Карманные цифровые мультиметры UT33A+/B+/C+/D+

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение……..... 1
2. Проверка комплектности поставки..……..... 1
3. Правила безопасной работы……..... 1
4. Международные электрические символы..... 1
5. Основные характеристики мультиметра…..... 1
6. Схема мультиметра……..... 2
7. Функции кнопок.....……..... 2
8. Выполнение измерений…..……..... 2
9. Технические характеристики..... 5
10. Уход и обслуживание……..... 6

1. Введение

Новое поколение приборов серии UT33+ задает новые стандарты качества работы цифровых мультиметров базового уровня. Инновационная промышленная конструкция обеспечивает 2 класс устойчивости к внешним воздействиям. Новая структура жидкокристаллического дисплея обеспечивает ясное отображение данных для более эффективной работы. Мультиметры серии UT33+ обеспечивают безопасность работы по категории перенапряжения CAT III 600 В.

Различные модели мультиметров данной серии имеют следующие особенности:
UT33A+: функция измерения емкости до 2 мФ
UT33B+: функция тестирования батареи с индикатором состояния
UT33C+: функция измерения температуры
UT33D+: функция бесконтактного обнаружения напряжения (NCV)

2. Проверка комплектности поставки

Вскройте упаковку и достаньте прибор. Внимательно проверьте, нет ли недостающих или поврежденных принадлежностей из приведенного ниже списка. В случае отсутствия или повреждения каких-либо принадлежностей обратитесь к вашему поставщику.

1) Инструкция по эксплуатации – 1 шт.
2) Измерительные провода – 1 пара
3) Защитный кожух – 1 шт.
4)Термопара типа К (только для модели UT33C+) – 1 шт.

⚠ **Предупреждение**
Внимательно прочтите раздел «Правила безопасной работы» перед началом работы с мультиметром.

3. Правила безопасной работы

3.1. Соответствие требованиям по технической безопасности

Данный мультиметр строго соответствует следующим стандартам безопасности Европейского союза: EN 61010-1:2010, EN 61010-2-030:2010, EN 61326:2013, а также категория перенапряжения CAT II 600 В, стандарту двойной изоляции и стандартам по перенапряжению и правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS), уровень загрязнения II.

3.2. Правила безопасной работы

1) Не используйте мультиметр, если на приборе или измерительных проводах обнаружились повреждения, или имеются подозрения в неправильной работе прибора. Обращайте особое внимание на состояние изоляции.
2) Если измерительные провода повреждены, их следует заменять только на провода того же типа или с такими же электрическими характеристиками.
3) В процессе измерений не прикасайтесь к оголенным проводникам, разъемам, неиспользуемым гнездам мультиметра и элементам обследуемой цепи.
4) Во избежание поражения электрическим током при измерении напряжения, превышающего постоянное напряжение 60 В или переменное напряжение 36 В (среднеквадратичное значение) держите пальцы за защитными барьерами на измерительных щупах.
5) Если порядок величины измеряемого напряжения заранее не известен, выберите максимальный предел измерения и затем последовательно понижайте его.
6) Никогда не подавайте на входы мультиметра напряжение и ток, превышающие предельные значения, указанные на приборе.
7) Перед переключением пределов измерения удостоверьтесь, что измерительные провода отсоединены от обследуемой цепи. Переключать пределы измерения в процессе измерения строго запрещено.
8) Не используйте и не храните мультиметр в местах с повышенной температурой или влажностью, сильным магнитным полем, огнеопасных и взрывоопасных средах.
9) Во избежание получения травм и повреждения мультиметра, не допускается внесение изменений во внутренние схемы мультиметра.
10) Во избежание ошибочных измерений заменяйте батарею, как только на дисплее появляется символ « ».
11) Очищайте корпус мультиметра влажной тканью с мягкодействующим моющим средством. Использование моющих средств, содержащих, абразивные материалы и растворители, не допускается.

4. Международные электрические символы

	Индикатор разряженной батареи питания
⏚	Заземление
⧈	Двойная изоляция
⚠	Предупреждение
≂	Постоянный ток / переменный ток
⚠	Предупреждение о высоком напряжении

5. Основные характеристики мультиметра

1) Максимальное напряжение между входами мультиметра и землей: 600 В (среднеквадратичное значение).
2) Защита на входе 10А: быстродействующий плавкий предохранитель 10А/250В Ø5х20 мм.
3) Защита на входе μА/mА: быстродействующий плавкий предохранитель 200мА/250В Ø5х20 мм
4). Максимальное отображаемое значение дисплея: 1999
частота обновления изображения: 2-3 раза в секунду;
при превышении предела измерения на дисплее отображается «OL»;
5) Выбор предела измерения: UT33A+ – автоматический: UT33B+/C+/D+ – ручной.
6) Подсветка дисплея: с ручным управлением, автоотключение через 30 с.
7) Полярность: для отрицательных значений на дисплее отображается символ “-”
8) Индикация фиксации показания дисплея: когда функция фиксации показания дисплея включена, на дисплее отображается символ H
9) Индикация разряженной батареи: когда батарея разряжена, на дисплее отображается символ « ».
10) Источник питания: две батареи типа AAA на 1,5 В.
11) Рабочая температура: 0ºС–40ºС (32ºF–104ºF).
температура хранения: -10ºС–50ºС (14ºF–122ºF).
Относительная влажность: ≤75% при 0ºС–30ºС, ≤50% при 30ºС–40ºС
12) Рабочая высота над уровнем моря: 0–2000 м.
13) Габаритные размеры: около 134 х 76,5 х 47 мм.
14) Масса: 206 г (включая батареи).
15) Электромагнитная совместимость:
В электромагнитном поле напряженностью ≤1 В/м радиочастотного диапазона: полная погрешность = номинальная погрешность + 5% от выбранного предела измерения. Для полей радиочастотного диапазона с напряженностью выше 1 В/м значение погрешности не установлено.

6. Схема мультиметра

(см. рисунок 1)

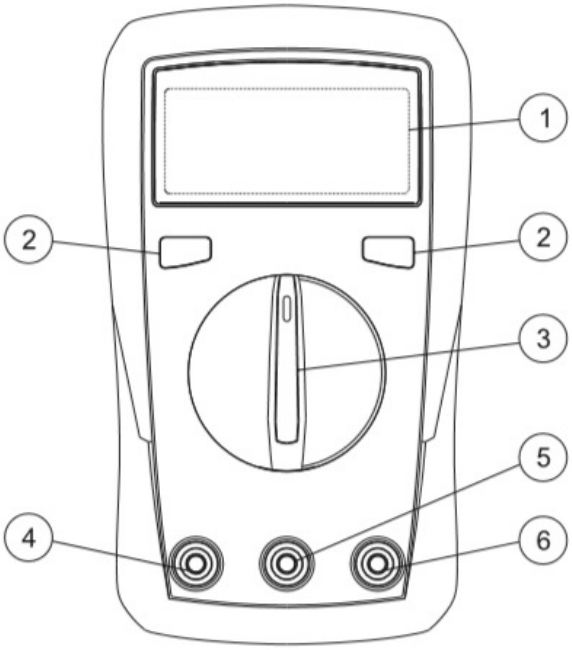


Рисунок 1

1. Жидкокристаллический дисплей
2. Функциональные кнопки
3. Поворотный переключатель функций
4. Входное гнездо 10A
5. Входное гнездо COM
6. Входное гнездо для измеряемого сигнала

7. Функции кнопок

1) UT33A+:

Кнопка **SEL/REL:** служит для циклического переключения: функций измерения переменного и постоянного сигнала в режимах mV, A, и включения режима относительных измерений REL.

Кнопка **HOLD/**: короткое однократное нажатие этой кнопки включает и выключает функцию фиксации показания дисплея. Нажатие этой кнопки в течение двух секунд позволяет включить и выключить подсветку дисплея.

2) UT33B+/C+/D+:

Кнопка **HOLD/SEL:** служит для включения и выключения фиксации текущего показания дисплея. В режимах прозвонки цепей и проверки диодов служит для переключения между этими функциями.

Кнопка : Нажатие этой кнопки позволяет включать и выключать подсветку дисплея.

8. Выполнение измерений

Во избежание ошибочных измерений заменяйте батареи питания, как только на дисплее появляется индикатор разряженной батареи «». Обратите особое внимание на значок «⚠» возле входного гнезда для измерительного провода, который напоминает о том, что для соблюдения техники безопасности измеряемое напряжение или ток не должны превышать указанных на мультиметре и в инструкции значений.

8.1. Измерение переменного и постоянного напряжения *(см. рисунок 2)*

1) Установите поворотный переключатель в положение V~.

2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода параллельно к обследуемой нагрузке.

⚠ **Примечания:**

- Во избежание поражения электрическим током и повреждения мультиметра запрещается подавать на вход напряжение выше 600 В (среднеквадратичное значение). Если порядок величины измеряемого напряжения заранее не известен, перед началом измерений установите поворотный переключатель на максимальный предел измерения и затем переключитесь на меньший предел в соответствии с измеренным значением.
- Во избежание поражения электрическим током будьте особенно осторожны при измерении высоких напряжений.
- Перед началом измерений рекомендуется проверить правильность работы мультиметра на источниках известного напряжения.

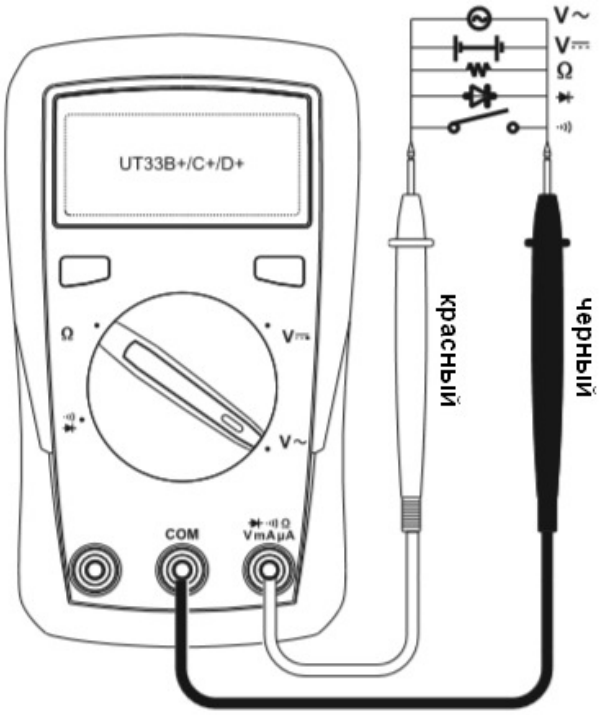


Рисунок 2

8.2. Измерение сопротивления *(см. рисунок 2)*

1) Установите поворотный переключатель в положение «Ω».

2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода параллельно к обследуемой нагрузке.

⚠ **Примечания:**

- Если величина измеренного сопротивления превышает установленный предел измерения, или измерительная цепь разомкнута, на дисплее появляется символ «OL».
- Перед измерением сопротивления, включенного в цепь, необходимо отключить в ней питание и полностью разрядить все конденсаторы.
- Сопротивление измерительных щупов составляет около 0,1–0,2 Ом, что может внести заметную ошибку при измерении малых сопротивлений. Для повышения точности измерений из измеренного значения сопротивления следует вычесть результат измерения при замкнутых накоротко щупах.
- В случае, если сопротивление замкнутых накоротко измерительных щупов составляет более 0,5 Ом, проверьте измерительные провода и щупы на предмет поврежденных или ослабленных соединений.
- При измерении сопротивлений более 1 МОм, получение стабильного показания может занять несколько секунд. Для быстрого получения стабильного значения при измерении больших сопротивлений используйте короткие измерительные провода.

8.3. Прозвонка электрических цепей *(см. рисунок 2)*

1) Установите поворотный переключатель в положение «».

2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода параллельно к обследуемой цепи.

3) При сопротивлении более 51 Ом считается выполненным условие разрыва цепи, и звуковой сигнал не включается. Если сопротивление цепи не превышает 10 Ом, цепь считается целостной, и прибор подает непрерывный звуковой сигнал.

⚠ **Примечания**

Перед прозвонкой цепи необходимо отключить в ней напряжение и разрядить все конденсаторы от остаточных зарядов.

8.4. Проверка диодов *(см. рисунок 2)*

1) Установите поворотный переключатель в положение «».

2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините красный измерительный провод к положительному полюсу диода, а черный – к отрицательному полюсу.
3) Если цепь с обследуемым диодом разомкнута, или диод подключен в обратном направлении, то на дисплее будет отображаться «OL». Нормальное значение падения напряжения на кремниевом p-n переходе в режиме прямого тока лежит в пределах 500-800 мВ (0,5-0,8 В).

Примечания

- Перед проверкой диода, входящего в состав цепи, необходимо вначале отключить в этой цепи напряжение и разрядить все конденсаторы от остаточных зарядов.

8.5. Измерение емкости (только в модели UT33A+) *(см. рисунок 3)*
1) Установите поворотный переключатель в положение измерения емкости.
2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода к измеряемой емкости.
3) В отсутствие входного сигнала на дисплее отображается фиксированное значение внутренней емкости мультиметра.

Примечания

- Перед началом измерений необходимо полностью разрядить обследуемый конденсатор. Это особенно важно при работе с конденсаторами, рассчитанными на высокое напряжение.
- Если конденсатор оказывается замкнут накоротко или емкость превышает предел измерения мультиметра, на дисплее отображается «OL».
- При измерении больших емкостей может потребоваться несколько секунд для получения стабильного показания на дисплее.

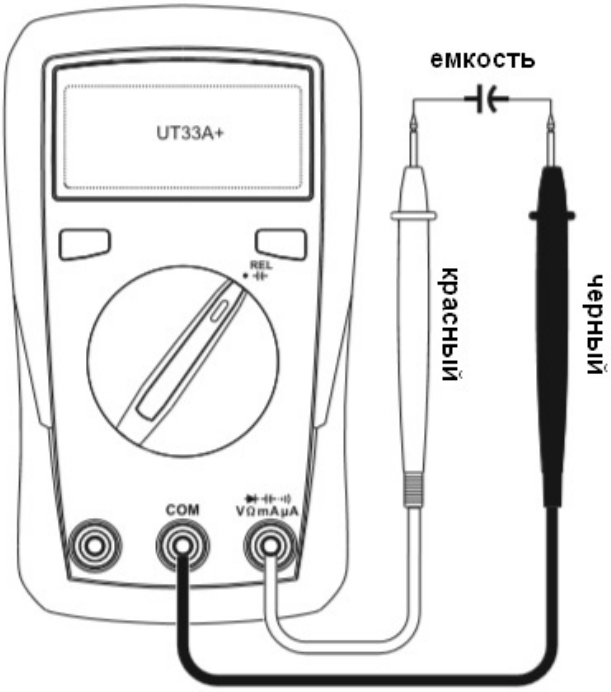


Рисунок 3

8.6. Измерение постоянного тока *(см. рисунок 4)*
1) Установите поворотный переключатель в положение измерения постоянного тока.
2) В зависимости от величины измеряемого тока вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA или 10A, а черный измерительный провод – в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода последовательно к обследуемой цепи.

Примечания

- Перед тем, как подсоединить мультиметр последовательно к обследуемой цепи, отключите в ней ток и внимательно проверьте выбранное входное гнездо и предел измерения.
- Если порядок величины измеряемого тока заранее не известен, перед началом измерений установите поворотный переключатель на максимальный предел измерения и затем переключитесь на меньший предел в соответствии с измеренным значением.
- При замене предохранителей используйте только предохранители того же типа:
  Вход 10A: быстродействующий плавкий предохранитель 10A/250В Ø5x20 мм
  Вход VΩmA: быстродействующий плавкий предохранитель 200мА/250В Ø5x20 мм
- Во избежание риска поражения электрическим током и повреждения мультиметра в режиме измерения силы тока не подсоединяйте мультиметр параллельно обследуемой цепи.
- В целях безопасности при измерении токов около 10 А рекомендованная длительность непрерывного измерения не должна превышать 10 с, а перерывы между измерениями должны быть не менее 15 минут.

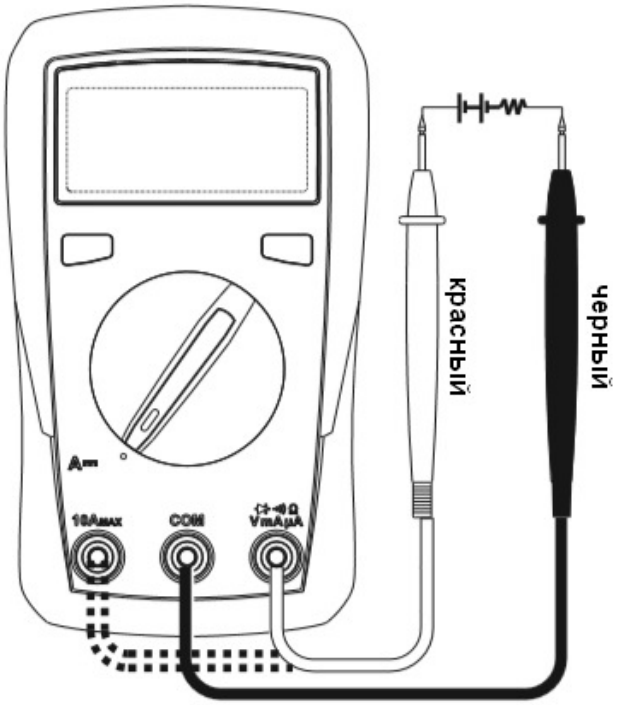


Рисунок 4

8.7. Измерение переменного тока (только в модели UT33A+) *(см. рисунок 4)*
Измерение проводится аналогично измерению постоянного тока. Обратитесь к разделу 8.6. «Измерение постоянного тока»

Примечания

- Перед тем, как подсоединить мультиметр последовательно к обследуемой цепи, отключите в ней ток и внимательно проверьте выбранное входное гнездо и предел измерения.
- Если порядок величины измеряемого тока заранее не известен, перед началом измерений установите поворотный переключатель на максимальный предел измерения и затем переключитесь на меньший предел в соответствии с измеренным значением.
- При замене предохранителей используйте только предохранители того же типа:
  Вход 10A: быстродействующий плавкий предохранитель 10A/250В Ø5x20 мм
  Вход VΩmA: быстродействующий плавкий предохранитель 200мА/250В Ø5x20 мм
- Во избежание риска поражения электрическим током и повреждения мультиметра в режиме измерения силы тока не подсоединяйте мультиметр параллельно обследуемой цепи.
- В целях безопасности при измерении токов около 10 А рекомендованная длительность непрерывного измерения не должна превышать 10 с, а перерывы между измерениями должны быть не менее 15 минут.

8.8. Измерение напряжения батарей (доступно только в модели UT33B+) *(см. Рисунок 5)*
1) Установите поворотный переключатель в положение тестирования батарей.
2) Вставьте красный измерительный провод в гнездо VΩmA, а черный измерительный провод в гнездо COM. Подсоедините измерительные провода параллельно к обследуемой батарее. Красный измерительный провод нужно подсоединить к положи-

тельному полюсу батареи («+»), а черный – к отрицательному полюсу («-»).
4) На дисплее отобразится измеренное значение напряжения и результат тестирования (**good** - нормальное состояние, **low** – пониженное напряжение, **bad** - необходима замена).

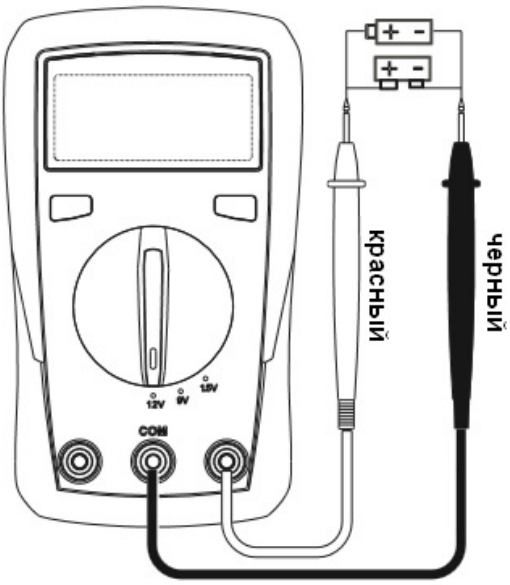


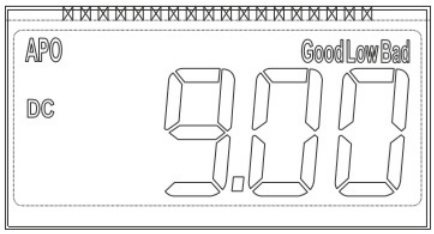
Рисунок 5

Батарея на 1,5 В:

Сопротивление нагрузки – 30 Ом:

Индикация	Напряжение
Good	≥ 1,31 В
Low	0,95 В – 1,3 В
Bad	≤ 0,94 В

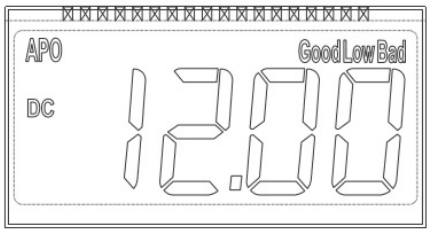
Батарея на 9 В:



Сопротивление нагрузки – 900 Ом:

Индикация	Напряжение
Good	≥ 7,8 В
Low	5,7 В – 7,7 В
Bad	≤ 5,6 В

Батарея на 12 В:



Сопротивление нагрузки – 240 Ом:

Индикация	Напряжение
Good	≥ 10,5 В
Low	7,6 В – 10,4 В
Bad	≤ 7,5 В

Примечания

- Если измеренное напряжение на батарее составляет менее 0,2 В, индикация состояния на дисплее отсутствует, и отображается только мигающее измеренное значение напряжения.

8.9. Измерение температуры (доступно только в модели UT33C+)

1) Установите поворотный переключатель в положение измерения температуры.
2) Подсоедините термопару типа К к мультиметру и поместите рабочий конец термопары на обследуемый объект. Считайте измеренное значение с дисплея после его стабилизации.

Примечания

- С мультиметром совместимы только термопары типа К.
- Допускается измерение температур только до 250ºC/482ºF (ºF=ºC*1,8+32).

8.10. Бесконтактное обнаружение переменного напряжения (доступно только в модели UT33D+) *(см. Рисунок 7)*

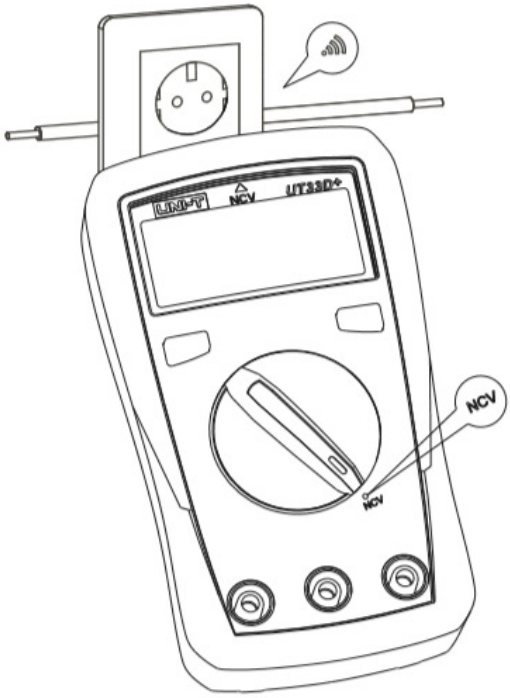
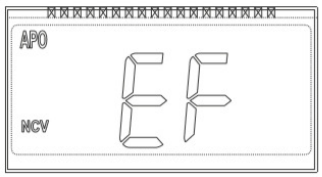
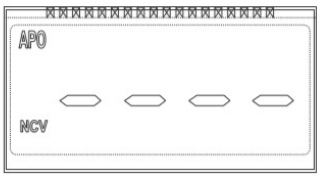


Рисунок 5

1) Установите поворотный переключатель в положение бесконтактного обнаружения напряжения (NCV)
2) Расположите мультиметр вблизи обследуемого объекта. Символы «–» показывают интенсивность электрического поля. Чем больше таких символов, и чем выше частота звукового сигнала, тем выше интенсивность электрического поля.
3) Интенсивность электрического поля:

- «EF»: 0–50 мВ
- «–»: 50–100 мВ
- «– –»: 100–150 мВ
- «– – –»: 150–200 мВ
- «– – – –»: >200 мВ





8.11. Прочие функции

- Мультиметр переходит в режим измерения через 2 секунды после включения. Выключите и включите прибор, если на дисплее появилось сообщение «ErrE».
- Мультиметр автоматически выключается, если в течение 15 минут с ним не производятся никакие операции. Вы можете включить мультиметр, нажав на любую кнопку.
  Для отключения функции автоотключения установите поворотный переключатель в положение «OFF», нажмите и неко-

торое время удерживайте кнопку «HOLD», пока мультиметр не включится.

- При нажатии любой кнопки или переключении поворотного переключателя мультиметр подает однократный звуковой сигнал.
- Звуковое оповещение

1) Если постоянное или переменное напряжение на входе мультиметра превышает 600 В, звучит непрерывный звуковой сигнал, указывающий на превышение предела измерения.
2) Если постоянный или переменный ток на входе мультиметра превышает 10 А, звучит непрерывный звуковой сигнал, указывающий на превышение предела измерения.
3) За 1 минуту до автоотключения мультиметр подает пять звуковых сигналов.

- Предупреждение о разряженной батарее: если напряжение батарей питания опустится ниже 2,5 В, на дисплее через каждые 6 секунд будет появляться и мигать в течение 3 секунд символ «▭». При напряжении на батареях питания, пониженном до этого уровня, мультиметр будет продолжать работать. Если напряжение опустится ниже 2,2 В, на дисплее будет постоянно отображаться символ «▭», а мультиметр перестанет функционировать.

9. Технические характеристики

Точностные характеристики приводятся в виде ±(a% от показания + b единиц младшего разряда) для интервала температур: 23±5℃ (73,4±9℉) при относительной влажности <75% и гарантируются в течение одного года.

⚠ **Примечание**

Для обеспечения максимальной точности проводите измерения в диапазоне температур 18℃ – 28℃

Температурный коэффициент = 0,1 x (номинальная погрешность)/℃ (в диапазоне <18℃ или >28℃)

9.1. Постоянное напряжение

Предел измерения	Модель	Разрешение	Точность
200 мВ	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 мВ	±(0,7%+3)
2000 мВ	UT33A+/B+/C+/D+	1 мВ	±(0,5%+2)
20,00 В	UT33A+/B+/C+/D+	0,01 В	±(0,7%+3)
200,0 В	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 В	±(0,7%+3)
600 В	UT33A+/B+/C+/D+	1 В	±(0,7%+3)

- Входной импеданс: около 10 МОм
- При разомкнутой измерительной цепи показания могут быть нестабильными. При подключении нагрузки нестабильность снизится до значения менее ±3 единиц младшего разряда)
- Максимальное допустимое напряжение: ±600 В, когда напряжение превышает 610 В, на дисплее появляется символ «OL», и звучит сигнал оповещения.
- Защита от перегрузки: 600 В (переменное / постоянное)

9.2. Переменное напряжение

Предел измерения	Модель	Разрешение	Точность
200,0 мВ	UT33A+	0,1 мВ	±(1,0%+2)
2,000 В	UT33A+	0,001 В	±(0,7%+3)
20,00 В	UT33A+	0,01 В	±(1,0%+2)
200,0 В	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 В	±(1,2%+3)
600 В	UT33A+/B+/C+/D+	1 В	±(1,2%+3)

- Входной импеданс: около 10 МОм
- Частотный диапазон: 40-400 Гц, среднеквадратичное значение синусоидального сигнала (среднее значение)
- Максимальное допустимое напряжение: ±600 В, когда напряжение превышает 610 В, на дисплее появляется символ «OL», и звучит сигнал оповещения.
- Защита от перегрузки: 600 В (переменное / постоянное)

9.3. Измерение сопротивления

Предел измерения	Модель	Разрешение	Точность
200,0 Ом	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 мОм	±(1,0%+2)
2000 Ом	UT33A+/B+/C+/D+	1 Ом	±(0,8%+2)
20,00 кОм	UT33A+/B+/C+/D+	0,01 кОм	±(0,8%+2)
200,0 кОм	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 кОм	±(0,8%+2)
20,00 МОм	UT33A+/B+/C+/D+	0,01 МОм	±(1,2%+3)
200,0 МОм	UT33A+/ D+	0,1 МОм	±(5,0%+10)

- Действительный результат измерения равен разности отображаемого значения и сопротивления замкнутых накоротко щупов.
- Защита от перегрузки: 600 В (переменное (среднеквадратичное значение) / постоянное)

9.4. Прозвонка цепей (•ı))) и проверка диодов (→|–)

Режим	Разрешение	Описание
•ı))	0,1 Ом	Условие разрыва цепи: сопротивление превышает 50 Ом. При этом звуковой сигнал выключен. Звуковой сигнал включается при сопротивлении цепи менее 10 Ом (условие целостности цепи)
→|–	0,001 В	Напряжение в разомкнутой цепи: 2,1 В, тестовый ток: около 1 мА Нормальное значение падения напряжения на кремниевом p-n переходе в режиме прямого тока лежит в пределах 0,5-0,8 В

- Защита от перегрузки: 600 В (переменное (среднеквадратичное значение) / постоянное)

9.5. Емкость (только в модели UT33A+)

Предел измерения	Разрешение	Точность
2,000 нФ	0,001 нФ	В режиме относительных измерений: ±(5%+5)
20,00 нФ	0,01 нФ	±(4%+8)
200,0 нФ	0,1 нФ	±(4%+8)
2,000 мкФ	0,001 мкФ	±(4%+8)
20,00 мкФ	0,01 мкФ	±(4%+8)
200,0 мкФ	0,1 мкФ	±(4%+8)
2,000 мФ	0,001 мФ	±10%

- Защита от перегрузки: 600 В (переменное (среднеквадратичное значение) / постоянное).
- Для повышения точности при измерениях на конденсаторах с емкостью менее 200 нФ рекомендуется работать в режиме относительных измерений (REL).

9.6. Измерение температуры (только в модели UT33C+)

Предел измерения			Разрешение	Точность
ºC	-40–1000ºC	-40–0ºC	1ºC	±4ºC
		>0–100ºC		±(1,0%+4)
		>100–1000ºC		±(2,0%+4)
ºF	-40–1832ºF	-40–32ºF	1ºF	±5ºF
		>32–212ºF		±(1,5%+5)
		>212–1832ºF		±(2,5%+5)

- Защита от перегрузки: 600 В (переменное (среднеквадратичное значение) / постоянное).
- Термопара типа К пригодна для измерения температур только до 250ºC/482ºF.

9.7. Постоянный ток

Предел измерения	Модель	Разрешение	Точность
200,0 мкА	UT33A+/B+	0,1 мкА	±(1,0%+2)
2000 мкА	UT33A+/C+/D+	1 мкА	±(1,0%+2)
20,00 мА	UT33A+/C+/D+	0,01 мА	±(1,0%+2)
200,0 мА	UT33A+/B+/C+/D+	0,1 мА	±(1,0%+2)
2,000 А	UT33A+	0,001 А	±(1,0%+2)
10,00 А	UT33A+/B+/C+/D+	0,01 А	±(1,0%+2)

- Если входной ток превышает 10 А, включается звуковой сигнал; при токе более 10,10 А на дисплее появляется символ «OL»
- Защита от перегрузки:

Гнездо μAmA:
- предохранитель F1 0,2A/250B Ø5x20 мм
Гнездо 10A: предохранитель 10A/250B Ø5x20 мм

9.8. Переменный ток (только в модели UT33A+)

Предел измерения	Модель	Разрешение	Точность
200,0 мкА	UT33A+	0,1 мкА	±(1,2%+3)
2000 мкА	UT33A+	1 мкА	±(1,2%+3)
20,00 мА	UT33A+	0,01 мА	±(1,2%+3)
200,0 мА	UT33A+	0,1 мА	±(1,2%+3)

2,000 A	UT33A+	0,001 A	±(1,5%+5)
10,00 A	UT33A+	0,01 A	±(1,5%+5)

- Частотный диапазон: 40-400 Гц
- Диапазон гарантированных значений погрешности: 5-100% от выбранного предела измерения. При замкнутой накоротко измерительной цепи нестабильность составляет не менее 2 единиц младшего разряда.
- Если входной ток превышает 10 A, включается звуковой сигнал; при токе более 10,10 A на дисплее появляется символ «OL»
- Защита от перегрузки: 250 В (среднеквадратичное значение)
  Гнездо μAmA:
  - предохранитель F1 0,2A/250В Ø5x20 мм
  Гнездо 10A: предохранитель F2 10A/250В Ø5x20 мм

10. Уход и обслуживание

Предупреждение

Перед тем, как открывать заднюю панель корпуса, необходимо отключить питание мультиметра и отсоединить измерительные провода от входных гнезд и обследуемой цепи.

1. Общий уход за мультиметром

1) Для очистки корпуса прибора используйте влажную ткань и мягкодействующее моющее средство. Не допускается использование абразивов и растворителей.
2) В случае появления признаков ненормальной работы прибора прекратите его использование и отправьте на ремонт в сервисную службу.
3) Осмотр и ремонт мультиметра должны производиться квалифицированным сервисным специалистом или соответствующей сервисной службой.

2) Замена батареи и предохранителей (см. рисунок 8а, рисунок 8б).

Замена батарей:

Во избежание ошибочных измерений батареи питания мультиметра необходимо заменять, как только на дисплее появляется индикатор разряженной батареи «▭».

Для замены используйте 2 батареи на 1,5 В типа AAA.

1) Установите поворотный переключатель в положение «OFF» и отсоедините измерительные провода от мультиметра
2) Снимите с мультиметра защитный кожух. С помощью отвертки отверните винт, фиксирующий крышку батарейного отсека, и снимите ее. Замените разряженные батареи новыми, соблюдая правильное положение положительного и отрицательного полюсов.

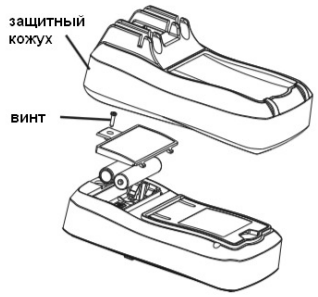


Рисунок 8а

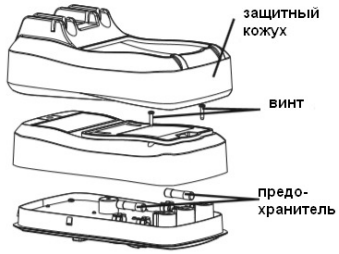


Рисунок 8б

Замена предохранителей:

1) Установите поворотный переключатель в положение «OFF» и отсоедините измерительные провода от мультиметра
2) Снимите с мультиметра защитный кожух. С помощью отвертки отверните винт, фиксирующий заднюю крышку мультиметра и снимите ее, а затем замените предохранитель.

Для замены предохранителей используйте предохранители со следующими характеристиками:

F1: предохранитель 0,2A/250В Ø5x20 мм в керамическом цилиндрическом корпусе
F2: предохранитель 10A/250В Ø5x20 мм в керамическом цилиндрическом корпусе

UNI-T®
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED

Адрес производителя:
No 6, Gong Ye Bei 1st Road
Национальная зона развития высокотехнологичного производства Озеро Суншань (Songshan Lake National High-Tech Industrial Development Zone),
Дунгуань (Dongguan city),
Провинция Гуандун (Guangdong),
Китай
Почтовый индекс: 523 808

Адрес головного офиса:
Uni-Trend Group Limited
Rm901, 9/F, Nanyang Plaza
57 Hung To Road
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Тел.: (852) 2950 9168
Факс: (852) 2950 9303
E-mail: info@uni-trend.com
http://www.uni-trend.com