

UT 8802E НАСТОЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР ИНСТРУКЦИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

⚠ Предупреждение! Если измеряемое напряжение превышает 600 В, прибор не может быть использован для проведения измерений в режимах CAT II, CAT III и CAT IV.

I Перед началом работы

UT 8802E – настольный цифровой мультиметр ручного управления с максимальным показанием дисплея: 19999, имеющий большой ЖК дисплей с подсветкой, защиту от перегрузок на всех пределах и уникальный дизайн. Прибор используется для измерения переменного и постоянного тока и напряжения, сопротивления, емкости, коэффициента усиления транзистора по току. Также мультиметр позволяет проводить проверку диодов и выявлять наличие обрывов в электрических цепях.

Данная инструкция об эксплуатации содержит информацию по безопасности использования прибора и предупредительную информацию. Внимательно ознакомьтесь с содержанием инструкции и строго соблюдайте меры предосторожности.

II Распаковка и ознакомление (Комплект поставки)

Откройте упаковку и достаньте мультиметр. Тщательно проверьте наличие всех принадлежностей, указанных в списке, убедитесь в отсутствии у них повреждений или недостающих принадлежностей. В случае обнаружения повреждений или недостающих принадлежностей немедленно свяжитесь с поставщиком.

Таблица 1.1. перечень принадлежностей

Инструкция об эксплуатации	1 шт.
Измерительные щупы	1 пара
Зажим «Крокодил»	1 шт.
Силовой кабель (АС 220В)	1 шт.
Программное обеспечение (CD диск)	1 шт.
Кабель USB	1 шт.

III Меры предосторожности

Мультиметр полностью соответствует стандартам безопасности электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования EN 61010-1:2010 и EN 61326:2013, стандартам RoHS, согласно которым имеет следующие показатели: допустимая степень загрязнения II, категория перенапряжения II-600V.

⚠ Предупреждение! Вынимайте шнур питания, когда прибор не используется.

⚠ Примечание! В случае если прибор не используется в соответствии с рекомендациями инструкции об эксплуатации, защита, обеспечиваемая прибором, может быть ослаблена или нарушена.

Последовательность действий в процессе очистки

Убедитесь, что прибор выключен, и протрите его чистой сухой безворсовой тканью. Не используйте абразивные чистящие средства и растворители.

Таблица 1.2. Характеристика сетевого шнура:

Название	Описание	Номинал	Номер утверждения
Шнур	H05VV 3X0 75 mm ²	300/500 V	116006
Вилка	XR-T002	16A 250~	40036455
Соединитель	XR-W002	10A 250~	40040244

1. Перед использованием убедитесь, что прибор не имеет повреждений или неисправностей.
2. При наличии неисправного элемента (измерительные щупы с участками оголенного металла, поврежденный корпус, трещины на ЖК дисплее и т.д.) не используйте прибор. Строго запрещается использовать прибор без крышки корпуса. В противном случае есть риск получения удара током.
3. В случае обнаружения повреждений на измерительных щупах необходимо заменить их щупами той же модели или с такими же электротехническими характеристиками.
4. Во время проведения измерений не прикасайтесь к открытым проводам, соединителям, неиспользуемым гнездам или к частям электрической цепи.
5. Когда на мультиметр подается постоянное напряжение свыше 60 В или переменное напряжение со среднеквадратичным значением свыше 36 В, не рекомендуется выходить за пределы защитной перегородки измерительного щупа во избежание получения удара током. Перед каждым использованием необходимо делать предварительную проверку целостности щупа с помощью его тестирования на рабочей цепи.
6. Если диапазон измеряемого напряжения неизвестен, необходимо установить переключатель в позицию, соответствующую максимальному пределу значения. постепенно уменьшая напряжение.
7. Никогда не подавайте напряжение и ток, превышающие номинальный диапазон, указанный на корпусе прибора.
8. Перед применением поворотного переключателя функций с целью выбора диапазона измерения убедитесь, что испытательные щупы отсоединены от объекта, подлежащего проверке. Строго запрещается прокручивать поворотный переключатель функций во время измерений во избежание повреждения прибора.
9. Запрещается использование и хранение прибора в условиях повышенной температуры и влажности, опасности воспламенения и взрыва, а также сильного магнитного поля.
10. Во избежание повреждения мультиметра не допускается внесение изменений в электрическую схему прибора по своему усмотрению.
11. По окончании проведения измерений мультиметр должен быть выключен. Если прибор не используется в течение длительного времени, выньте из него батарею питания.

IV Общие характеристики

1. Максимальное постоянное напряжение между любым из гнезд и гнездом COM составляет 1000 В, а переменное напряжение – 750 В.
2. Защита по току в гнезде μA , mA: (CE) 400 mA, 1000 В, быстродействующий плавкий предохранитель $\varnothing 6.3 \times 32 \text{ mm}$.
3. Защита по току в гнезде 10A: (CE) F1 (12A, H, 1000 В), быстродействующий плавкий предохранитель $\varnothing 6.3 \times 32 \text{ mm}$.
4. Максимальное показание дисплея: 19999.
Скорость измерения: данные обновляются 2-3 раза в секунду.
5. Выбор диапазона измерения: ручной.
6. Определение полярности: автоматическое.
7. Превышение предела измерения: отображается символ OL.
8. Температура во время работы: 0~40 °C (32 °F~104 °F).
9. Температура хранения: 0~40 °C (32 °F~104 °F).
10. Относительная влажность: $\leq 75\%$ - 0~30 °C
 $\leq 50\%$ - 30~40 °C.
11. Электромагнитная совместимость:
 - В электромагнитном поле < 1В/м: полная погрешность = паспортная погрешность +5% от диапазона
 - В электромагнитном поле > 1В/м: полная погрешность не установлена.
12. Селектор напряжения питания: AC 100 В / 120 В / 127 В / 220 В / 230 В / 240 В, 450-440 Гц
13. Размеры: 320X265X110 мм.
14. Масса: около 3100 г. (без учета комплектующих частей).
15. Соответствие стандартам безопасности: IEC 61010, категории перенапряжения II – 600V.

- 16. Категория перенапряжения II (CAT II): прибор применяется для тестирования и измерения цепей, подключенных непосредственно к точкам использования (розетки и аналогичные точки) низковольтной сети электропитания.
- 17. Температурный коэффициент: 0,1 заявленная точность / °C (<18°C или > 28°C).

V Содержание дисплея (символы)

Содержание дисплея показано на Рисунке 5.1. И описано в таблице 5.1.



Рисунок 5.1. Содержание дисплея

Таблица 5.1. Содержание дисплея

	Символ	Значение
1	HOLD	Включена функция фиксации показаний
2	MAX	Отображается максимальное значение измеряемой величины
3	MIN	Отображается минимальное значение измеряемой величины
4	USB	USB-связь
5	RELΔ	Режим относительных измерений, отображающий разность текущего и сохраненного показаний
6		Знак высокого напряжения
7	—	Отрицательный знак измеряемого значения
8	AC	Индикатор переменного напряжения или тока
9	DC	Индикатор постоянного напряжения или тока
10		Полярность диода / тиристора
11	SCR%	Проверка тиристора/ симистора/ коэффициента заполнения
12		Прозвонка электрической цепи
		Диодный тест
	β	Проверка транзистора
13	µmVAF	Цифровые показания
14	MκΩHz	Единица измерения

VI Функции кнопок и описание режимов поворотного переключателя.

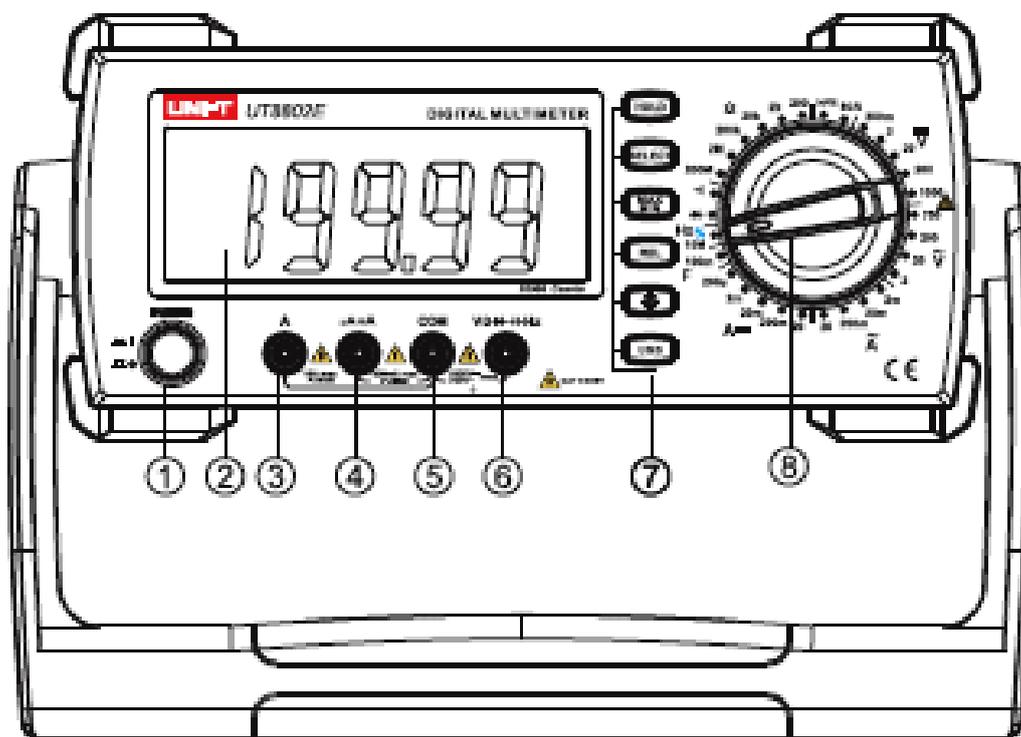
Информация о функциях гнезд выводов в разных режимах поворотного переключателя представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Описание положений поворотного переключателя

Положение поворотного переключателя	Гнезда	Функция
V_{DC}	V←→COM	Измерение постоянного напряжения
V_{AC}	V←→COM	Измерение переменного напряжения
Ω	V←→COM	Измерение сопротивления
	V←→COM	Прозвонка электрической цепи
Hz%	V←→COM	Измерение частоты / коэффициента заполнения

F	V \longleftrightarrow COM	Измерение емкостного сопротивления
A$\overline{\text{---}}$	$\mu\text{A mA}\longleftrightarrow$ COM A \longleftrightarrow COM	Измерение силы постоянного тока
A\sim	$\mu\text{A mA}\longleftrightarrow$ COM A \longleftrightarrow COM	Измерение силы переменного тока
\rightarrow	V \longleftrightarrow COM Socket adapter (UT-303A)	Проверка диодов
hFE	Многофункциональный переходник (UT-303A)	Проверка усиления транзистора
SCR	Многофункциональный переходник (UT-303A)	Проверка тиристора/ симистора

Схема мультиметра представлена в таблице 6.2.



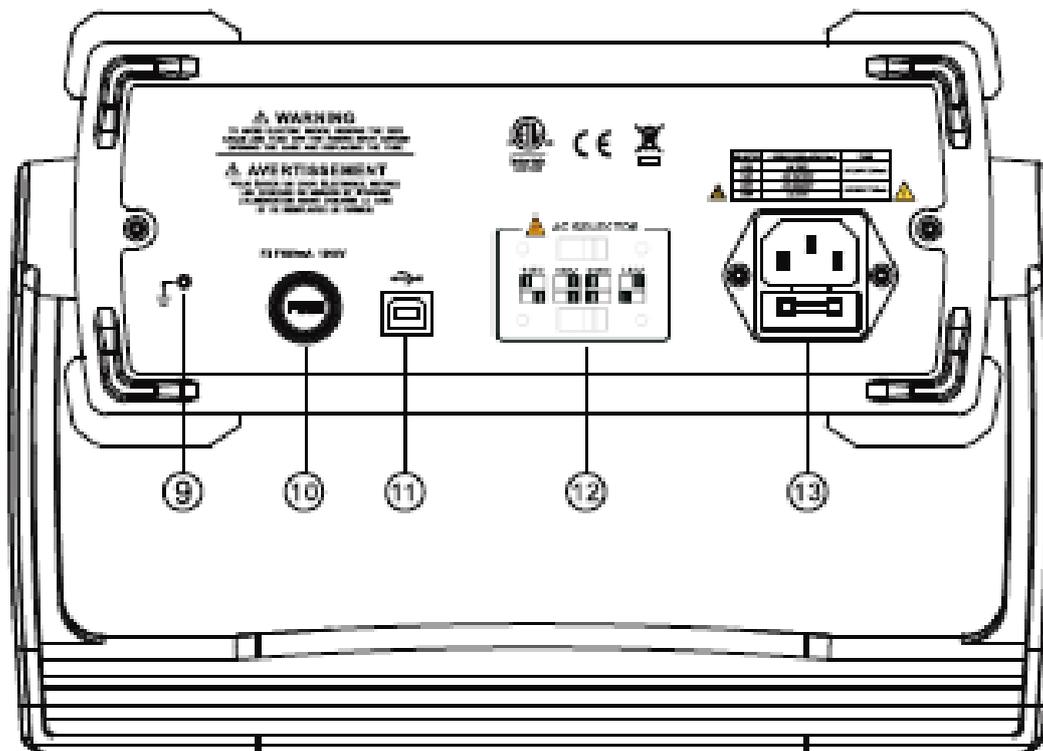
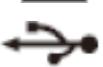


Таблица 6.1. Схема мультиметра

№	Назначение
1	Кнопка включения и выключения мультиметра
2	ЖК дисплей
3	Гнездо 20A
4	Гнездо μA , mA
5	Гнездо COM
6	Гнездо для основных измерений
7	Кнопки
HOLD	Кнопка фиксации пикового значения
SELECT	Кнопка выбора функции
MAX/MIN	Кнопка максимального/минимального значения
REL	Кнопка измерения относительного значения
	Кнопка включения подсветки
USB	Кнопка USB-соединения
8	Поворотный переключатель функций
9	Гнездо заземления
10	Гнездо предохранителя
11	USB-порт

12	Селектор напряжения питания
13	Штепсельная розетка

Международные электрические символы

	Включение.
	Выключение.
	Постоянный ток (DC).
	Переменный ток (AC).
	Заземление.
	Осторожно! Риск получения удара током.
	Предупреждение! Обратитесь к инструкции об эксплуатации.
	USB-порт.
	Не утилизируйте устройство с обычными бытовыми отходами! Предметы должны быть утилизированы в соответствии с местными правилами.
	Соответствие стандартам Европейского Союза.
	Соответствует стандартам UL STD. 61010-1, 61010-030, сертифицирован для CSA STD, C22.2 No. 61010-1, 61010-030.
CAT II	Категория перенапряжения II (CAT II): прибор применяется для тестирования и измерения цепей, подключенных непосредственно к точкам использования (розетки и аналогичные точки) низковольтной сети электропитания.

VII Инструкции по выполнению измерений.

Измерение постоянного напряжения (см. рисунок 1.)

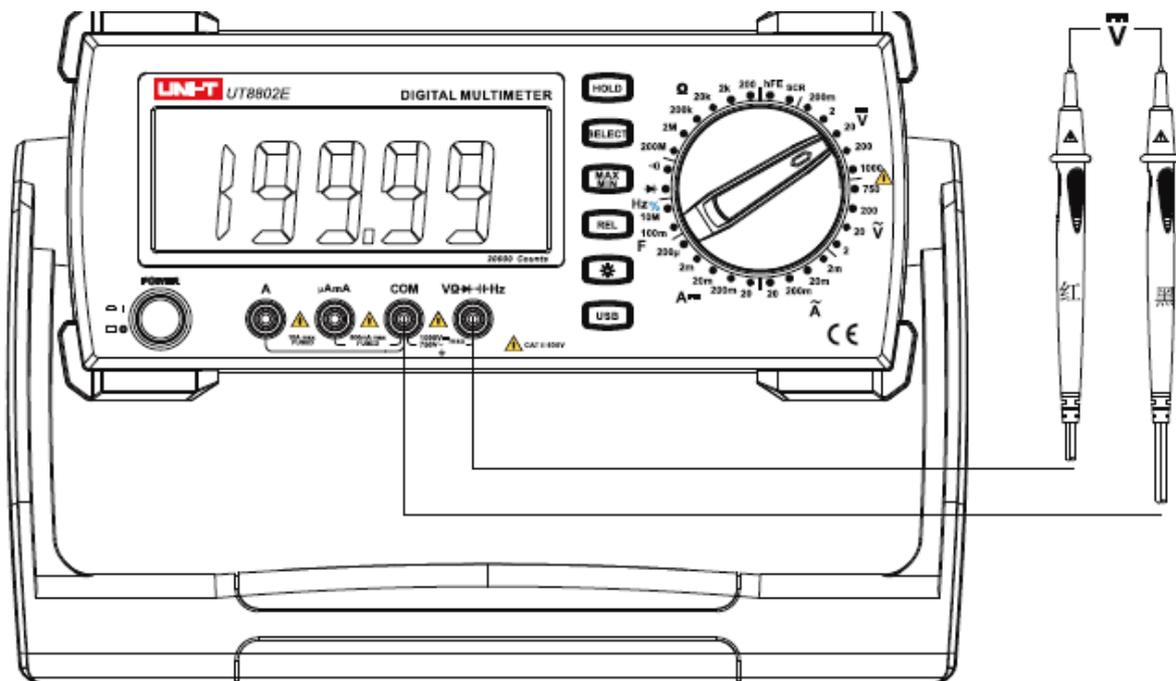


Рисунок 1.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо V.
2. Установите поворотный переключатель в положение V-. Далее подсоедините измерительные щупы к объекту измерения. Измеренное значение будет отображено на экране дисплея.

⚠ Предупреждение!

- Не подавайте напряжение свыше 1000 В. В противном случае прибор может быть поврежден. При проведении измерений высокого напряжения будьте осторожны во избежание получения удара током.
- После того, как измерение напряжения завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Измерение переменного напряжения (см. рисунок 2.)

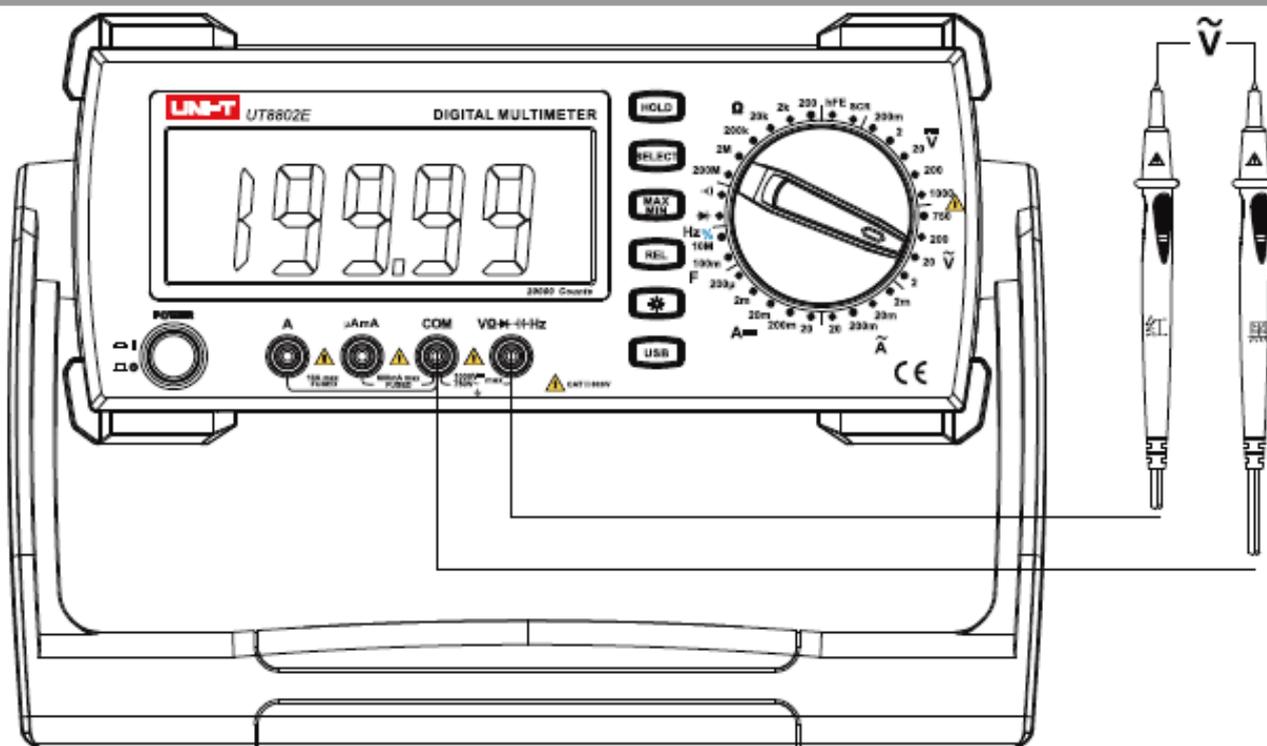


Рисунок 2.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо V.
2. Установите поворотный переключатель в положение $V\sim$. Далее подсоедините измерительные щупы к объекту измерения.

⚠ Предупреждение!

- Не подавайте напряжение свыше 750 В. В противном случае прибор может быть поврежден. При проведении измерений высокого напряжения будьте осторожны во избежание получения удара током.
- После того, как измерение напряжения завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Измерение силы переменного / постоянного тока (см. рисунок 3.)

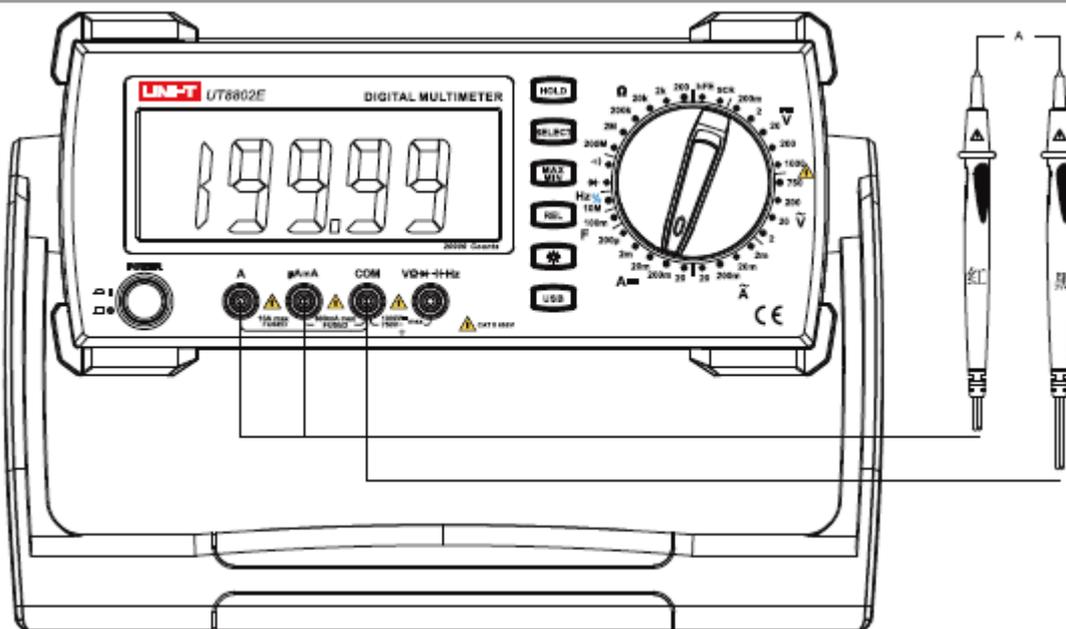


Рисунок 3.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо A.
2. Установите поворотный переключатель в положение A– либо положение A~. Далее подключите прибор последовательно к объекту измерения.

⚠ Предупреждение!

- Перед проведением измерения силы тока убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Если порядок величины измеряемого тока заранее неизвестен, используйте диапазон с максимальным пределом измерения, а затем последовательно переходите к меньшим пределам измерений.
- Если величина измеряемой силы тока превышает 10А, следует проводить измерение не дольше 30 секунд с перерывами более 15 минут.
- После того, как измерение силы тока завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Измерение сопротивления (см. рисунок 4.)

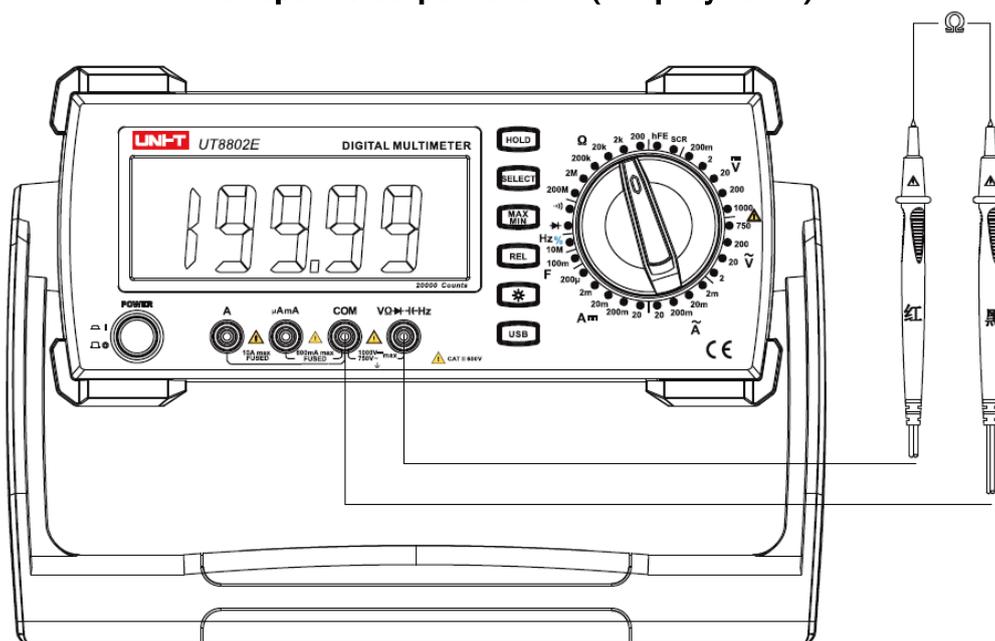


Рисунок 4.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо Ω.

- Установите поворотный переключатель в положение Ω . Далее подсоедините измерительные щупы к измеряемому объекту.

⚠ Предупреждение!

- Перед проведением измерения тока убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- При измерении малых сопротивлений, сопротивление измерительных щупов может добавить к реальному значению от 0,1 до 0,2 Ом. Для получения более точных результатов при измерении малых сопротивлений используйте функцию измерения относительного значения, нажав кнопку REL. Далее замкните концы щупов накоротко и нажмите кнопку Δ , чтобы выбрать режим проверки количества оборотов.
- Если результат измерения сопротивления при замкнутых накоротко щупах превышает 0,5 Ом, проверьте, хорошо ли воткнуты щупы в гнезда.
- Перед проведением измерения сопротивления убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 30 В (среднеквадратичное значение) или переменное напряжение свыше 60 В. В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как измерение сопротивления завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Измерение емкости (см. рисунок 5.)

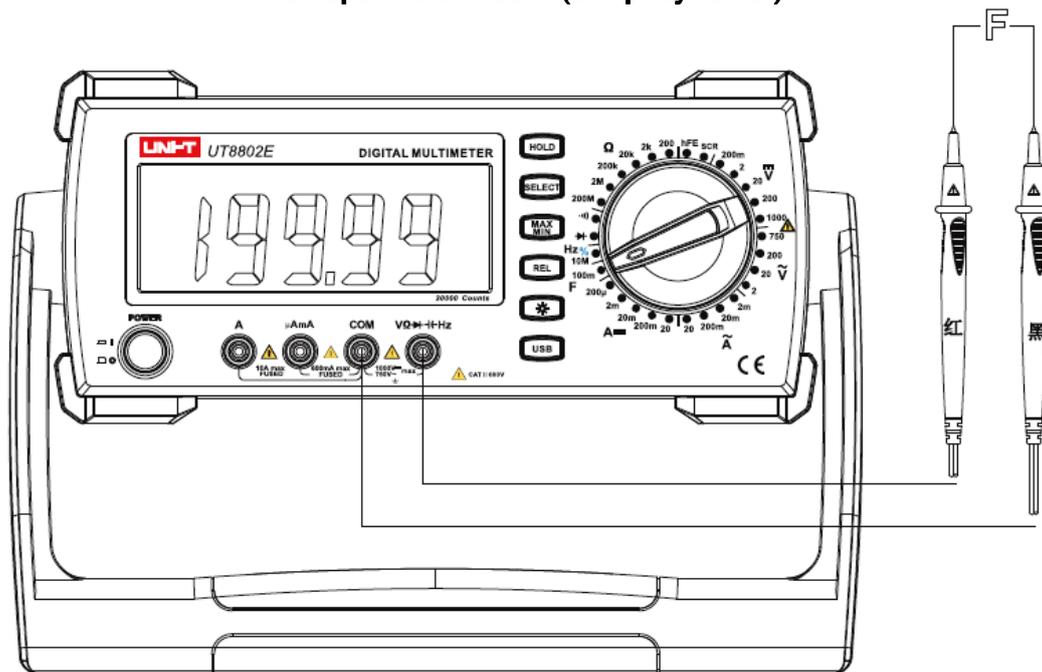


Рисунок 5.

- Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо F.
- Установите поворотный переключатель в положение F. Далее подсоедините измерительные щупы к проверяемому конденсатору.

⚠ Предупреждение!

- При недопустимом для предела измерений значении измеряемой емкости (слишком большое или слишком маленькое) значок OL будет отображен на экране дисплея.
- Для получения более точных результатов при измерении малых значений емкости используйте функцию измерения относительного значения, нажав кнопку REL во избежание воздействия, исходящего от распределенной емкости.
- Если значение измеряемой емкости конденсаторов превышает 600 мкФ, для получения точных данных может потребоваться больше времени.

- Перед проведением измерения емкости убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 30 В (среднеквадратичное значение) или переменное напряжение свыше 60 В. В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как измерение емкости завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Измерение частоты (см. рисунок 6.)

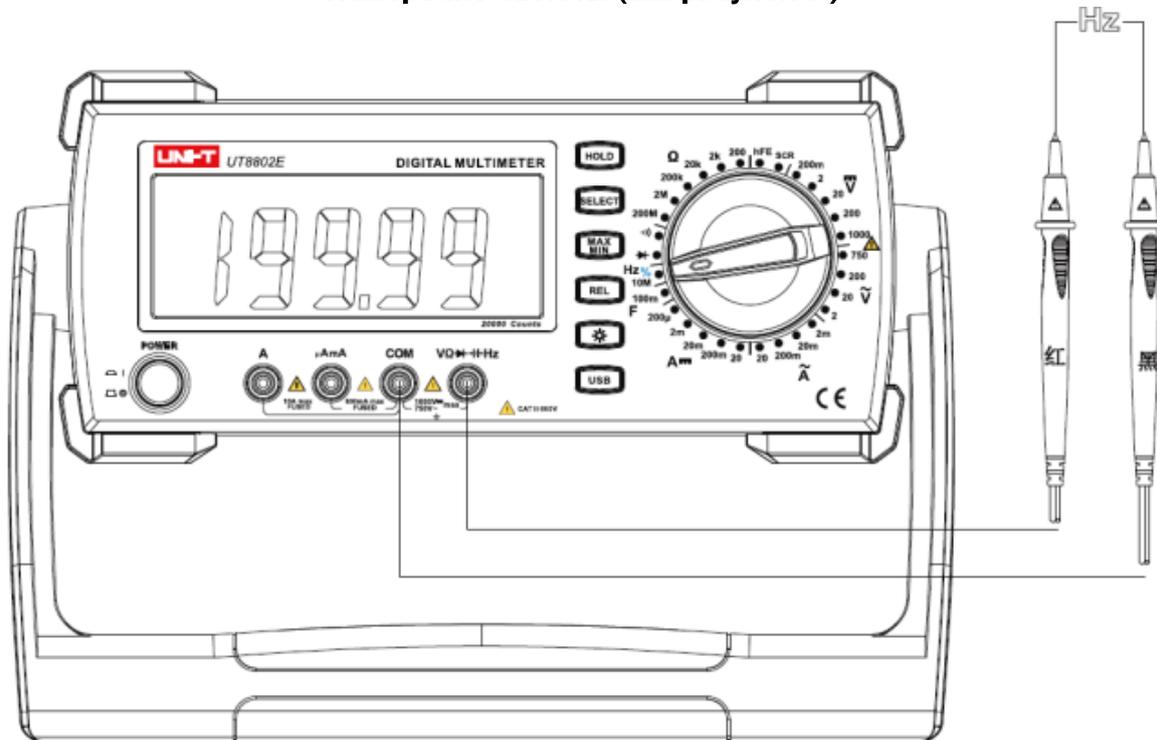


Рисунок 6.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо Hz.
2. Установите поворотный переключатель в положение Hz. Далее подсоедините измерительные щупы к измеряемому объекту.

Предупреждение!

- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 36 В (среднеквадратичное значение). В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как измерение частоты завершено, необходимо отсоединить щупы от проверяемой цепи.

Прозвонка электрических цепей (см. рисунок 7.)

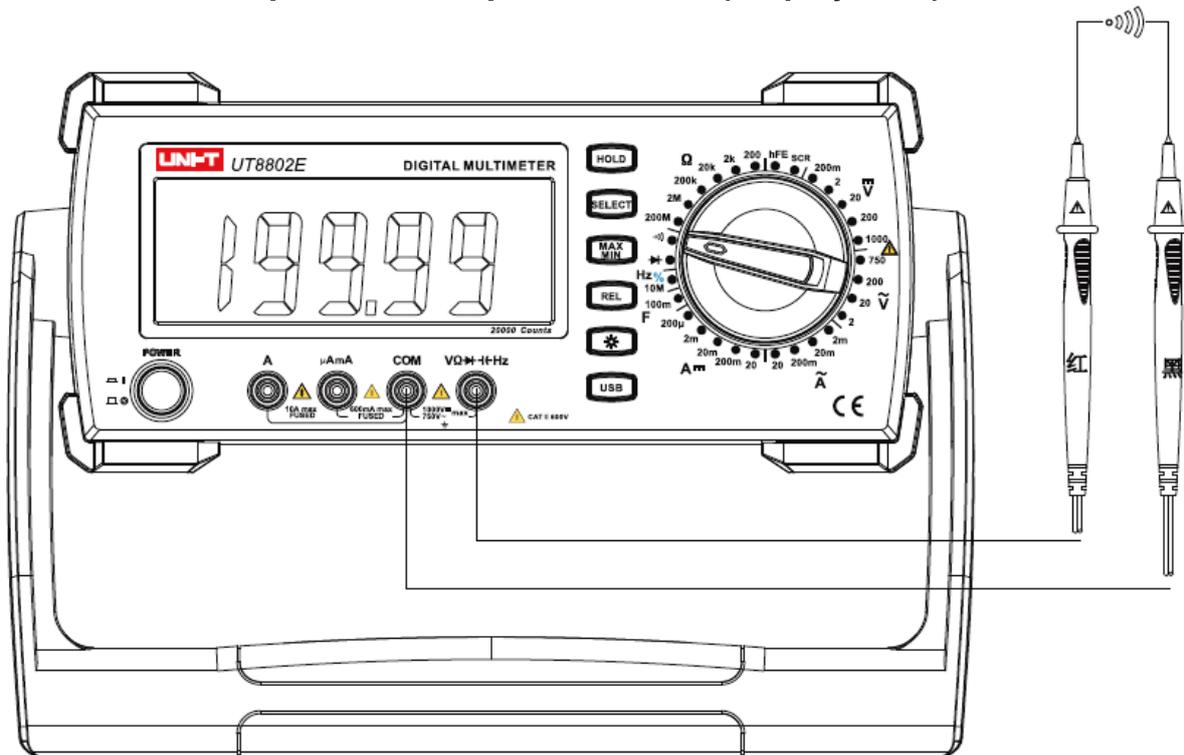


Рисунок 7.

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо Ω .
2. Установите поворотный переключатель в положение --- . Далее подсоедините измерительные щупы к объекту измерения.
3. Если измеренное сопротивление цепи менее 50 Ом, Мультиметр подает непрерывный звуковой сигнал.
4. Если измеренное сопротивление цепи более 100 Ом, Мультиметр не подает непрерывный звуковой сигнал.

⚠ Предупреждение!

- Перед проведением прозвонки цепи убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Мультиметр подает непрерывный звуковой сигнал при измеряемом сопротивлении цепи менее 50 Ом, если цепь не имеет разрывов.
- Мультиметр не подает непрерывный звуковой сигнал при измеряемом сопротивлении цепи более 100 Ом, которая считается открытой, если не имеет разрывов.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 36 В (среднеквадратичное значение). В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как прозвонка электрической цепи завершена, необходимо отсоединить щупы от обследуемой цепи.

Проверка диодов (см. рисунок 8.)

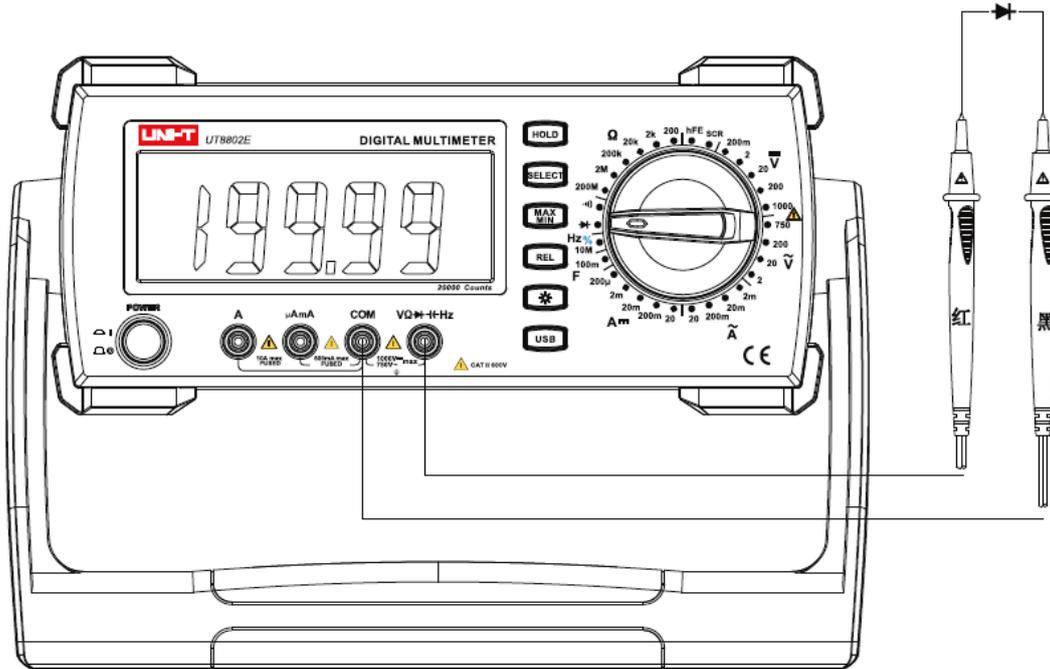


Рисунок 8.

Способ №1

1. Вставьте черный щуп в гнездо COM, а красный щуп – в гнездо ∇ .
2. Установите поворотный переключатель в положение ∇ . Далее подсоедините измерительные щупы к проверяемой цепи.

Если на дисплее отображается символ ∇ , значит, красный щуп соответствует положительному полюсу, а черный щуп – отрицательному полюсу.

Если на дисплее отображается символ ∇ , значит, красный щуп соответствует отрицательному полюсу, а черный щуп – положительному полюсу.

Способ №2 (см. рисунок 9.)

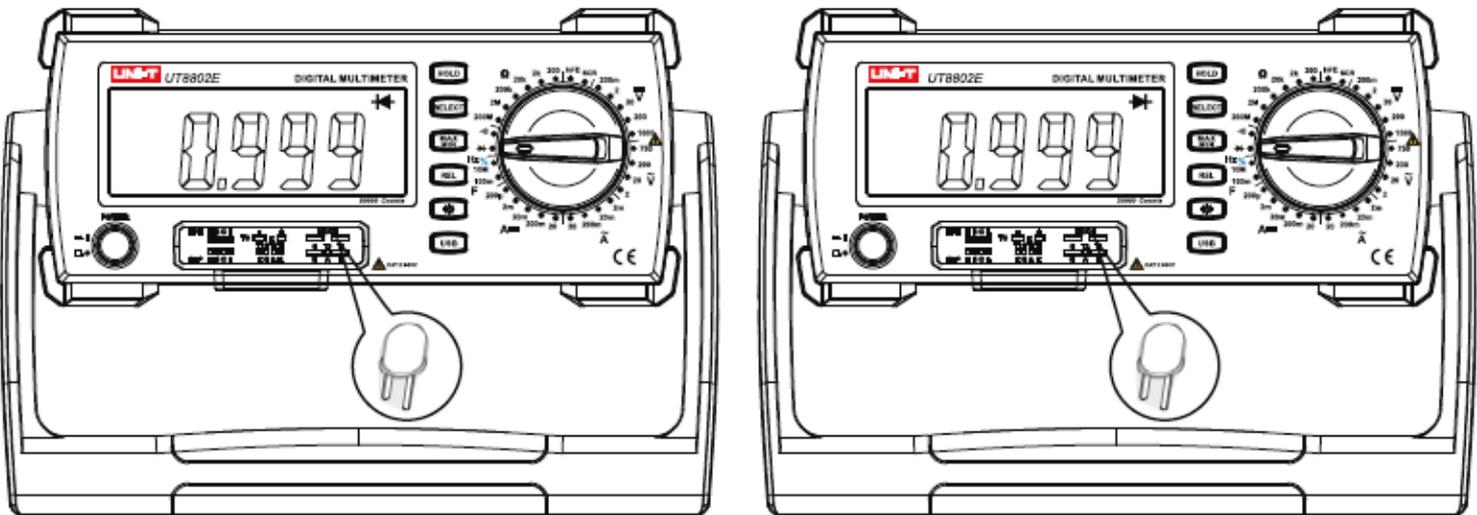


Рисунок 9.

1. Вместо измерительных щупов можно использовать переходник UT-303A. Вставьте переходник UT-303A в гнездо, изображенное на рис.9.
2. Вставьте тестируемый диод в переходник UT-303A.

Если на дисплее отображается символ ∇ , значит, правое гнездо соответствует положительному полюсу, а левое гнездо – отрицательному полюсу.

Если на дисплее отображается символ ∇ , значит, правое гнездо соответствует отрицательному полюсу, а левое гнездо – положительному полюсу.

⚠ Предупреждение!

- Если тестируемый диод имеет код SMD NG. на экране отобразится символ «OL» или «0,000»
- Перед проведением проверки диода убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Напряжение холостого хода для тестируемого диода должно составлять ± 9 В.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 36 В (среднеквадратичное значение) или переменное напряжение свыше 48 В. В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как прозвонка электрической цепи завершена, необходимо отсоединить щупы/переходник от обследуемой цепи.

Проверка транзисторов (см. рисунок 10.)

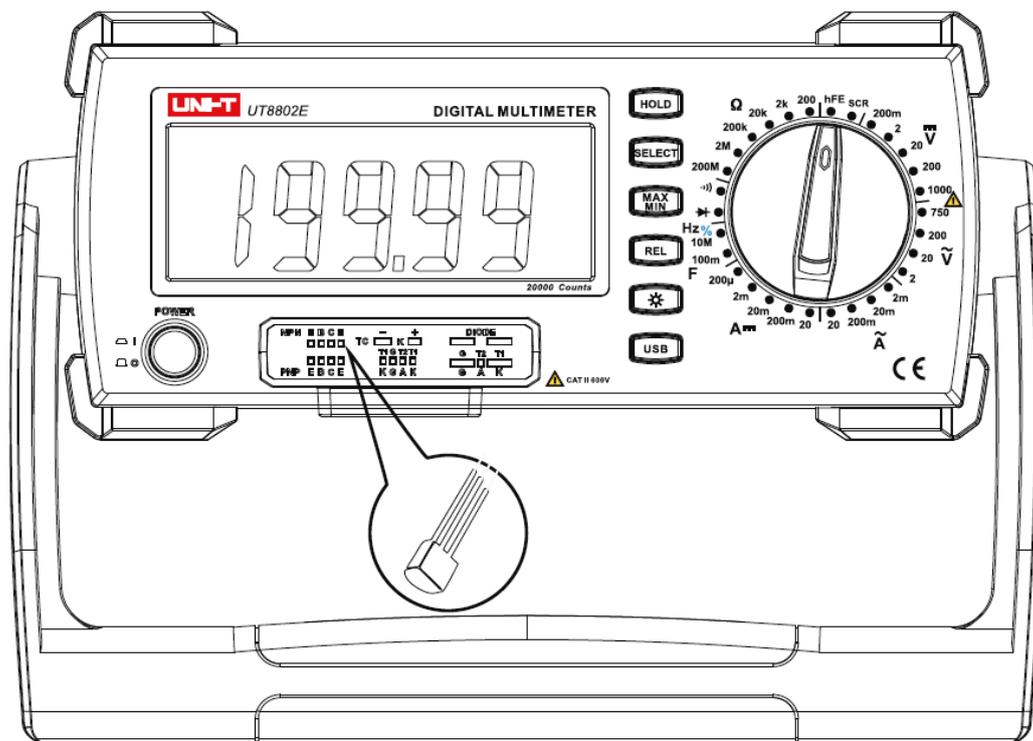


Рисунок 10.

1. Вставьте переходник UT-303A в гнездо, изображенное на рис.10.
2. Установите поворотный переключатель в положение hFE.
3. Вставьте тестируемый транзистор в переходник UT-303A в соответствии с полярностью, отображаемой на переходнике.

⚠ Предупреждение!

- Перед проведением проверки транзистора убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 36 В (среднеквадратичное значение) или переменное напряжение свыше 48 В. В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как проверка транзистора завершена, необходимо отсоединить переходник от обследуемой цепи.

Проверка SCR тиристора/симистора (см. рисунок 11.)

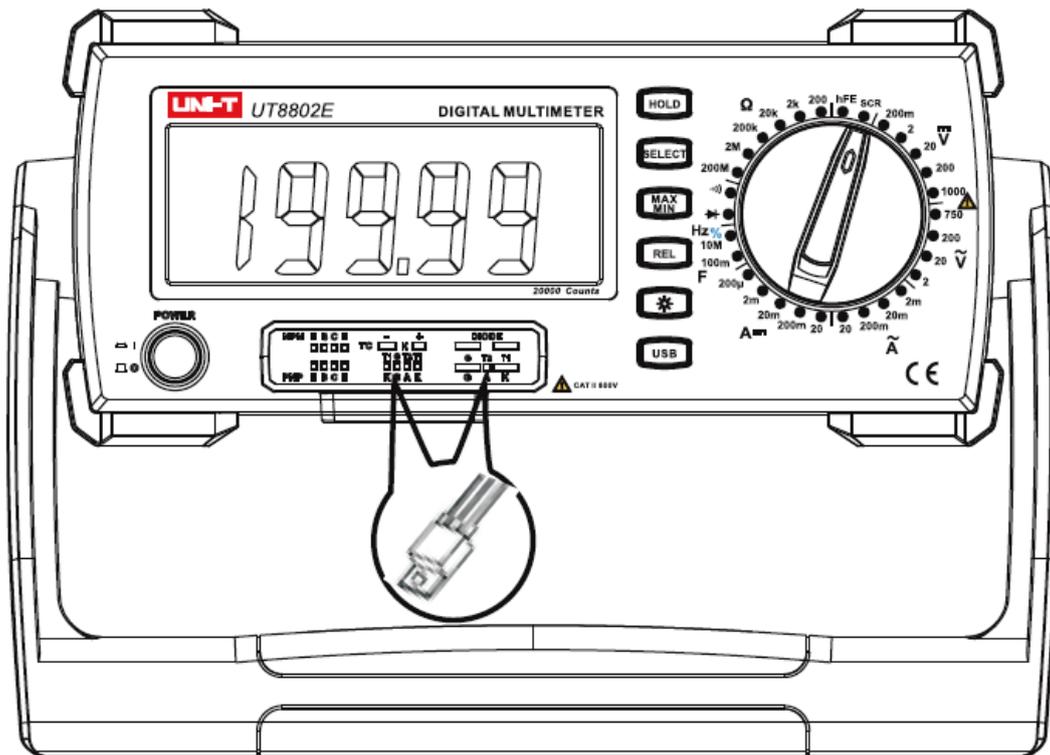


Рисунок 11.

1. Вставьте переходник UT-303A в гнездо, изображенное на рис.11.
2. Установите поворотный переключатель в положение SCR.
3. Вставьте тестируемый тиристор/симистор в переходник UT-303A в соответствии с полярностью, отображаемой на переходнике.
4. Ниже приведены данные, которые будут изображены на экране:

Напряжение отображаемое на экране	Символ полярности SCR	Состояние	SCR полярность
0,1V~2V		корректное	Биполярная
0,1V~2V		корректное	Однополярная
ERR	- - -	ошибка	Не известно
OL	- - -	ошибка/ нет соединения	Не известно

⚠ Предупреждение!

- Перед проведением измерения убедитесь, что блок питания цепи выключен, а высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Не подавайте на вход постоянное напряжение свыше 36 В (среднеквадратичное значение) или переменное напряжение свыше 48 В. В противном случае прибор может быть поврежден.
- После того, как проверка тиристора/симистора завершена, необходимо отсоединить переходник от обследуемой цепи.

VIII Технические характеристики

Предельная погрешность: \pm (% показаний + количество единиц разряда).

Рабочая окружающая температура: 18~28 °С.

Относительная влажность воздуха: не более 75%.

1. Постоянное напряжение

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Постоянное напряжение В (Вольт)	200 мВ	10 мкВ	$\pm(0.1\%+5)$
	2 В	100 мкВ	$\pm(0.1\%+3)$
	20 В	1 мВ	
	200 В	10 мВ	
1000 В	0.1 В	$\pm(0.2\%+5)$	

- Входное сопротивление: приблизительно 10 Мом
- Максимальное напряжение на входе: 1000 В.

2. Переменное напряжение

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Постоянное напряжение В (Вольт)	2 В	100 мкВ	$\pm(0.5\%+20)$
	20 В	1 мВ	
	200 В	10 мВ	
	750 В	0.1 В	$\pm(0.8\%+40)$

- Входное сопротивление: приблизительно 10 Мом.
- Максимальное напряжение на входе: 1000 В (среднеквадратичное значение).
- Амплитудно-частотная характеристика: 40 Гц~ 1 КГц.
- На экране могут быть отображены некоторые остаточные значения (показания) при отсутствии ввода, однако это никак не повлияет на точность измерений.

3. Постоянный ток

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Постоянный ток А (Ампер)	200 мкА	10 нА	$\pm(0.1\%+5)$
	2 мА	100 нА	$\pm(0.5\%+20)$
	20 мА	1 мкА	
	200 мА	10 мкА	
	20 А	0.1 мА	$\pm(1.5\%+40)$

Если уровень измеряемого тока выше 10А

- Допускается измерение длительностью не более 30 секунд с перерывом более 15 минут между измерениями.

4. Переменный ток

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Переменный ток Частотная характеристика: 40~400 Гц	2 мА	0,1 мкА	±(0.8%+40)
	20 мА	1 мкА	
	200 мА	10 мкА	
	20А	1 мА	±(2.0%+40)

- Частотная характеристика: 45~400 Гц.
- Если уровень измеряемого тока выше 10А.

Допускается измерение длительностью не более 30 секунд с перерывом более 15 минут между измерениями.

5. Сопротивление

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Сопротивление Ω (Ом)	200 Ом	0,01 Ом	±(0.5%+10)
	2 КОм	0,1 Ом	±(0.5%+10)
	20 КОм	1 Ом	
	200 КОм	10 Ом	
	2 МОм	100 Ом	
	200 МОм	1 КОм	Для ознакомления

Если уровень измеряемого сопротивления выше 20 Ом, результаты измерений только для ознакомления.

6. Емкость электрической цепи

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Емкость Ф (Фарад)	20 нФ	1 пФ	±(2.5%+10)
	200 нФ	10 пФ	±(1.5%+10)
	2 мкФ	100 пФ	
	20 мкФ	1 нФ	
	200 мкФ	10 нФ	
	2 мФ	100 нФ	±(10%+10)
	20 мФ	1 мкФ	
100 мФ	10 мкФ	Для ознакомления	

Если уровень измеряемой емкости электрической цепи выше 20 Ф, результаты измерений только для ознакомления.

7. Частота/ коэффициент (цикл) нагрузки

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Частота Гц (Герц)	200 Гц	0,01 Гц	±(1%+5)
	2 КГц	0,1 Гц	
	20 КГц	1 Гц	
	200 КГц	10 Гц	
	2 МГц	100 Гц	
	10 МГц	1 КГц	
%	10Гц~10КГц 5%~99%	0,1%	±(1,5%+2)

Требования к среднеквадратичному значению амплитуды входного сигнала **a** таковы:

- При частоте ≤ 100 КГц: 100 мВ \leq амплитуда ≤ 20 В,
- При частоте 100 КГц~ 1 МГц: 200 мВ \leq амплитуда ≤ 20 В,
- При частоте 1 МГц~ 5 МГц: 500 мВ \leq амплитуда ≤ 20 В,
- При частоте 5 МГц~ 10 МГц: 900 мВ \leq амплитуда ≤ 20 В.

8. Проверка диода/ триода/ SCR тиристора/ Прозвонка электрической цепи

Функция	Предел измерений	Разрешение	Погрешность
			(% показаний + количество единиц разряда)
Диод	9,0 В	1мВ	10%
SCR тиристор	9,0 В	1мВ	10%
Триод hFE	2000	1β	Не определяется
Прозвонка цепи	100 Ом	0,1 Ом	Не определяется

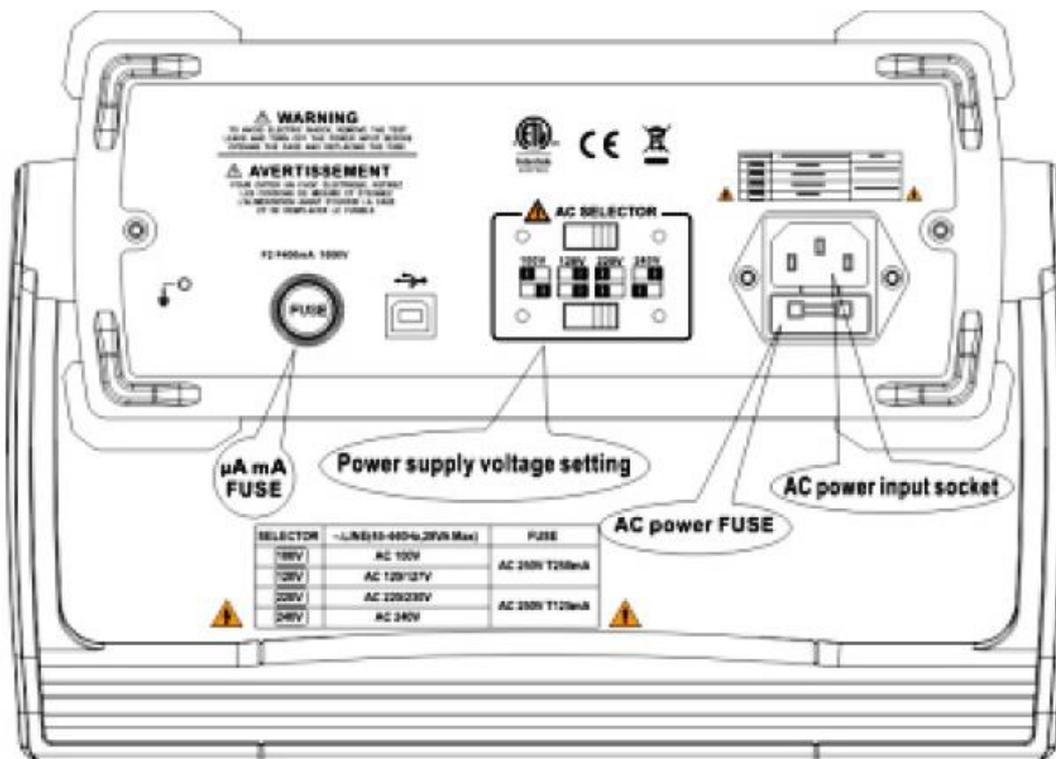
- Если измеряемое сопротивление цепи более 100 Ом, при котором цепь считается открытой, мультиметр не подает непрерывный звуковой сигнал.
- Если измеряемое сопротивление цепи менее 50 Ом, при котором цепь не имеет разрывов, мультиметр подает непрерывный звуковой сигнал.
- Аббревиатура SCR используется в значении «Кремниевый управляемый выпрямитель».

IX Установка источника питания и замена предохранителя (см. рисунок 12.)

1. Установка источника питания

- 1) Установите красный переключатель в соответствующую позицию (указанную ниже на рис. 12).
- 2) Пошаговая установка:
 - a. отключите шнур питания,
 - b. установите красный переключатель в соответствующую позицию,
 - c. выбираемые позиции представлены ниже в таблице:

позиция	Напряжение	Обозначен ИЯ	Описание
1	100 В		введите соответствующее напряжение
2	120 В/127 В		
3	220 В/230 В		
4	240 В		



(Рисунок 12.)

2. замена предохранителя:

- 1) отсоедините измерительные щупы от прибора,
- 2) отключите источник питания,
- 3) откройте корпус предохранителя при помощи отвертки,
- 4) вставьте новый предохранитель.

UNI-T®

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel: (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>