Руководство по эксплуатации



Мегаомметр

AMO E26

Содержание

1. Техника безопасности 4
2. Комплект поставки 6
3. Назначение прибора 6
4. Описание прибора 7
   - 4.1. Общее устройство 7
   - 4.2. Дисплей 8
5. Кнопки управления 8
6. Работа с прибором 9
   - 6.1. Измерение переменного напряжения сети 9
   - 6.2. Измерение сопротивления изоляции 10
   - 6.3. Использование защитной клеммы G (Guard) 11
   - 6.4. Автоотключение 12
7. Технические характеристики 12
8. Гарантийные обязательства 14

ВНИМАНИЕ!

⚠ Руководство по эксплуатации содержит сведения о безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство, прежде чем использовать прибор.

⚠ Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

1. Техника безопасности

- При измерении напряжения не устанавливайте ограничение выше 750 В переменного тока.
- Напряжение ниже 36 В считается безопасным. При проверке 25 В переменного тока убедитесь, что щуп надежно касается контактной точки, правильно подключён, изоляция в хорошем состоянии и т. д. Всё это важно для предотвращения поражения электрическим током.
- При переключении функций и диапазона измерений необходимо извлечь щуп из точки измерения.
- Обязательно выбирайте правильную функцию и диапазон измерений. Избегайте неправильной эксплуатации. Несмотря на встроенную защиту, обращайте внимание на порядок использования для вашей безопасности.
- Обозначения символов безопасности: «⚠» — Опасное напряжение, «⏚» — Заземление, «⧈» — Двойная изоляция, «⚠» — Ознакомьтесь с инструкцией, «+ −» — Низкий заряд батареи.
- Если кнопка выбора тестового напряжения не была нажата, в отверстии выхода напряжения будет присутствовать высокое напряжение.
- Сначала проверьте выбранное тестовое напряжение и соответствие значения на дисплее требуемому напряжению перед началом теста.

- Измеряемый объект должен быть полностью отключён от электросети, и необходимо убедиться в отсутствии опасности поражения электрическим током через короткое замыкание перед началом работы для обеспечения безопасности.
- Во время теста запрещено держать прибор за тестируемую сторону для получения точных данных и обеспечения личной безопасности.
- Прибор не следует хранить при высокой температуре или под прямыми солнечными лучами, чтобы не повредить ЖК-дисплей.
- Символ низкого заряда батареи «» означает, что батареи необходимо заменить. Не оставляйте батареи в приборе на длительное время без использования — это может привести к протечке и повреждению устройства.
- Цифровой дисплей может показывать аномалии без подключения нагрузки — это нормальное явление и не влияет на измерения.
- Во время измерения в диапазоне МОм, если показания нестабильны, это может быть вызвано помехами или нестабильным материалом изоляции. В этом случае рекомендуется подключить «G» к заземляющему концу испытуемого объекта для стабилизации измерений.
- Тестовые провода выполнены из силиконовой резины для безопасности и снижения помех. Не заменяйте их произвольно.
- При подключении внешнего адаптера внутренние батареи отключаются, и зарядка батарей в это время невозможна.

Примечание: пожалуйста, используйте режим питания с правильной полярностью ().

2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Мегаомметр	1 шт.
Комплект измерительных щупов	1 экз.
Зажимы типа «крокодил»	2 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Батареи типа AA	8 шт.

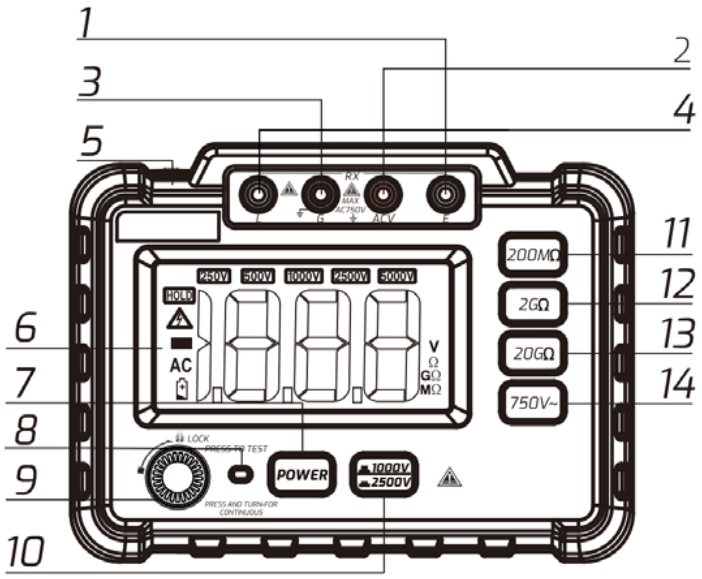
В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

3. Назначение прибора

АМО Е26 — это профессиональный высоковольтный цифровой мегаомметр (измеритель сопротивления изоляции) с разрядностью дисплея до 1999, построенный на базе АЦП двойного интегрирования. Прибор предназначен для проведения тяжелых промышленных испытаний и измерения сопротивления изоляции силовых кабельных линий большой протяженности, генераторов, высоковольтных трансформаторов, электродвигателей переменного тока и распределительных подстанций. Устройство имеет два уровня сверхвысокого тестового напряжения (1000 В и 2500 В) и способно измерять сопротивление изоляции в расширенном диапазоне до 20 ГОм (20 000 МОм). Оборудование разработано для инженеров-энергетиков, пусконаладочных организаций высоковольтных сетей, служб капитального ремонта крупных предприятий и инспекторов промышленной безопасности.

4. Описание прибора

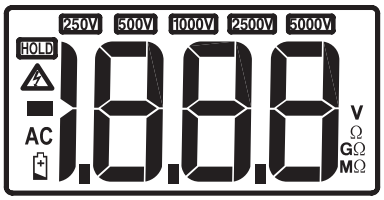
4.1. Общее устройство



1. Высоковольтная выходная клемма E (Положительный измерительный вход) — разъем для подключения кабеля массы/заземления при проверке изоляции.
2. Входное гнездо ACV (Положительный вход вольтметра) — разъем для красного щупа при измерении переменного напряжения сети.
3. Защитная клемма G (Guard) — гнездо для подключения охранного кольца (экрана) с целью устранения токов утечки по грязной поверхности изоляции.
4. Высоковольтная выходная клемма L (Выходной отрицательный терминал) — разъем для подключения линейного измерительного кабеля.
5. Разъем питания DC 12V — гнездо для подключения внешнего сетевого адаптера питания.
6. ЖК-дисплей — экран для вывода результатов измерений, единиц величин и графических символов.
7. Кнопка POWER — фиксирующийся выключатель основного питания прибора.

8. Высоковольтный индикатор — светодиод, загорающийся красным цветом при генерации опасного напряжения во время проведения теста.
9. Кнопка TEST (с фиксацией LOCK) — клавиша запуска генерации высокого напряжения и замера сопротивления изоляции. Для непрерывного измерения нажмите и поверните кнопку по часовой стрелке в положение LOCK.
10. Переключатель 1000V / 2500V — кнопка выбора тестового выходного напряжения (1000 В или 2500 В).
11. Кнопка 200MΩ — выбор диапазона измерения сопротивления изоляции до 200 МОм.
12. Кнопка 2GΩ — выбор диапазона измерения сопротивления изоляции до 2 ГОм.
13. Кнопка 20GΩ — выбор диапазона измерения сопротивления изоляции до 20 ГОм.
14. Кнопка 750V~ — включение режима измерения переменного напряжения сети (до 750 В).

4.2. Дисплей



5. Кнопки управления

Кнопка ***POWER***. Выключатель питания с фиксацией. Нажатие включает прибор, повторное нажатие полностью отключает электропитание мегаомметра.

Кнопка ***1000V / 2500V***. Переключатель базового уровня тестового напряжения. Позволяет выбрать величину высоковольтного импульса для проверки изоляции: постоянное напряжение 1000 В или 2500 В.

Кнопка 200MΩ. Переключатель измерительного поддиапазона. Фиксирует верхний предел измерения сопротивления изоляции на отметке 200 МОм.

Кнопка 2GΩ. Переключатель измерительного поддиапазона. Фиксирует верхний предел измерения сопротивления изоляции на отметке 2 ГОм.

Кнопка 20GΩ. Переключатель измерительного поддиапазона. Фиксирует верхний предел измерения сопротивления изоляции на отметке 20 ГОм.

Кнопка 750V~. Переключатель прибора в режим замера стандартного переменного напряжения промышленной сети (до 750 В).

Кнопка 

. Разовое нажатие запускает генерацию высокого напряжения на клеммах прибора на время, пока кнопка удерживается пальцем. Непрерывный тест: нажмите кнопку до упора и поверните её вправо (по часовой стрелке) в положение LOCK. Прибор заблокируется в нажатом состоянии для проведения длительных непрерывных измерений. Для остановки теста поверните кнопку обратно влево.

6. Работа с прибором

6.1. Измерение переменного напряжения сети

1. Вставьте красный измерительный щуп в положительное входное гнездо ACV, а черный щуп — в общее гнездо G.
2. Нажмите фиксирующуюся кнопку 750V~ на панели управления.
3. Включите прибор нажатием кнопки **POWER**.
4. Надежно прижмите наконечники щупов к точкам силовой сети под напряжением.
5. Считайте значение переменного напряжения на ЖК-дисплее.

Предупреждение: категорически запрещается подавать на вход напряжение, превышающее 750 В переменного тока (AC)! Помните, что измерительные гнезда вольтметра и высоковольтные выходы мегаомметра — это физически разные порты.

6.2. Измерение сопротивления изоляции

1. Критически важное правило безопасности: перед началом испытаний полностью обесточьте тестируемый объект и физически отсоедините его от силовой распределительной сети. Произведите короткозамкнутый разряд линии на заземление, чтобы полностью снять остаточный емкостный заряд.
2. Подключите высоковольтные измерительные кабели к прибору:

- провод заземления/массы подключите к положительной выходной клемме E;
- линейный измерительный провод подключите к отрицательной выходной клемме L. По возможности следите за тем, чтобы кабель линии «L» свободно висел в воздухе и не касался сторонних предметов для минимизации наводок.

3. Установите переключатель **1000V / 2500V** в нужное положение в соответствии с регламентом испытаний.
4. Выберите требуемый измерительный поддиапазон нажатием одной из кнопок: 200MΩ, 2GΩ или 20GΩ. Если приблизительное сопротивление изоляции неизвестно, начните с максимального предела 20GΩ.
5. Подключите зажимы типа «крокодил» к тестируемому объекту (провод «E» — к заземленному корпусу, провод «L» — к фазной жиле или обмотке).
6. Включите питание кнопкой **POWER**.
7. Для запуска теста нажмите большую красную круглую кнопку. На панели загорится красный высоковольтный индикатор, а прибор начнет генерировать опасный потенциал

(1000 В или 2500 В) в линию.

- Для кратковременного замера удерживайте кнопку пальцем.
- Для проведения длительного замера нажмите кнопку до упора и поверните её вправо в положение LOCK.

8. После стабилизации показаний считайте значение сопротивления изоляции с экрана.

- Система аварийной сигнализации: если измеряемое сопротивление изоляции падает ниже допустимого нижнего предела диапазона, мегаомметр автоматически начнет подавать непрерывный звуковой сигнал, предупреждая о пробое или критическом повреждении изоляции.
- Если на дисплее в старшем разряде отображается только цифра «1», это означает превышение выбранного диапазона — переключитесь на более высокий предел кнопками поддиапазонов.

9. По окончании измерения отключите генерацию высокого напряжения (отпустите кнопку или поверните её влево из положения LOCK).
10. Внимание: после выключения генерации не отключайте зажимы «крокодил» от объекта! Накопленный длинной кабельной линией мощный емкостный заряд должен полностью разрядиться через внутренние защитные цепи мегаомметра.

6.3. Использование защитной клеммы G (Guard)

При проведении испытаний на высоковольтных трансформаторах или многожильных кабелях поверхностные токи утечки (вызванные грязью, влагой или пылью на оболочке) могут сильно занижать реальные показания сопротивления.

1. Чтобы полностью исключить этот эффект, плотно намотайте вокруг зачищенного участка изоляции кабеля оголенный медный проводник (создав охранное / защитное кольцо).

2. Подключите этот проводник с помощью вспомогательного измерительного кабеля к защитной клемме G мегаомметра.
3. Токи поверхностной утечки будут напрямую отведены на клемму «G», минуя внутреннюю измерительную схему прибора, что гарантирует получение идеально точного результата чистого объемного сопротивления изоляции тестируемого материала.

6.4. Автоотключение

Прибор снабжен функцией автоотключения. При отсутствии активности более 15 минут прибор выключается.

7. Технические характеристики

Характеристика	Значение					
Номинальное значение испытательного напряжения	1000 В			2500 В		
Пределы допускаемого относ. отклонения действительного значения испытательного напряжения от номинального	±10 %					
Предел измерений	200 МОм	2 ГОм	20 ГОм	200 МОм	2 ГОм	20 ГОм
Диапазон измерений сопротивления изоляции	от 6 до 199,9 МОм	от 0,06 до 1,999 ГОм	от 0,6 до 19,99 ГОм	от 5 до 199,9 МОм	от 0,05 до 1,999 ГОм	от 0,5 до 19,99 ГОм
Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	0,1	0,001	0,01	0,1	0,001	0,01

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	±(0,05·Rизм+5е.м.р.)
Rизм – измеренное значение сопротивления изоляции, МОм, ГОм	
Диапазон измерений напряжения перемен. тока в диапазоне частот от 50 до 200 Гц	от 70 до 750 В
Пределы допускаемой абсолют. погрешности измерений напряжения перемен. тока в диапазоне частот от 50 до 200 Гц	±(0,01·Uизм+6) В
Uизм – измеренное значение напряжения переменного тока, В	
Габаритные размеры, не более:	125 × 170 × 62 мм
Масса, не более	500 г
Условия эксплуатации: - температура окр. среды - относительная влажность, не более	от 0 до +40 °С 85 %

8. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- дата производства обозначена первыми 4-мя цифрами серийного номера;
- первые две цифры обозначают год производства, вторые две цифры - месяц;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании АМО;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании АМО.

Гарантия не распространяется:

- на батареи, идущие в комплекте с прибором;
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.





amo-tools.com

EAC