общие технические характеристики *4*
Переменное напряжение *4*
Переменный ток *4*
Основные характеристики *4*
Условия окружающей среды *4*
Комплектация поставки *4*
Сервисное обслуживание мультиметра **5**
Условия гарантии *5*
Сервисное обслуживание *5*

Правила безопасного использования мультиметра

Для Вашей безопасности и сохранности Вашего инструмента Вы должны соблюдать все предписания настоящего раздела и особенно обращать внимание на символ ⚠ в тексте.
Во время измерений будьте предельно осторожны:

- Не измеряйте напряжение или ток в условиях сырости или влаги.
- Не эксплуатируйте прибор в присутствии горючих газов, пара или большого содержания пыли в воздухе.
- Изолируйте себя от напряжений измеряемого объекта.
- Не касайтесь никаких токопроводящих частей, таких как концы щупов, разъемы и пр.
- Не подвергайте инструмент вибрации и ударам, в противном случае катушка стрелочного прибора может выйти из строя.
- Не проводите никаких измерений при обнаружении повреждения щупов или соединительных проводов, необычного внешнего вида, переломов, деформации, посторонних веществ или отсутствии изображения на дисплее.
- Напряжения свыше 20 В являются источником опасности для человека, соблюдайте повышенную осторожность.

В тексте используются следующие символы:
⚠ Предупреждение: следуйте инструкции, несоблюдение может привести к повреждению измерительного прибора и его компонентов.
∼ Переменное напряжение или ток.

При подготовке к работе

- Этот прибор был сконструирован для работы в условиях по 2-й степени загрязнения.
- Он может быть использован для измерения напряжения до 500 вольт.
- Вы должны выполнять обычные требования по:
  - ♦ Собственной защите от опасных напряжений и токов
  - ♦ Защите инструмента от неправильного включения
- Стандартам безопасности отвечают только те щупы, которые входят в комплект поставки прибора. Они должны находиться в хорошем состоянии и при необходимости заменяться на аналогичные.
- Не подключайте прибор к схемам с напряжениями или токами превышающими указанные пределы.
- Перед подключением щупов к исследуемой схеме проверьте правильность положения переключателя режимов измерений.
- Прежде чем приступать к проведению измерений убедитесь в том, что стрелка находится в положении «0», в противном случае необходимо провести механическую калибровку.

В процессе работы

Прочтите и следуйте следующим рекомендациям руководства:

> ⚠ **Внимание!**
> Несоответствие требованиям инструкции может привести к выходу прибора из строя и/или причинить вред пользователю.

- При измерении напряжений убедитесь, что прибор не установлен на режим измерения токов или сопротивлений. Всегда проверяйте, что используются требуемые гнезда прибора.
- При изменении переключателем диапазона измерения, отсоедините щупы от исследуемой схемы.
- Не касайтесь свободных гнезд, когда прибор подключен к исследуемой схеме.
- При измерении переменного тока используйте зажим, при измерении переменного тока нельзя использовать гнезда VΩ и COM.
- Данный прибор не предназначен для проведения измерений несинусоидальных волн переменного тока и напряжения.

После работы

- После завершения измерений выньте щупы из гнезд прибора.
- Если инструмент не используется в течение длительного времени, выньте батарею из батарейного отсека.

Общее описание

Благодарим Вас за покупку данного мультиметра, в целях его оптимальной работы необходимо использовать его в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.
Прибор выполняет следующие виды измерений:

- Измерение переменного напряжения (V_{AC}) без постоянной составляющей.
- Измерение переменного тока (I_{AC}) без постоянной составляющей.

Любой из этих видов измерений может быть выбран с помощью четырехпозиционного поворотного переключателя.

Подготовка к использованию

Предварительная подготовка

Все оборудование перед отправкой проходит полное тестирование. Производятся все проверки, чтобы инструмент попал к Вам в неповрежденном виде. Однако необходимо провести самостоятельную проверку, чтобы убедиться, что во время транспортировки не произошло никаких повреждений. Проверьте также комплектацию поставки, сверяясь со списком, приведенном далее в инструкции. В случае несоответствия комплектации свяжитесь с дилером.

Калибровка

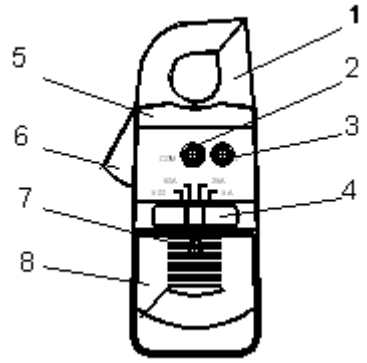
Прибор соответствует техническим характеристикам, изложенным в руководстве. Актуальность технических характеристик гарантируется сроком на один год.

Хранение

Для гарантировано точных измерений, после хранения мультиметра в экстремальных условиях окружающей среды, подождите пока настройки прибора не вернутся к нормальным (смотрите технические требования к окружающей среде далее в инструкции).

Процесс эксплуатации мультиметра

Описание прибора



1. Зажим
2. Гнездо COM
3. Гнездо V
4. Переключатель
5. Корпус
6. Ручка зажима
7. Механическая настройка нуля
8. Аналоговый дисплей

Описание измерений

Измерение переменного напряжения

> ⚠ **Внимание!**
> **Максимальное переменное входное напряжение составляет 500 В. Не пытайтесь измерять напряжение свыше 500 В. Превышение этого порога может привести к повреждению прибора и получению электрического шока**.

1. Выберите подходящий диапазон для измерений (500 В переменного тока).
2. Установите щупы в гнезда, красный в гнездо V~, а черный в гнездо COM.
3. Подключите длинные концы щупов к измеряемой схеме, данные отобразятся на красной шкале.

Измерение переменного тока

> ⚠ **Внимание!**
> **При проведении измерений переменного тока максимальный переменный ток составляет 50 А ~. Максимальное напряжение на входе не должно превышать 250 В переменного тока. Превышение данного лимита может привести к повреждению прибора и поражению электрическим током.**

1. Выберите подходящий диапазон для измерений (5, 25 или 50 А~).

2. Если измеряемый ток заранее не известен, установите переключатель диапазонов в максимальное положение и постепенно понижайте, пока не достигнете требуемых результатов.
3. Захватите один проводящий провод при помощи зажима, чтобы он находился в центре зажима.
4. Данные отобразятся на соответствующей черной шкале.

Уход за мультиметром

Общая информация

1. При хранении прибора и при его эксплуатации никогда не превышайте допустимых пределов, указанных в спецификации во избежание повреждения прибора или получения травмы.
2. Не держите прибор в условиях высокой температуры или влажности, или сильных магнитных полей, избегайте хранить его на солнце.
3. Не подвергайте прибор воздействию ударов и вибрации, в противном случае можно повредить катушку аналоговой стрелки.

Очистка

Для очистки мультиметра используйте только мягкую и сухую ткань. Не используйте для очистки влажную ткань, растворители, воду и т.д.

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Погрешность указана как ± (% от измеренного). Условия, при которых обеспечивается точность составляют 23°C ± 5°C при относительной влажности < 75%.

Переменное напряжение

Диапазон	Чувствительность	Погрешность
500V~	4kΩ/V	± (5% от всего диапазона)

Переменный ток

Диапазон	Погрешность
5A~	± (5% от всего диапазона)
25A~	
50A~	

Основные характеристики

Размеры	148 x 66 x 36 мм
Вес (без чехла)	около 140 г
Дисплей	Аналоговый

Условия окружающей среды

Исходная температура	23°C ± 1°C
Температура при эксплуатации и хранении	-5°C ÷ 40°C
Влажность при эксплуатации и хранении	<75% относительной влажности

Комплектация поставки

Стандартная поставка включает в себя следующее:

- Щупы
- Инструкция
- Прибор

Сервисное обслуживание мультиметра

Условия гарантии

Гарантируется, что это оборудование свободно от дефектов материалов и производственных дефектов, в соответствии с общими условиями при продаже изделий. В течение гарантийного периода (1 год) дефективные части могут быть заменены, причем на усмотрение производителя заменяются части или изделие целиком.
В случае возврата изделия на послепродажный сервис или региональному дилеру стоимость доставки оплачивает покупатель. Доставка должна быть заранее согласована с грузополучателем.
Изделие возвращается в чистом виде и в оригинальной упаковке, с перечнем неисправностей.
Любое повреждение инструмента при транспортировке с использованием НЕ оригинальной упаковки возмещается грузоотправителем.
Изготовитель не несет ответственности за причинение любого вреда людям или предметам.
Гарантия не распространяется в следующих случаях:

- На батареи питания и аксессуары, не включенные в перечень гарантийных.
- При неправильном использовании инструмента или использование его в составе несовместимого оборудования.
- При неправильной транспортировке инструмента.
- При ремонте прибора посторонними лицами.
- При любой модернизации инструмента без согласия изготовителя.
- При адаптации к условиям, не перечисленным в инструкции.

Содержание данной инструкции не может быть изменено без согласия изготовителя.

Наше изделие запатентовано. Логотип является зарегистрированной торговой маркой. Мы оставляем за собой право модифицировать изделие и его характеристики.

Сервисное обслуживание

Если инструмент работает неправильно, перед тем, как связаться с службой сервиса проверьте батарею питания, щупы и пр. и замените их при необходимости.
Если тем не менее инструмент не работает, проверьте правильность своих действий в соответствии с руководством.
В случае возврата инструмента он должен быть отослан региональному представителю, стоимость доставки оплачивает покупатель.
Доставка должна быть заранее оговорена с грузополучателем.
Изделие возвращается в чистом виде и в оригинальной упаковке, с перечнем неисправностей.
Любое повреждение инструмента при транспортировке с использованием НЕ оригинальной упаковки возмещается грузоотправителем.