

Руководство по эксплуатации на автоматический цифровой мультиметр с функцией «True RMS»





Внимательно изучите настоящее руководство перед началом использования прибора. В нем содержится важная информация по технике безопасности.

Содержание	Страница
1. Безопасность.....	4
1-1. Международные предупреждающие знаки	4
1-2. Правила техники безопасности	4
1-3. Максимально допустимые значения, измеряемые прибором.....	5
2. Описание	6
2-1. Описание прибора	6
2-2. Символы на ЖК-дисплее.....	7
3. Функции.....	8
3-1. Кнопка питания	8
3-2. Кнопка фиксации показаний/фонарик.....	8
3-3. Режим автоматического/ручного выбора диапазона	8
3-4. Режим относительного измерения	8
3-5. Кнопка FUNC.....	9
3-6. Кнопка MODE.....	9
3-7. Режим записи MAX/MIN	9
3-8. Светодиодные индикаторы измерительных щупов	9
3-9. Предупреждение о сгоревшем предохранителе	9
3-10. Автоматическая подсветка экрана	10
3-11. Автоматическое выключение.....	10
4. Работа.....	11
4-1. Режим интеллектуального измерения	11
4-2. Измерение переменного/постоянного напряжения	12
4-3. Измерение постоянного/переменного напряжения в мВ	13
4-4. Прозвонка.....	14
4-5. Измерение сопротивления.....	15
4-6. Проверка диода.....	16
4-7. Измерение емкости.....	17
4-8. Измерение частоты и скважности	18
4-9. Измерение температуры	19
4-10. Бесконтактный детектор переменного напряжения	20
4-11. Измерение действующего напряжения	21
4-12. Измерение переменного/постоянного тока	22
5. Установка батарейки	23
6. Замена предохранителей	23
7. Обслуживание и уход.....	23
8. Характеристики	24
8-1. Технические характеристики	24
8-2. Общие характеристики	26

1. Безопасность

1-1. Международные предупреждающие знаки

 Этот символ, расположенный рядом с другим символом или клеммой, указывает на то, что пользователю следует изучить руководство для получения дополнительной информации.

 Этот символ, расположенный рядом с клеммой, указывает на то, что при нормальной эксплуатации прибора на ней может присутствовать опасное напряжение.

1-2. Правила техники безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом работы с мультиметром изучить правила техники безопасности и указания по эксплуатации, приведенные в данном руководстве, и соблюдать их.
- Функции безопасности мультиметра не защитят пользователя при несоблюдении указаний производителя.
- Перед началом измерения всегда проверять, что провода измерительных щупов до упора вставлены в гнезда и пальцы находятся на безопасном расстоянии от металлических кончиков щупов.
- Перед сменой режима измерения переключателем всегда отсоединять измерительные щупы от объекта измерения.
- Использовать только измерительные щупы с сертификатом UL и имеющие соответствующую категорию безопасности.
- Соблюдать все действующие правила техники безопасности, применять утвержденные средства индивидуальной защиты при проведении измерений вблизи электрических цепей под напряжением, особенно если есть риск образования дуги.
- Соблюдать осторожность при измерении цепей под напряжением. Переменные напряжения более 30 В (среднеквадратичное) и 42 В (пиковое) или постоянное напряжение 60 В представляют опасность поражения электрическим током.
- При падении или сильном ударе обязательно выключить и заново включить прибор перед продолжением работы, иначе прибор может работать неправильно и показывать неверные результаты измерения. Если после выключения и повторного включения нормальная работоспособность прибора не восстановлена, отправить его в ремонт.
- Запрещено пользоваться неисправным прибором или поврежденными измерительными щупами.
- Перед началом работы проверить исправность прибора, измерив известное напряжение.
- Запрещено пользоваться прибором в сырых и влажных помещениях, а также во время грозы.
- Запрещено хранить и пользоваться прибором в условиях высокой температуры и влажности, в пожароопасной и взрывоопасной средах, вблизи источника сильного электромагнитного поля.
- Запрещено пользоваться прибором в условиях опасной концентрации легковоспламеняющихся паров, пыли или газов.
- Запрещено пользоваться неисправным прибором. Это может представлять опасность.
- Запрещено пользоваться прибором, если горит предупреждение о низком заряде батареек. Немедленно заменить батарейки.
- Запрещено измерять напряжения и токи, превышающие максимально допустимые значения, измеряемые прибором.

1-3. Максимально допустимые значения, измеряемые прибором

Функция	Максимальные измеряемые значения
Измерение переменного/постоянного тока 600 мА	Быстродействующий предохранитель 600 мА/600 В
Измерение переменного/постоянного тока, А	Быстродействующий предохранитель 10 А/600 В
Измерение переменного/постоянного напряжения, В	Переменное/постоянное напряжение 600 В
Измерение сопротивления, емкости, проверка диодов, прозвонка, измерение частоты, измерение скважности, измерение температуры	Переменное/постоянное напряжение 250 В

2. Описание

2-1. Описание прибора

1 — индикатор бесконтактного детектора переменного напряжения

2 — датчик автоматической подсветки экрана

3 — ЖК-дисплей

4 — кнопка питания

5 — кнопка «RANGE/Relative»

6 — кнопка «FUNC»

7 — кнопка «MODE»

8 — кнопка MAX/MIN

9 — 4 светодиода индикатора измерительных щупов

10 — гнездо 10 A

11 — гнездо mA

12 — гнездо COM

13 — гнездо «+»

14 — бесконтактный детектор напряжения

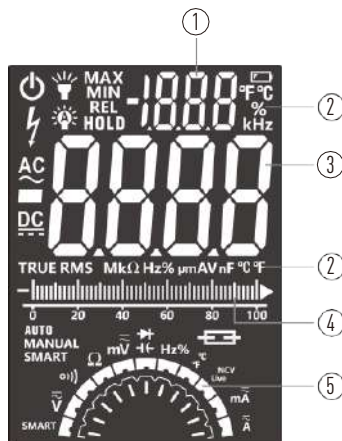
15 — фонарик

16 — кнопка фиксации показаний (HOLD)/фонарик

17 — крышка батарейного отсека



2-2. Символы на ЖК-дисплее



1	Вспомогательный дисплей
2	Единицы измерения
3	Главный дисплей
4	Шкала
5	Аналоговый циферблат
	Автоматическое выключение
	Символ высокого напряжения (переменное напряжение > 30 В (св.) или постоянное напряжение 30 В)
	Символ фонарика
	Символ автоматической подсветки экрана

MAX	Индикатор измерения максимальных значений
MIN	Индикатор измерения минимальных значений
REL	Режим относительного измерения
HOLD	Режим фиксации показаний на дисплее
	Индикация низкого заряда аккумулятора
AC	Переменный ток
DC	Постоянный ток
TRUE RMS	Истинное среднеквадратичное значение (эффеkтивное)
AUTO	Режим автоматического выбора диапазона
MANUAL	Режим ручного выбора диапазона
SMART	Режим интеллектуального измерения
	Индикация перегорания предохранителя

3. Функции

3-1. Кнопка питания

Чтобы включить или выключить прибор, нажмите и удерживайте кнопку **питания** примерно 2 секунды.

3-2. Кнопка фиксации показаний/фонарик

- Функция фиксации «замораживает» показания на дисплее.
- Коротко нажмите кнопку **HOLD/фонарик**, чтобы включить или выключить функцию фиксации показаний на экране прибора.
- Чтобы включить или выключить фонарик, нажмите и удерживайте кнопку **HOLD/фонарик** примерно 2 секунды.

3-3. Режим автоматического/ручного выбора диапазона

- При первом включении прибор автоматически переходит в режим автоматического выбора пределов измерений. В этом режиме автоматически выбирается наилучший диапазон для проводимых измерений. Как правило, это наиболее подходящий режим для большинства измерений.
- Чтобы самостоятельно выбрать диапазон измерения:
 1. Нажмите кнопку **RANGE/REL**, индикатор «**AUTO**» погаснет, а индикатор «**MANUAL**» загорится.
 2. Последовательными нажатиями кнопки **RANGE/REL** посмотрите доступные диапазоны и выберите нужный.
 3. Для выхода из режима ручного выбора диапазона измерения несколько раз нажмите кнопку **RANGE/REL**, пока на дисплее не загорится индикатор «**AUTO**».

3-4. Режим относительного измерения

- Функция относительного измерения предназначена для измерения относительно сохраненного эталонного значения.
- Можно сохранить эталонное значение напряжения, тока и т. д., и проводить измерения относительно него. Результат измерения на экране прибора будет разностью эталонного и измеренного значений.
 1. Выполните все измерения, как описано в руководстве по эксплуатации.
 2. Нажмите и удерживайте кнопку **RANGE/REL**, чтобы остановить измерения на дисплее. Далее загорится индикатор «**REL**», который покажет разницу между сохраненным и измеренным значением.
 3. Для выхода из режима относительного измерения нажмите и удерживайте кнопку **RANGE/REL**, пока прибор не выйдет из него.

Примечание. Режим относительного измерения не подходит для измерения температуры, бесконтактного обнаружения напряжения (NCV) и фазы (Live).

3-5. Кнопка FUNC

- Нажмите кнопку **FUNC**, чтобы выбрать функцию измерения: режим интеллектуального измерения SMART, напряжение, напряжение в мВ, ток, ток в mA, сопротивление, прозвонка, емкость конденсатора/проверка диода, частота/скважность, температура, бесконтактный детектор напряжения/фазы.
- Желтый указатель на аналоговом циферблате указывает на выбранный режим.

3-6. Кнопка MODE

Нажмите кнопку **MODE**, чтобы выбрать измерение переменного/постоянного напряжения или тока, измерение емкости конденсатора/проверку диода или бесконтактный детектор напряжения/фазы.

3-7. Режим записи MAX/MIN

Примечание. При включении функции MAX/MIN в режиме автоматического выбора диапазона прибор «фиксируется» в пределах диапазона, показанного на ЖК-дисплее в момент включения функции MAX/MIN. Если измеренное максимальное или минимальное значение (MAX/MIN) вне пределов этого диапазона, появляется сообщение «OL». Перед включением функции MAX/MIN правильно выберите подходящий диапазон.

1. Нажмите кнопку **MAX/MIN**, чтобы включить режим записи максимального/минимального значений. На дисплее появится значок «**MAX**». Прибор отображает и фиксирует максимальное показание и обновит его только при достижении нового «максимума».
2. Снова нажмите кнопку **MAX/MIN**. На дисплее появится значок «**MIN**». Прибор отображает и фиксирует минимальное показание и обновит его только при достижении нового «минимума».
3. Для выхода из режима MAX/MIN нажмите и удерживайте кнопку **MAX/MIN** 2 секунды.


3-8. Светодиодные индикаторы измерительных щупов

- При переключении индикатор соответствующего гнезда мигает 5 раз, сигнализируя о необходимости подключения измерительного щупа к соответствующему гнезду.
- Если соответствующий «плюсовой» измерительный щуп не вставлен или плохо вставлен в гнездо для измерения тока в mA или 10 A, на главном дисплее появляется сообщение «**LEAD**» и раздается звуковой сигнал.

3-9. Предупреждение о сгоревшем предохранителе

- Если предохранитель сгорел, появляется предупреждение «**FUSE**».
- Если выбран режим измерения тока и при этом появляется индикация «**FUSE**», измерение тока невозможно. Замените предохранитель.

3-10. Автоматическая подсветка экрана

При работе с прибором под ярким солнечным светом или комнатным освещением автоматически включается подсветка экрана для улучшения читабельности изображения и загорается индикация «».

3-11. Автоматическое выключение

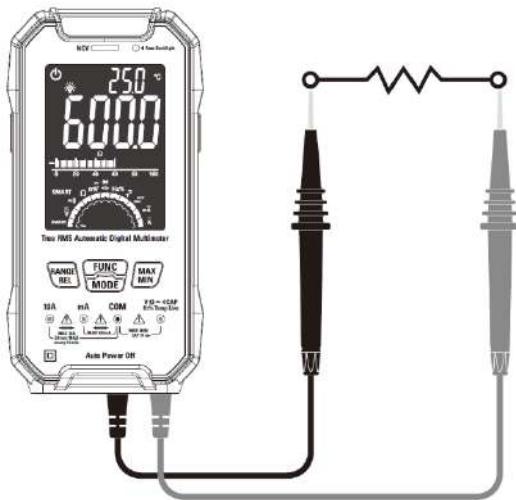
- Функция автоматического выключения отключит прибор через 15 минут.
- Чтобы отключить автоматическое выключения прибора, нажмите и удерживайте кнопки **FUNC** и **Power**, и включите прибор.

4. Работа

ПРИМЕЧАНИЯ. Перед использованием данного прибора внимательно изучите все предупреждения и меры безопасности, перечисленные в разделе «Безопасность» данного руководства по эксплуатации. Если прибор не используется, установите переключатель режимов в положение OFF (ВЫКЛ).

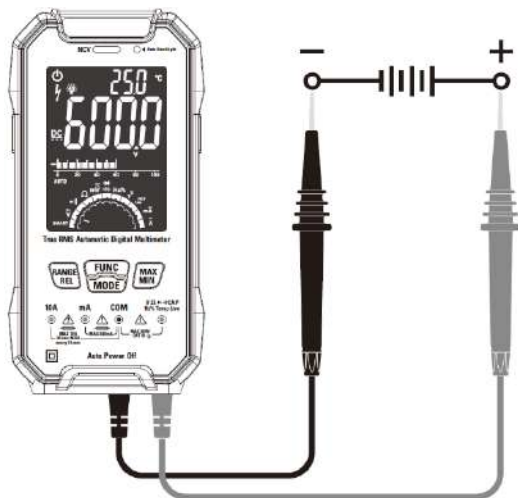
4-1. Режим интеллектуального измерения

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим измерения **SMART**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **SMART**, и теперь в режиме **SMART** прибор может автоматически измерять переменное/постоянное напряжение/сопротивление/прозванивать цепь.
3. Прикоснитесь наконечниками черного и красного измерительных щупов соответственно к точкам измеряемой цепи.
4. Снимите показания напряжения или сопротивления на дисплее. Если сопротивление меньше приблизительно 50 Ом, раздастся звуковой сигнал.



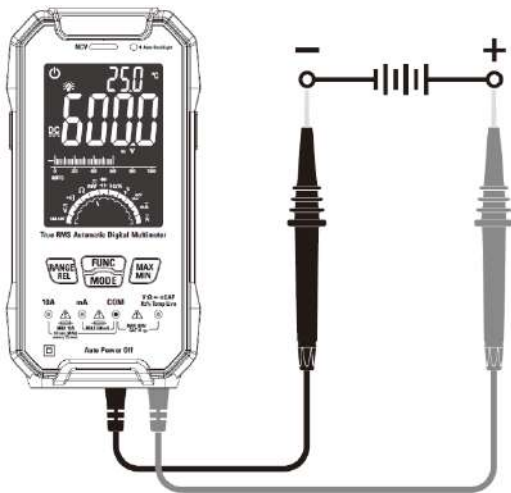
4-2. Измерение переменного/постоянного напряжения

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим **VAC/DC**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **VAC/DC**.
3. Кнопкой **MODE** выберите измерение переменного или постоянного напряжения.
4. Прикоснитесь измерительными щупами к проверяемой цепи. Для измерения постоянного напряжения прикоснуться красным щупом к выводу положительной полярности, а черным — к отрицательной.
4. Снимите показания напряжения на экране прибора.



4-3. Измерение постоянного/переменного напряжения в мВ

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим **mVAC/DC**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **mVAC/DC**.
3. Кнопкой **MODE** выберите измерение переменного или постоянного напряжения в милливольтгах.
4. Прикоснитесь измерительными щупами к проверяемой цепи. Для измерения постоянного напряжения прикоснуться красным щупом к выводу положительной полярности, а черным — к отрицательной.
5. Снимите показания напряжения в мВ на экране прибора.



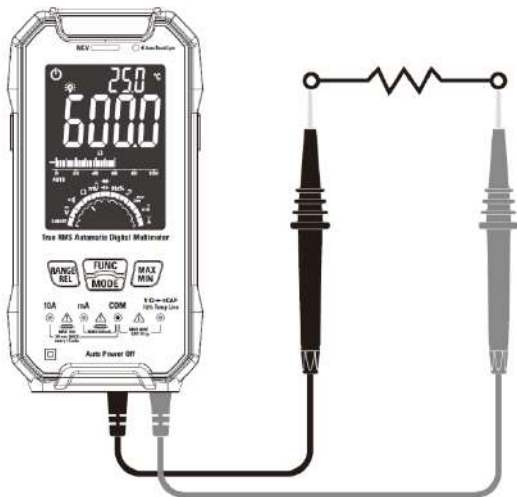
4-4. Прозвонка

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим прозвонки **Continuity Check**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение ∞).
3. Коснитесь кончиками щупов проверяемой цепи или провода.
4. Если сопротивление меньше приблизительно 50 Ом, раздастся звуковой сигнал. Если обнаружен обрыв, на дисплее появляется индикация «OL».



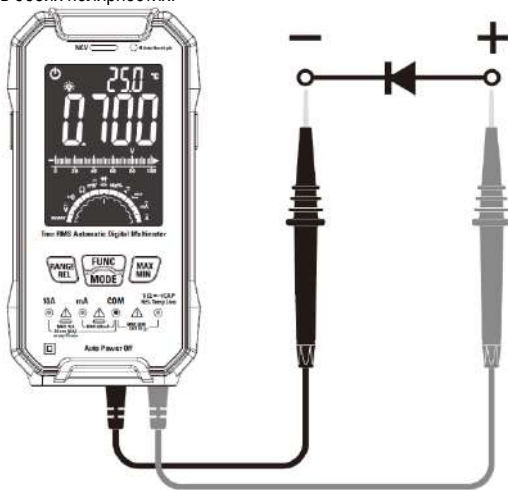
4-5. Измерение сопротивления

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим измерения сопротивления **Resistance**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение Ω .
3. Коснитесь наконечниками щупов проверяемой цепи или компонента. Лучше всего отключить одну сторону тестируемого компонента, чтобы остальная часть цепи не влияла на показания сопротивления.
4. Значение сопротивления отобразится на дисплее.



4-6. Проверка диода

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим проверки диодов/конденсаторов **Diode Test/ Capacitance**. Желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение $\rightarrow \leftarrow$.
3. Последовательными нажатиями кнопки **MODE** выберите на дисплее символ «V».
4. Прикоснитесь измерительными щупами к проверяемому диоду.
5. Если диод смещен в прямом направлении, напряжение обычно от 0,4 до 0,7 В, а если в обратном — вместо напряжения будет сообщения «OL». Если в диоде короткое замыкание, прибор показывает напряжение около 0 В, а если обрыв, то «OL» в обеих полярностях.



Красный щуп Черный щуп

↓ ↓

↓ ↓

Проверка прямого

Черный щуп Красный щуп

↓ ↓

↓ ↓

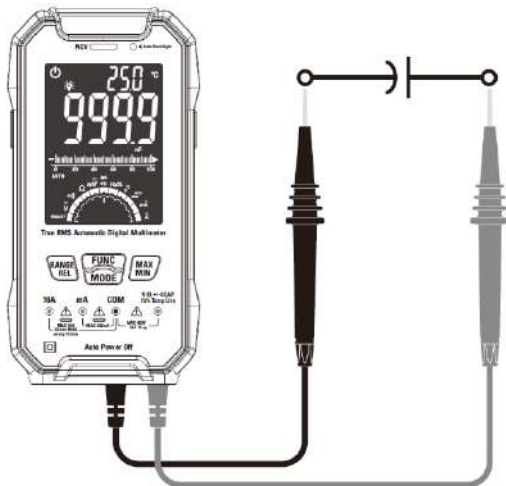
Проверка обратного смещения

4-7. Измерение емкости

ОСТОРОЖНО. Во избежание поражения электрическим током отключите питание тестируемого устройства и разрядите все конденсаторы перед выполнением измерений емкости. Извлеките батарейки и отсоедините измерительные щупы.

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим проверки диодов/конденсаторов **Diode Test/ Capacitance**. Желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение $\rightarrow \leftarrow$.
3. Последовательными нажатиями кнопки **MODE** выберите на дисплее символ «nF».
4. Прикоснитесь измерительными щупами к проверяемому конденсатору, дождитесь стабилизации показаний, прежде чем завершить тестирование.
5. Значение емкости отобразится на дисплее.

Примечание. Для зарядки больших конденсаторов может потребоваться некоторое время, поэтому подождите, пока показания стабилизируются, прежде чем завершать измерения.



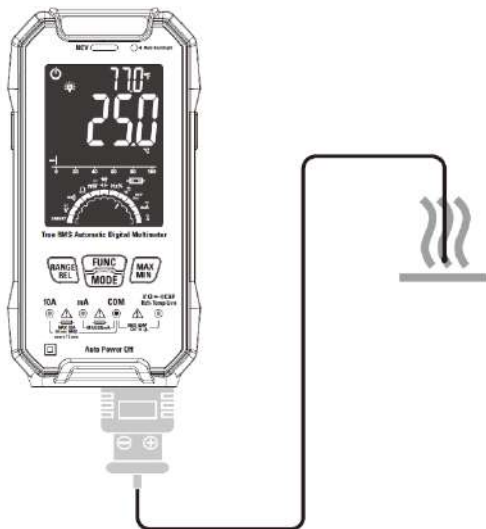
4-8. Измерение частоты и скважности

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**, а красный — в измерительное гнездо.
2. Кнопкой **FUNC** выберите режим «Hz %», желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **Hz %**.
3. Прикоснитесь измерительными щупами к измеряемой цепи.
4. Снимите показания частоты и скважности на экране прибора.



4-9. Измерение температуры

1. Кнопкой **FUNC** выберите режим «TEMP», желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение °C °F.
2. Вставить щуп для измерения температуры в переходник штекер — вилка, соблюдая полярность «-» и «+» на переходнике.
3. Вставить переходник в прибор, соблюдая полярность: штырь «-» — в гнездо **COM** и штырь «+» — в **измерительное** гнездо.
4. Прикоснитесь щупом для измерения температуры к объекту измерения и удерживайте щуп в контакте с объектом до момента стабилизации показаний.
5. Результат измерения температуры появится на ЖК-дисплее.



4-10. Бесконтактный детектор переменного напряжения

ОСТОРОЖНО. Берегитесь поражения электрическим током. Перед работой всегда проверяйте исправность детектора напряжения на цепи, заведомо находящейся под напряжением.

1. Кнопкой **FUNC** выберите режим бесконтактного детектора **NCV/Live**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **NCV/Live**.
 2. Последовательными нажатиями кнопки **MODE** выберите на дисплее символ «**EF**».
 3. Поднесите прибор бесконтактным детектор близко к месту проверки переменного напряжения.
- Если напряжение отсутствует, на ЖК-дисплее появляется индикация «**EF**», индикатор NCV не мигает, и звуковой сигнал не раздается.
 - В зависимости от уровня обнаруженного сигнала на ЖК-дисплее прибора отображаются разные горизонтальные полосы и включается разная звуковая сигнализация. Если уровень сигнала максимальный, на ЖК-дисплее отображаются четыре горизонтальные полосы.
 - Световой индикатор мигает тремя разными цветами в зависимости от интенсивности обнаруженного сигнала (переменного напряжения): ярко-зеленым цветом мигает, когда на ЖК-дисплее показана одна горизонтальная полоса, желтым — две горизонтальные полосы, и красный — три или четыре горизонтальные полосы.

Примечание. Как правило, кабели скручены между собой, поэтому для более точных результатов проведите детектором прибора вдоль кабеля, чтобы детектор находился ближе к фазному проводу.

Примечание. Детектор очень чувствительный, поэтому статическое электричество и другие источники энергии могут приводить к ложным срабатываниям. Это считается нормальным явлением.



4-11. Измерение действующего напряжения

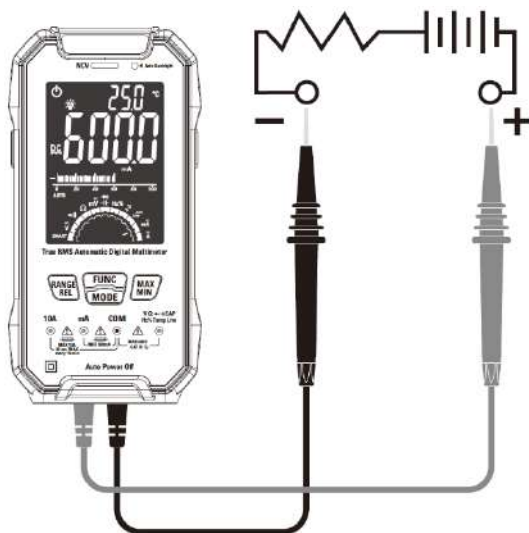
ОСТОРОЖНО. Детектор фазы предназначен для удобного обнаружения фазного провода. При этом важно соблюдать осторожность и правила электробезопасности. При необходимости проверьте наличие напряжения индикаторным тестером напряжения.

1. Кнопкой **FUNC** выберите режим бесконтактного детектора **NCV/Live**, желтый указатель на аналоговом циферблате установится в положение **NCV/Live**.
2. Последовательными нажатиями кнопки **MODE** выберите на дисплее режим «**LIVE**».
3. Вставьте красный измерительный щуп в соответствующее **измерительное** гнездо.
4. Вставьте красный щуп в отверстие электрической розетки и прикоснитесь им к проверяемому проводу. Если на главном дисплее появится крупная надпись «**LIVE**», замигает красный светодиод и раздастся звуковой сигнал, значит, это фазный провод.



4-12. Измерение переменного/постоянного тока

1. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо **COM**.
- Для измерения тока до 10 А вставьте красный измерительный щуп в гнездо **10 A**. Желтый указатель на аналоговом циферблате автоматически установится в положение **A AC/DC**.
- Для измерения тока до 600 мА вставьте красный измерительный щуп в гнездо **mA**. Желтый указатель на аналоговом циферблате автоматически установится в положение **mA AC/DC**.
2. Кнопкой **MODE** выберите измерение переменного или постоянного тока.
3. Отключите питание от проверяемой цепи, затем разомкните цепь в той точке, где вы хотите измерить ток.
4. Приложите черный измерительный щуп к участку цепи отрицательной полярности, а красным — к участку цепи положительной полярности.
5. Подайте питание на цепь, и значение тока отобразится на дисплее.



5. Установка батареек

ОСТОРОЖНО. Во избежание поражения электрическим током отсоедините измерительные щупы от любого источника напряжения перед снятием крышки батарейного отсека.

1. Выключите прибор и отсоедините измерительные щупы от него.
2. Снимите защитный кожух, откройте заднюю крышку батарейного отсека, вывернув винт крестовой отверткой.
3. Вставьте батарейку AAA в отсек, соблюдая правильную полярность.
4. Установите крышку батарейного отсека на место, закрепите винтом и наденьте защитный кожух.

ОСТОРОЖНО. Во избежание поражения электрическим током не пользуйтесь прибором, пока крышка батарейного отсека не будет установлена на место и надежно закреплена.

Примечание. В случае неполадок в работе прибора проверьте предохранители и батарейку, чтобы убедиться, что они исправны и правильно вставлены.

6. Замена предохранителей

ОСТОРОЖНО. Во избежание поражения электрическим током отсоедините измерительные щупы от любого источника напряжения перед снятием крышки прибора.

1. Отсоедините измерительные щупы от прибора.
2. Снимите защитный кожух, откройте крышку батарейного отсека, вывернув винт крестовой отверткой.
3. Аккуратно извлеките старый предохранитель и установите новый в держатель. Всегда используйте предохранитель соответствующего размера и номинала (600 мА быстродействующий для измерений в диапазоне мА и 10 А быстродействующий для измерений до 10 А).
4. Установите крышку батарейного отсека на место, закрепите винтом и наденьте защитный кожух. **ОСТОРОЖНО.** Во избежание поражения электрическим током не пользуйтесь прибором, пока крышка отсека предохранителя не будет установлена на место и надежно закреплена.

7. Обслуживание и уход

- Следите, чтобы прибор оставался сухим. Если на него попала влага, протрите его.
- Содержите прибор в чистоте. Регулярно протирайте корпус без использования химических составов, растворителей и моющих средств.
- Обращайтесь с прибором аккуратно и осторожно. Падение может привести к повреждению электронных компонентов или корпуса.
- Используйте и храните прибор при нормальной температуре. Экстремальные температуры могут сократить срок службы электронных компонентов, а также привести к деформации или расплавлению пластиковых деталей.
- Используйте только новые батарейки рекомендуемого размера и типа. Заменяйте старые или разряженные батарейки во избежание утечки электролита и повреждения прибора.
- Перед длительным хранением следует извлечь батарейки, чтобы предотвратить повреждение прибора.

8. Характеристики

8-1. Технические характеристики

Функции	Диапазон и разрешение	Точность (% от показаний)
Постоянное напряжение	99,99 мВ	± (0,5 % от показания + 10 знаков после запятой)
	600,0 мВ	
	9,999 В	
	99,99 В	
	600,0 В	

Переменное напряжение	99,99 мВ	±(1,0 % от показания + 4 знака после запятой)
	600,0 мВ	
	9,999 В	
	99,99 В	
	600,0 В	

Все диапазоны переменного напряжения указаны от 5 % диапазона до 100 % диапазона.

Частота переменного тока: 50 Гц–1 кГц (синусоидальный сигнал); 50–60 Гц (любой сигнал).

Постоянный ток	9,999 мА	±(1,5 % от показания + 8 знаков после запятой)
	99,99 мА	
	600,0 мА	
	9,999 А	
	10,00 А	

Переменный ток	9,999 мА	±(2,0 % от показания + 8 знаков после запятой)
	99,99 мА	
	600,0 мА	
	9,999 А	
	10,00 А	

Все диапазоны переменного тока указаны от 5 % диапазона до 100 % диапазона. Частота переменного тока: 50 Гц–1 кГц (синусоидальный сигнал); 50–60 Гц (любой сигнал).

Минимальный измеряемый переменный ток — примерно 2 мА.

Функция	Диапазон и разрешение	Точность (% от показаний)
Сопротивление	999,9 Ом	±(1,0 % от показания + 9 знаков после запятой)
	9,999 кОм	
	99,99 кОм	
	999,9 кОм	±(2,0 % от показания + 10 знаков после запятой)
	9,999 МОм	
	99,99 МОм	

Емкость	9,999 нФ	±(5,0 % от показания + 40 знаков после запятой)
	99,99 нФ	
	999,9 нФ	±(4 % от показания + 3 знака после запятой)
	9,999 мкФ	
	99,99 мкФ	
	999,9 мкФ	
	9,999 мФ	±(5 % от показания + 5 знаков после запятой)
	99,99 мФ	

Частота (электронная схема)	9,999 Гц	±(1 % от показания + 5 знаков после запятой)
	99,99 Гц	
	999,9 Гц	
	9,999 кГц	
	99,99 кГц	
	999,9 кГц	
	9,999 МГц	
	10,00 МГц	

Чувствительность: > 5 В (скв)

Частота (электрическая схема)	от 10,00 Гц до 1 кГц	±(0,5 % от показания)
----------------------------------	----------------------	-----------------------

Чувствительность: диапазон переменного напряжения в мВ (> 10 мВ); диапазон 9,999 В (> 30 % от диапазона); диапазон 99,99 В/999,9 В/1000 В (> 10 % от диапазона); диапазон 600,0 мА (> 6 % от диапазона); диапазон 99,99 мА/9,999 А/10,00 А (> 20 % от диапазона).

Скважность	от 1,0 до 99,9 %	±(1 % от показания + 5 знаков после запятой)
------------	------------------	--

Диапазон времени импульса: 100 мкс–100 мс (частота: 5 Гц–10 кГц).

Функция	Диапазон и разрешение	Точность (% от показаний)
Температура (тип K)	от -40,0 до 1000 °C	±(1,2 % показания + 5 °C)
	от -40,0 до 1832 °F	±(1,2 % показания + 9 °F)


Точность щупа не указывается.

Примечание. Заявленная точность складывается из двух составляющих:

- (% от показания) — это точность измерительной схемы.
- (+ знаков после запятой) — это точность аналого-цифрового преобразователя.

Примечание. Точность указана при температуре от 18 до 28 °C (65–83 °F) и относительной влажности менее 70 %.

8-2. Общие характеристики

Изоляция	Класс 2
Дисплей	ЖК-дисплей с 9999 отсчетов, негативного типа с аналоговым циферблатом
Полярность	Автоматически (индикация положительной полярности отсутствует); знаком минус (-) обозначается отрицательная полярность Отображается «OL»
Индикация выхода за пределы диапазона	
Проверка диодов	Испытательный ток: стандартный ток примерно 0,9 мА Напряжение разомкнутой цепи: стандартное напряжение: примерно 3,3 В постоянного тока
Прозвонка цепи	Пороговое значение <примерно 50 Ом; испытательный ток <примерно 1 мА
Индикация низкого заряда аккумулятора	Когда на индикаторе остается одно деление  , необходимо заменить батарейку
Частота измерений	3 измерения в секунду, номинальная
Автоматическое выключение прибора	Прибл. через 15 минут
Входное сопротивление	10 МОм (постоянный и переменный ток)
Измерение переменного тока и напряжения	TRUE RMS
Частота переменного тока	50 Гц–1 кГц (переменный ток)
Элемент питания (батарейка)	Три батарейки AAA с напряжением 1,5 В
Рабочая температура	От 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F)
Температура хранения	От -10 до 60 °C (от 14 до 140 °F)
Относительная влажность	< 70 % работа; < 80 % хранение
Рабочая высота над уровнем моря	До 2000 метров (7000 футов)
Перенапряжение	Категория III 600 В

