

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Приборы серии EM308 – это компактные 3 1/2 -разрядные цифровые мультиметры с автоматическим переключением пределов измерений, предназначенные для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, сопротивления, диодов и электропроводности. Они обладают функциями автоматической установки нуля, выбора полярности, хранения данных, индикации выхода за пределы диапазона, подсветки, автоматического выключения, световой индикации. Ими легко управлять и они могут быть идеальными инструментами для использования в полевых условиях, лабораториях, цехах и для домашнего применения.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор EM308 разработан в соответствии с инструкцией IEC-1010, касающейся электронных измерительных приборов с измерительной категорией (CAT II 600V) и степенью точности 2.

### ВНИМАНИЕ!

Чтобы избежать поражения электрическим током или причинения вреда персоналу, следуйте следующим правилам:

- Не используйте прибор, если он поврежден. Перед использованием прибора проверьте корпус. Уделяйте особое внимание состоянию изоляции вокруг разъемов.
- Проверьте щупы прибора на повреждение изоляции и наличие оголенного металла. Проверьте щупы на целостность. Замените поврежденные щупы перед использованием прибора.
- Не пользуйтесь прибором, если он работает неправильно. Защита может быть ослаблена. В случае сомнений прибор должен пройти техническое обслуживание.
- Не работайте с прибором вблизи взрывоопасных газов, пара или пыли.
- Не превышайте предельные напряжения, указанные на приборе, между клеммами или между любой клеммой и землей.
- Перед использованием проверьте работоспособность прибора путем измерения известного напряжения.
- Для измерения тока выключите питание схемы перед подключением прибора. Не забывайте, что прибор нужно включать в схему последовательно.
- При техническом обслуживании прибора используйте только определенные запасные части.
- Пользуйтесь прибором осторожно при работе под напряжением выше 30В переменного напряжения (действующее значение напряжения), 42В - максимальное значение, или 60В постоянного напряжения. Такие напряжения несут опасность поражения электрическим током.
- Когда пользуетесь щупом, держите пальцы за защитными приспособлениями.
- Подключайте общий щуп перед подключением действующего щупа. При отключении щупов, первым отключите действующий щуп.
- Отсоединяйте щупы от прибора перед тем, как открыть крышку батарейного отсека.
- Не используйте прибор с удаленными или разрушенными крышкой отсека для батарей или частями корпуса.
- Чтобы избежать неверных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током или причинению вреда персоналу, замените батарею сразу, как только появится индикатор низкого заряда батареи.
- Предостережение: когда входная клемма подключена к опасному для жизни напряжению, это значит, что это напряжение может появиться на всех остальных клеммах!
- CAT II - Измерительная категория II предназначена для измерений, выполняемых на схемах, напрямую присоединенных к источнику низкого напряжения (Например, измерения в бытовых приборах, переносных инструментах и подобном оборудовании).
- Не используйте прибор для измерений в рамках Измерительных категорий III и IV

### Внимание

Для предотвращения возможных повреждений прибора или оборудования во время измерений, следуйте следующим указаниям:

- Отсоедините питание схемы и разрядите все высоковольтные конденсаторы перед тестированием резисторов, диодов.
- Используйте правильные клеммы, функции и пределы для измерений.
- Перед измерением тока проверьте предохранители прибора и отключите питание схемы перед включением прибора в схему.
- Перед вращением переключателя пределов для изменения функции отсоедините щупы прибора от схемы.
- Прежде чем попытаться вставить транзисторы для тестирования, всегда будьте уверены, что щупы отсоединены от каких-либо схем.
- Отсоедините щупы от прибора перед тем, как открыть его корпус.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПАНЕЛИ ПРИБОРА

Для Вашей безопасности, на корпусе прибора присутствуют специальные знаки. Будьте внимательны.

	Для предотвращения электрического удара и повреждения прибора, не прикасайтесь более 600В между COM и землей.
	Замечание: Здесь опасность! Придерживайтесь инструкции.
600V DC 600V AC 200mA MAX	Максимальное напряжение, которое может измерить прибор – 600В постоянного или переменного тока. Максимальный ток, измеряемый прибором – 200 мА постоянного или переменного тока.
	Замечание: Будьте особенно внимательны во время измерения высокого напряжения. Не прикасайтесь ни к каким клеммам или концам щупов.
CAT II	Прибор соответствует категории CAT II
	Двойная изоляция

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Дисплей: 3 1/2 - разрядный жидкокристаллический дисплей с максимальным показанием 1999.
- Полярность: автоматическая индикация полярности.
- Индикация выхода за пределы диапазона: "OL".
- Функция автоматической установки нуля.
- Частота отсчетов: около 3 раз в секунду.
- Время реакции цифрового дисплея:

Vac 2 сек.  
Vdc 2 сек.  
 $\Omega$  <=1 сек. (<200k $\Omega$ )  
 $\Omega$  <=2 сек. (<2M $\Omega$ )  
 $\Omega$  <=5 сек. (<20M $\Omega$ )

- Рабочая температура: 5-40 $^{\circ}$ C.
- Температура хранения: -20-60 $^{\circ}$ C.
- Батареи: 2x1,5В батареи (AAA RO3 SUM-4).
- Индикатор разряда батарей: на дисплее.
- Относительная влажность:

Все диапазоны кроме 20M $\Omega$	0%-90% (0 $^{\circ}$ C-35 $^{\circ}$ C)
	0%-70% (35 $^{\circ}$ C-50 $^{\circ}$ C)
Диапазон 20M $\Omega$	0%-80% (0 $^{\circ}$ C-35 $^{\circ}$ C)
	0%-70% (35 $^{\circ}$ C-50 $^{\circ}$ C)

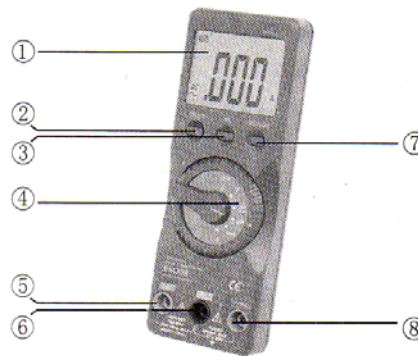
- Размеры: 155мм x 55мм x 26мм.
- Вес: около 130г (включая батареи).

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Точность задана для периода 1 год после калибровки и для температуры 23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C при относительной влажности до 75%. Показатели точности имеют форму:  $\pm$ (% от показаний)+[количество наименее значащих разрядов]

Функция	Диапазон	Точность
	200mV	$\pm$ (0,5%+2)
	2В-20В-200В	$\pm$ (0,7%+2)
	600В	$\pm$ (0,8%+2)
	2В	$\pm$ (0,8%+3)
	20В-200В	$\pm$ (1,2%+3)
	600В	$\pm$ (1,5%+3)
$\Omega$	200 $\Omega$	$\pm$ (1,2%+3)
	200 $\Omega$ , 2k $\Omega$ , 20k $\Omega$ , 2M $\Omega$	$\pm$ (1,0%+2)
	20M $\Omega$	$\pm$ (2,0%+2)
	Тестовое напряжение $\approx$ 1,5В; Тестовый ток $\approx$ 0,5мА	
	200мкА, 2000мкА, 20мА, 200мА, 2А	$\pm$ (1,2%+3)
	10А	$\pm$ (2,0%+3)
	200мкА, 2000мкА, 20мА, 200мА, 2А	$\pm$ (1,5%+5)
	10А	$\pm$ (2,5%+5)
	Если R<30 $\Omega$ , зуммер подаст сигнал	





## ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



- Дисплей.
- Выбор функции: AC/DC, Сопротивление/Диод/Емкость
- Кнопка "B.L": После удерживания этой кнопки более 2 секунд включается подсветка экрана. Нажмите снова и удерживайте более 2 секунд, подсветка погаснет. Подсветка автоматически выключается через 15 секунд. Кнопка "Hold": После нажатия на эту кнопку текущие показания сохраняются на дисплее. Для выхода из этого режима нажмите кнопку еще раз. Кнопка также имеет функцию вывода прибора из "спящего" режима (только для EM308A).
- Переключатель функций: Переключатель используется для выбора функций и диапазона. Для увеличения срока службы батарей переводите переключатель в положение "OFF", когда прибор не используется.
- Разъем "A": Разъем для подключения красного щупа при измерении тока (от 200мА до 10А).
- Разъем "COM": Разъем для подключения черного щупа.
- Кнопка "SPOTLIGHT": Для включения осветителя нажмите эту кнопку. Нажмите еще раз для выключения.
- Разъем "Vm $\Omega$ ": Разъем для подключения красного (положительного) щупа для измерения напряжения, сопротивления, диодов, тока (<200мА).

1.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

	АС (Переменный ток).
	DC (Постоянный ток).
	Важная информация по безопасности. Обратитесь к инструкции.
	Возможно высокое напряжение.
	Земля.
	Предохранитель.
	Соответствует директивам ЕС
	Двойная изоляция
	Индикатор разряда батареи
	Диод

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ****Измерение постоянного напряжения**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный - к разъему “VmAΩ”.
2. Установите переключатель функций в положение “V”.
3. Подключите щупы к источнику электричества или нагрузке, которая будет измеряться.
4. На экране появятся показания. Полярность напряжения на красном щупе будет показана рядом со значением напряжения.

**Измерение переменного напряжения**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный - к разъему “VmAΩ”.
2. Установите переключатель функций в положение “V”, нажмите кнопку “SELECT” для переключения прибора в режим переменного напряжения.
3. Подключите щупы к источнику электричества или нагрузке, которая будет измеряться.
4. На экране появятся показания.

**Измерение постоянного тока**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”. Если измеряемый ток <200мА, подключите красный щуп к разъему “VmAΩ”, а если ≥200мА и ≤10А, подключите его к разъему “A”.
2. Установите переключатель функций в положение “μA”, “mA” или “A”.
3. Подключите щупы последовательно в измеряемую схему, на дисплее появится значение постоянного тока и полярность красного щупа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Максимально допустимый ток для разъема “VmAΩ” 200мА, превышение тока может вызвать пробой предохранителя. Максимально допустимый ток для разъема “A” 10А (продолжительностью <10 секунд с интервалами >15 минут).

**Измерение переменного тока**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”. Если измеряемый ток <200мА, подключите красный щуп к разъему “VmAΩ”, а если ≥200мА и ≤10А, подключите его к разъему “A”.
2. Установите переключатель функций в положение “μA”, “mA” или “A”. Нажмите кнопку “SELECT” для переключения прибора в режим переменного тока.
3. Подключите щупы последовательно в измеряемую схему, на дисплее появится значение тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Максимально допустимый ток для разъема “VmAΩ” 200мА, превышение тока может вызвать пробой предохранителя. Максимально допустимый ток для разъема “A” 10А (продолжительностью <10 секунд с интервалами >15 минут).



**Гарантийные обязательства**

В случае отказа прибора по вине изготовителя (заводской брак) - изделие подлежит бесплатному ремонту . в течение 6 месяцев со дня продажи - при наличии в паспорте даты продажи и печати торгующей организации (продавца) При этом прибор не должен иметь следов вскрытия и механических повреждений , свидетельствующих о нарушении правил обращения с прибором . В случае установления факта нарушения пользователем правил эксплуатации , прибор снимается с гарантии .

Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать торгующей организации \_\_\_\_\_



**Измерение сопротивления**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный - к разъему “VmAΩ”.
2. Установите переключатель функций в положение " / ".
3. Подключите щупы параллельно измеряемому сопротивлению, на дисплее появится его значение.



**Примечания:**

1. Если сопротивление >1МОм, потребуется несколько секунд для стабилизации.
2. Если входные клеммы прибора разомкнуты, на дисплее будет показан знак переполнения.
3. Перед измерением сопротивления удостоверьтесь, что питание схемы отключено и все конденсаторы разряжены.

**Измерение диодов**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный - к разъему “VmAΩ” (красный щуп – это “+”).
2. Установите переключатель функций в положение " / ", нажмите кнопку “SELECT”.
3. Подключите щупы параллельно диоду (красный щуп к положительному полюсу диода, черный – к отрицательному).
4. На дисплее отобразится прямое падение напряжения на диоде.

**Звуковая сигнализация неразрывности цепи**

1. Подключите черный щуп к разъему “COM”, а красный - к разъему “VmAΩ” (красный щуп положительный).
2. Установите переключатель функций в положение " / ", нажмите кнопку “SELECT” 2 раза, подключите щупы параллельно измеряемой схеме. Если ее сопротивление <30 Ом зуммер подаст сигнал, это означает, что схема не имеет разрывов.

**Автоматическое отключение**

Если прибор не используется и остается в положении измерений более 15 минут, питание будет отключено и прибор перейдет в “спящий” режим. Чтобы вывести прибор из “спящего” режима поверните переключатель функций или нажмите кнопку “HOLD”.

**Замена батарей**

Для замены батарей удалите винты крышки отсека для батарей, замените батарей новыми того же типа, закройте крышку и закрутите винты.

**Замена предохранителя**

Предохранитель редко требует замены и его пробой почти всегда вызван ошибкой оператора. Для замены предохранителя используйте новый, номиналом 500mA/250V.

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

Паспорт. 1 шт.

Щупы: 1 пара.

Батареи: 1,5В, ААА 2 элемента

.