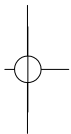
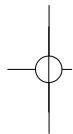
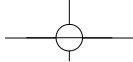


# Мультиметр TRMS модели DT-965BT

## Инструкция по эксплуатации



Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией перед началом работы. Важная информация по безопасности приведена в инструкции



<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
1. Введение	4
2. Предупреждения	4
3. Основные характеристики	6
3.1 Международные символы безопасности	7
3.2 Категории безопасности	7
3.3 Уход	8
4. Описание мультиметра	8
4.1 Индикация на ЖК-дисплее	9
4.2 Кнопка RANGE	10
4.3 Кнопка MODE/Bluetooth	10
4.4 Кнопка REL/AC+DC	10
4.5 Кнопка MAX/MIN/AVG	11
4.6 Кнопка подсветки/HOLD	11
4.7 Автоматическая подсветка	11
4.8 Кнопка PEAK/фонарика	12
4.9 Измерения переменного/постоянного напряжения	12
4.10 Измерения частоты и коэффициента заполнения, %	12
4.11 Измерения напряжений с низким входным импедансом (Low Z)	13
4.12 Измерения постоянного/переменного тока	13
4.13 Измерения сопротивления	14
4.14 Контроль на обрыв	14
4.15 Контроль целостности диодов	15
4.16 Измерения емкости	15
4.17 Измерения температуры	15
4.18 Замена элементов питания	16
4.19 Замена предохранителей	16
5. Технические характеристики	17

## 1. Введение

Мультиметр TRMS выполняет беспроводную передачу данных в мобильные приложения Mapr через Bluetooth и позволяет Вам просматривать, записывать, организовывать, совместно использовать записи и результаты измерений, выполненные на безопасном расстоянии. Посетите ресурс [nextgenmeters.southwiretools.com](http://nextgenmeters.southwiretools.com) для загрузки мобильных приложений. Данный прибор измеряет переменное и постоянное напряжение, переменный и постоянный ток, сопротивление, емкость, частоту, коэффициент заполнения, выполняет контроль исправности диодов, проверку цепи на отсутствие обрыва и измерение температуры. Он обеспечивает точные измерения в режиме AC и режим Low Z исключает неправильные измерения в результате действия «паразитных» напряжений. Кроме того, мультиметр оснащен удобным, встроенным СИД-фонариком, протестирован и откалиброван. Надлежащая эксплуатация и уход служат гарантией надежной работы прибора в течение многих лет.

## 2. Предупреждения


- Ознакомьтесь и соблюдайте требования безопасности и рабочие инструкции в данном документе перед началом работы с прибором.
- Защитные функции прибора могут оказаться неэффективными, если пользователь нарушает инструкции по эксплуатации прибора.
- Не касайтесь пальцами металлических наконечников измерительных щупов при выполнении измерений. Проверьте, что тестовые провода надежно вставлены в измерительные разъемы прибора.
- Перед сменой режима измерения с помощью переключателя режимов необходимо отсоединить тестовые провода от тестируемой цепи.
- Используйте тестовые провода (согласно UL) соответствующей категории электробезопасности.
- Соблюдайте все действующие нормы безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты при работе с электрическими цепями под напряжением, прежде всего под высоким напряжением.
- Соблюдайте осторожность при работе с электроцепями под напряжением. Переменное напряжение выше 30В (действующее), 42В пиковое или постоянное напряжение 60В могут стать причиной поражения электрическим током.

- Не работайте с прибором в случае повреждения тестовых проводов или самого тестера.
- Проверьте работоспособность тестера перед выполнением измерений на известном источнике напряжения.
- Не используйте прибор в условиях влажности и сырости или в зоне действия электромагнитного излучения.
- Не работайте с прибором во взрывоопасной атмосфере паров, пыли или газов.
- Не работайте с тестером, если он выдает неверные результаты измерения. Иначе, защита может быть нарушена.
- Не используйте прибор с включенным индикатором низкого заряда батареи. Немедленно замените израсходованные элементы питания.
- Не проводите измерения напряжения или тока, которые превышают допустимые пределы измерений.

### Пределы измерений

Режим	Максимальное значение
Постоянное или переменное напряжение	1000В (постоянное/переменное среднеквадратичное значение)
Напряжение с низким входным импедансом Low Z	600В (постоянное/переменное среднеквадратичное значение)
Постоянный или переменный ток мА, мкА	800мА, 1000В малоинерционный предохранитель
Постоянный или переменный ток 10А	10А, 1000В малоинерционный предохранитель (измерение макс. 30 сек. с перерывом в 15 минут)
Частота, сопротивление, емкость целостность диодов, проверка на обрыв, коэффициент заполнения	600В (постоянное/переменное среднеквадратичное значение)
Температура	600В (постоянное/переменное среднеквадратичное значение)

### 3. Основные характеристики

Изоляция	двойная, класс 2
Корпус	двойной пластик, IP67 (влаго- и пыленепроницаемый)
Контроль диодов	тестовый ток не более 1мА, напряжение разомкнутой цепи 3В, стандартно
Контроль на обрыв	срабатывает звуковой сигнал, если сопротивление ниже 300м (примерно)
Экран	ЖК, 6000 отсчетов
Индикатор перегрузки	«OL»
Автоматическое выкл. питания	примерно через 15 минут бездействия
Полярность	автоматическая, знак (-) указывает на отрицательную полярность измерений
Быстродействие	3 измерения в секунду, номинально
Индикатор низкого заряда батареи	«  »
Входное сопротивление	10МОм (постоянное напряжение) 10МОм (переменное напряжение)
Low Z	входной импеданс примерно 3кОм
Реакция АС	истинное среднеквадратичное значение
Диапазон частот	45 до 1000Гц
Элемент питания	четыре, 1,5В (AAA)
Предохранители	800мА/1000В (6,3×32мм), малоинерционный. 10А/1000В (10×38мм), малоинерционный
Рабочие температуры	0 °С - 40 °С (32 °F - 104 °F)
Температуры хранения	при относительной влажности <75% -10 °С - 60 °С (-4 °F - 140 °F) при относительной влажности <80%
Рабочая высота	не более 2000 м
Размеры/вес	170×75×48мм/386 г (6,7"×3,0"×1,9"/0,85 фунтов)
Безопасность	прибор отвечает требованиям UL61010-1, ред. 3, соответствует кат. IV, 600В, кат. III 1000В, степень загрязнения: 2

### 3.1 Международные символы безопасности



Данный символ, расположенный рядом с другим символом, выводом или устройством, указывает на необходимость обращения к инструкции по эксплуатации во избежание травм или повреждения прибора.



Данный символ указывает на наличие опасных для жизни напряжений.



Данный символ указывает на то, что отмеченные выводы нельзя подключать к электроцепи постоянного или переменного напряжения выше установленного значения относительно «заземления».



Символ двойной или усиленной изоляции.

### 3.2 Категории безопасности

Категория	Краткое описание	Применение
KAT II	Однофазные розетки и подключенные нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Бытовые приборы, силовые инструменты</li> <li>Розетки на расстоянии более 10 м (30 футов) от источника KATIII</li> <li>Розетки на расстоянии более 20 м (60 футов) от источника KATIV</li> </ul>
KAT III	Трёхфазные цепи и однофазные электроцепи освещения в офисных помещениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оборудование в стационарных установках, например, 3-фазных моторах, распределительных щитах и коммутационных устройствах</li> <li>Электроцепи в офисных помещениях</li> <li>Питающие линии на промышленных предприятиях</li> <li>Любое устройство или линия, расположенные рядом с источником KATIII</li> </ul>
KAT IV	Место подключения к энергоснабжению и к уличным электросетям	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первичные распределительные щиты</li> <li>Подземные и уличные электрокабели питания отдельных зданий</li> <li>Сервисный ввод электроснабжения</li> <li>Уличные насосы</li> </ul>

Категория измерения (KAT) и категория напряжений определяются совместно в зависимости от тестера, тестовых проводов, принадлежностей, подключенных к тестеру и тестовым проводам. Совместная категория (уровень) является НАИМЕНЬШИМ среди отдельных компонентов.

### 3.3. Уход

Данный мультиметр предназначен для длительной эксплуатации при соблюдении следующих требований:

1. ХРАНИТЕ МУЛЬТИМЕТР В СУХОМ МЕСТЕ. Если он покрывается влагой, протрите его насухо.
2. ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ И ХРАНИТЕ МУЛЬТИМЕТР ПРИ НОРМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ. Экстремальные температуры снижают надежность электронных узлов, приводят к деформации пластмассовых деталей корпуса.
3. ДЕРЖИТЕ МУЛЬТИМЕТР В РУКАХ АККУРАТНО И УВЕРЕННО. Падение прибора способно вывести из строя электронные узлы.
4. СЛЕДИТЕ ЗА ЧИСТОТОЙ МУЛЬТИМЕТРА. Очищайте корпус мультиметра влажной тканью. НЕ используйте химические вещества, растворители или очистители.
5. УСТАНОВИТЕ НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ТРЕБУЕМОГО РАЗМЕРА И ТИПА. Извлеките из прибора старые или израсходованные элементы питания во избежание утечки электролита и поломки прибора.
6. ЕСЛИ МУЛЬТИМЕТР ХРАНИТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ, извлеките элементы питания во избежание поломки прибора.

### 4. Описание мультиметра

1. ЖК-дисплей
2. Кнопка REL/AC+DC
3. Кнопка RANGE
4. Кнопка MODE
5. Поворотный переключатель режимов
6. Входной разъем 10A
7. Входной разъем мкА, mA
8. Входной разъем COM
9. Входной разъем V/Ω/DIODE/CAP/Hz%/°C°F
10. Кнопка подсветки/HOLD
11. Кнопка PEAK/фонарика
12. Кнопка MAX/MIN/AVG
13. Автоматическая подсветка
14. Фонарик





#### 4.1. Индикация на ЖК-дисплее



<b>V</b>	Вольт
<b>A</b>	Ампер
<b>~</b>	Переменный ток
<b>---</b>	Постоянный ток
<b>-</b>	Знак минус
<b>Ω</b>	Ом
<b>📶</b>	Контроль на обрыв
<b>➔</b>	Контроль диодов
<b>F</b>	Фарад (емкость)
<b>Hz</b>	Гц (частота)
<b>%</b>	Козф-т заполнения
<b>°F</b>	Градус Фаренгейта
<b>°C</b>	Градус Цельсия
<b>n</b>	нано ( $10^{-9}$ )
<b>μ</b>	микро ( $10^{-6}$ )

<b>m</b>	милли ( $10^{-3}$ )
<b>k</b>	кило ( $10^3$ )
<b>M</b>	мега ( $10^6$ )
<b>OL</b>	Перегрузка
<b>🔌</b>	Автоматическое выключение
<b>+ 🔋</b>	Низкий заряд батареи
<b>AUTO</b>	Автоматический выбор диапазонов
<b>HOLD</b>	Фиксация показаний
<b>LOZ</b>	Низкий импеданс
<b>MAX/MIN/AVG</b>	Максимум/минимум/среднее
<b>Peak</b>	Фиксация пиковых значений
<b>REL</b>	Относительное показание
<b>AC+DC</b>	Напряжение AC + DC
<b>📶</b>	Bluetooth






## 4.2. Кнопка RANGE

После включения прибор работает в режиме автоматического выбора диапазона измерений, в котором подбирается наиболее подходящий диапазон измерений. В некоторых случаях требуется выполнить ручной выбор диапазона измерений. Для этого необходимо выполнить следующее.

1. Нажмите кнопку **RANGE**. Индикатор «**AUTO**» на экране погаснет.
2. При каждом нажатии кнопки **RANGE** включается очередной диапазон измерений.
3. Для перехода в автоматический режим выбора диапазона измерений следует нажать и удерживать кнопку **RANGE**, пока не включится индикатор «**AUTO**» на ЖК-экране.

**Замечание:** ручной режим выбора диапазонов не работает в режиме измерения коэффициента заполнения, частоты или температуры.

## 4.3 Кнопка MODE/Bluetooth

Нажмите кнопку **MODE** , чтобы выбрать режим измерения: AC, DC, частота или коэффициент заполнения, сопротивление, контроль на обрыв, тест исправности диодов, температура °C, °F. Bluetooth позволяет записывать показания на мобильные устройства. Для активации Bluetooth нажмите и удерживайте кнопку **MODE** , пока индикатор «» не появится на ЖК-дисплее. Этот режим необходимо отключить, если он не используется, для экономии энергии элементов питания. Чтобы выключить Bluetooth, нажмите и удерживайте кнопку **MODE** , пока не погаснет индикатор «» на дисплее. Посетите ресурс [nextgenmeters.southwiretools.com](http://nextgenmeters.southwiretools.com) для загрузки мобильных приложений.

## 4.4 Кнопка REL/AC+DC

Функция **RELATIVE** обнуляет показания на дисплее и сохраняет значение, выведенное на экран прибора, в качестве опорной величины. Последующие показания равны разнице между измеренным фактическим значением и этой опорной величиной. Для включения этого режима нажмите кнопку **REL/AC+DC**. Индикатор «**REL**» загорится на ЖК-дисплее и появится измеренное относительное значение. Нажмите указанную кнопку повторно для перехода в стандартный режим измерения.

**Замечание:** прибор не работает в режиме автоматического выбора диапазонов при включенной функции **REL**. На экране прибора отображается надпись «**OL**», если относительное значение выходит за пределы диапазона измерений. В этом случае выключите функцию **REL** и используйте режим **RANGE**, чтобы выбрать вручную более широкий диапазон измерений. **REL** не работает в режиме измерения частоты, коэффициента заполнения или температуры.

Функция AC+DC измеряет обе компоненты напряжения AC и DC для определения эффективного значения RMS (AC + DC). Режим AC + DC обычно применяется при измерении напряжения в цепях выпрямителей без сглаживающих фильтров. Для включения функции нажмите и удерживайте кнопку REL/AC + DC до появления индикатора «AC+DC» на ЖК-экране.


**Замечание:** функция AC + DC доступна только в режимах AC или DC работы мультиметра.

#### 4.5 Кнопка MAX/MIN/AVG

1. Нажмите кнопку MAX/MIN/AVG для включения данного режима измерений. На экране прибора отображается индикатор «MAX». Прибор показывает максимальное измеренное значение и обновляет его при появлении еще более высокого значения.
2. Нажмите указанную кнопку повторно, на экране прибора отображается индикатор «MIN». Прибор показывает минимальное измеренное значение и обновляет его при появлении еще более низкого значения.
3. Нажмите кнопку MAX/MIN/AVG для включения режима измерений средних значений. На экране прибора отображается индикатор «AVG». Прибор обновляет показание в случае изменения среднего значения.
4. Нажмите и удерживайте кнопку MAX/MIN/AVG для перехода в стандартный режим измерений.

**Замечание:** прибор не работает в режиме автоматического выбора диапазонов при включенной функции MAX/MIN/AVG. На экране прибора отображается надпись «OL», если измеренное значение выходит за пределы диапазона измерений. В этом случае выключите функцию MAX/MIN/AVG и используйте режим RANGE, чтобы выбрать ручную более широкий диапазон измерений. MAX/MIN/AVG не работает в режиме измерения частоты, коэффициента заполнения или температуры.

#### 4.6 Кнопка подсветки/HOLD

Кнопка предназначена для фиксации данных на ЖК-экране. Следует нажать кнопку HOLD  для включения режима или его выключения.



Нажимайте и удерживайте кнопку HOLD , чтобы включить или выключить подсветку мультиметра.

#### 4.7 Автоматическая подсветка

Если прибор попадает в темную зону, автоматическая подсветка ЖК-дисплея автоматически включается, без нажатия кнопки.

## 4.8 Кнопка PEAK/фонарика



Функция PEAK доступна в режиме измерения переменного напряжения или тока. Она захватывает и отображает наибольшее положительное пиковое значение или наибольшее отрицательное пиковое значение (показание) кривой сигнала.

1. Нажмите PEAK  для включения данного режима измерений. На экране прибора отображается индикатор «PEAK MAX». Прибор показывает максимальное пиковое значение и обновляет его при появлении еще более высокого положительного пика.
2. Нажмите указанную кнопку повторно, на экране прибора отображается индикатор «PEAK MIN». Прибор показывает минимальное пиковое значение и обновляет его при появлении еще более низкого отрицательного пика.
3. Нажмите кнопку PEAK  для перехода в стандартный режим измерений

Нажимайте и удерживайте кнопку PEAK , чтобы включить или выключить фонарик мультиметра.



## 4.9 Измерения переменного /постоянного напряжения

**Предупреждение:** соблюдайте все меры предосторожности при работе под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в положение «V  Hz%».
2. Выберите режим измерения AC или DC нажатием кнопки MODE  до появления соответствующего индикатора на ЖК-дисплее.
3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем (отрицательный) COM, продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем V.
4. Коснитесь наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи: при измерении постоянного напряжения провод красного цвета подключается к положительному контакту, провод черного цвета – к отрицательному контакту.
5. Проверьте показание на ЖК-экране.

## 4.10 Измерения частоты и коэффициента заполнения, %

**Предупреждение:** соблюдайте все меры предосторожности при работе под напряжением. Не измеряйте частоту или коэффициент заполнения в цепях с напряжением выше 600В.



1. Установите переключатель режимов в положение «V  Hz%».
2. Выберите режим измерения частоты или коэффициента заполнения, % нажатием кнопки MODE  до появления индикатора «Hz» или «%» на ЖК-дисплее.

3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем (отрицательный) COM, продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем V.
4. Коснитесь наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи.
5. Проверьте показание частоты или коэффициента заполнения на ЖК-экране.

#### 4.11 Измерения напряжений с низким входным импедансом (Low Z)

**Предупреждение:** соблюдайте все меры предосторожности при работе под напряжением. Не проводите измерения в режиме Low Z в цепях с напряжением выше 600В AC/DC.


Функция Low Z применяется для проверки паразитных напряжений. Они присутствуют в обесточенном кабеле, расположенном поблизости от силовых кабелей под напряжением. Между обоими проводами возникает емкостная связь, в результате которой в неподключенном кабеле «наводится» напряжение. Настройка Low Z выполняет роль нагрузки в цепи и в значительной мере снижает показание при подключении «паразитного» напряжения.

1. Установите переключатель режимов в положение «Low Z».
2. Выберите режим измерения AC или DC нажатием кнопки MODE до появления соответствующего индикатора  или  на ЖК-дисплее.
3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем (отрицательный) COM, продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем V. В случае измерения постоянного напряжения коснитесь наконечником измерительного щупа красного цвета положительного контакта проверяемой цепи, а наконечником измерительного щупа черного цвета – отрицательного контакта проверяемой цепи.
4. Коснитесь наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи.
5. Проверьте показание напряжения на ЖК-экране.

#### 4.12 Измерения постоянного/переменного тока



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** соблюдайте все меры предосторожности при работе под напряжением. Не измеряйте электрический ток в цепях с напряжением выше 1000В. Выполняйте измерения электрического тока в диапазоне 10А НЕ более 30 секунд с перерывами 15 минут.

1. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в отрицательный разъем COM.
2. Для измерения постоянных токов до 10А установите переключатель режимов в положение «10А» и вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем 10А.
3. Для измерения постоянных токов до 600 мА установите переключатель режимов в положение «mA» и вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .

4. Для измерения постоянных токов до 6000 мкА установите переключатель режимов в положение « $\mu\text{A}$ » и вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .
5. Выберите режим измерения AC или DC нажатием кнопки MODE  до появления соответствующего индикатора на ЖК-дисплее.
6. Отключите напряжение в проверяемой цепи, затем разомкните цепь в том месте, в котором предполагается провести измерение тока.
7. В случае измерения постоянного тока коснитесь наконечником измерительного щупа красного цвета положительного контакта проверяемой цепи, а наконечником измерительного щупа черного цвета – отрицательного контакта проверяемой цепи. Тестовые провода следует подключать последовательно с измеряемой цепью.
8. Подайте напряжение в указанную цепь.
9. Проверьте показания на ЖК-экране.




#### 4.13 Измерения сопротивления

**Предупреждение:** нельзя измерять сопротивление в цепи под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в положение   $\Omega$ .
2. Нажимайте кнопку MODE  до появления индикатора « $\Omega$ » на ЖК-дисплее.
3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем COM и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем  $\Omega$ .
4. Коснитесь наконечниками щупов контактов проверяемой цепи или компонента. Отсоедините компонент частично или полностью от электроцепи во избежание искажения результатов измерения.
5. Проверьте показание сопротивления на ЖК-экране.

#### 4.14 Контроль на обрыв

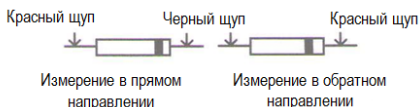
**Предупреждение:** нельзя выполнять контроль на обрыв в цепи под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в положение   $\Omega$ .
2. Нажимайте кнопку MODE  до появления индикатора «» на ЖК-дисплее.
3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем COM и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем  $\Omega$ .
4. Коснитесь наконечниками щупов контактов проверяемой цепи или компонента. Отсоедините компонент частично или полностью от электроцепи во избежание искажения результатов измерения.
5. Если сопротивление цепи окажется ниже прим. 30 Ом, сработает звуковой сигнал, а на дисплее отображается значение сопротивления.

#### 4.15 Контроль целостности диодов

**Предупреждение:** нельзя выполнять тест диодов в цепи под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в положение Ω.
2. Нажимайте кнопку MODE до появления индикатора «» на ЖК-дисплее.
3. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем COM и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем Ω.
4. Коснитесь наконечниками измерительных щупов контактов тестируемого диода.
5. Напряжение в прямом направлении измерения составляет 0,4 – 0,7В. Напряжение в обратном направлении – «OL». В случае короткого замыкания диода показания в обоих направления измерения составят примерно 0В, а при обрыве – «OL».



#### 4.16 Измерения емкости

**Предупреждение:** разрядите все конденсаторы перед началом измерений.

1. Установите переключатель режимов в положение CAP.
2. Вставьте продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем COM. Вставьте продольно-подпружиненный контакт красного цвета в разъем CAP.
3. Коснитесь наконечниками тестовых проводов выводов конденсатора.
4. Тестирование конденсаторов большой емкости может занимать до 1 минуты. Ожидайте стабилизации показаний тестера. Проверьте показания емкости на ЖК-экране.

#### 4.17 Измерения температуры

**Предупреждение:** нельзя касаться температурным щупом цепи под напряжением.

1. Установите переключатель режимов в положение °F, °C.
2. Нажимайте кнопку MODE , чтобы выбрать показания в °F или °C.
3. Подключите температурный датчик к переходнику с продольно-подпружиненными контактами. Обратите внимание на маркировки «-» и «+» на переходнике. Подключите переходник к мультиметру: «-» переходника вставьте в разъем COM, «+» - в разъем °F, °C.
4. Коснитесь наконечником температурного датчика поверхности измерения. Удерживайте датчик в этом положении до момента стабилизации показаний на экране прибора (прим. 30 секунд).
5. Проверьте показания температуры на ЖК-экране.

#### 4.18 Замена элементов питания

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание удара электрическим током отсоедините тестовые провода от источника напряжения перед снятием крышки батарейного отсека/отсека предохранителей.

1. Поднимите подставку тестера.
2. Открутите винт крепления крышки отверткой с крестовым наконечником.
3. Снимите заднюю крышку батарейного отсека/отсека предохранителей.
4. Установите 4 элемента питания AAA.
5. Соблюдайте полярность установки элементов питания, отмеченную в батарейном отсеке.
6. Установите крышку батарейного отсека/отсека предохранителей на место. Закрепите ее винтом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание удара электрическим током нельзя включать прибор с открытым батарейным отсеком/отсеком предохранителей.

#### 4.19 Замена предохранителей

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание удара электрическим током отсоедините тестовые провода от источника напряжения перед снятием крышки батарейного отсека/отсека предохранителей.

1. Поднимите подставку тестера.
2. Открутите винт крепления крышки отверткой с крестовым наконечником.
3. Снимите заднюю крышку батарейного отсека/отсека предохранителей.
4. Осторожно извлеките старый предохранитель из прибора и установите новый предохранитель в держатель.
5. Используйте подходящие предохранители UL по размеру и номиналу: малоинерционный предохранитель 800мА/1000В (6,3×32мм) для диапазона измерений мкА/мА и малоинерционный предохранитель 10А/1000В (10×38мм) для диапазона измерений 10А.
6. Установите заднюю крышку батарейного отсека/отсека предохранителей на место и затяните винт крепления.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание удара электрическим током нельзя включать прибор со снятой крышкой батарейного отсека/отсека предохранителей.



## 5. Технические характеристики

Параметры точности соответствуют температурам окружающего воздуха 18 °C - 28 °C (65 °F - 83 °F) и относительной влажности менее 75 %

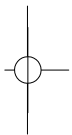
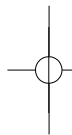
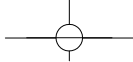
Режим	Диапазон	Разрешение	Точность $\pm$ (% +знач.)
Переменное напряжение	6В	1мВ	$\pm(1\%+5)$
	60В	10мВ	
	600В	0,1В	
	1000В	1В	$\pm(1,2\%+5)$
Защита входа: 1000В AC rms или 1000В DC Входной импеданс: 10МОм Частотный диапазон переменного напряжения: 50 до 1000Гц Характеристики переменного напряжения установлены в диапазоне значений: от 5 до 100%			
Напряжение AC+DC	6В	1мВ	$\pm(1,5\%+20)$
	60В	10мВ	
	600В	0,1В	
	1000В	1В	$\pm(1,5\%+5)$
Защита входа: 1000В AC rms или 1000В DC Входной импеданс: 10МОм Частотный диапазон переменного напряжения: 50 до 400Гц			
Постоянное напряжение	600мВ	0,1мВ	$\pm(0,5\%+8)$
	6В	1мВ	$\pm(0,8\%+5)$
	60В	10мВ	
	600В	0,1В	
	1000В	1В	$\pm(1,0\%+3)$
Защита входа: 1000В AC rms или 1000В DC Входной импеданс: 10МОм			

**Цифровой мультиметр TRMS DT-965BT**

Режим	Диапазон	Разрешение	Точность $\pm$ (% +знач.)
Напряжение постоянное/ переменное (LO Z)	6В	1мВ	$\pm(3\%+30)$
	60В	10мВ	
	600В	0,1В	
	1000В	1В	$\pm(3\%+5)$
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC Входной импеданс: 3МОм Частотный диапазон переменного напряжения: 50 до 400Гц Характеристики переменного напряжения установлены в диапазоне значений: от 5 до 100%			
Частота	9,999Гц	0,001Гц	$\pm(1,0\%+5)$
	99,99Гц	0,01Гц	
	999,9Гц	0,1Гц	
	9,999кГц	1Гц	
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC Чувствительность: >8В rms			
Коэффициент заполнения	20% до 80%	0,1%	$\pm(1,2\%+2)$
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC Ширина импульса: 0,1 до 100мс Частотный диапазон: 5Гц до 10кГц Чувствительность: >8В rms			
Переменный ток	600мкА	0,1мкА	$\pm(1,0\%+3)$
	6000мкА	1мкА	
	60мА	10мкА	
	600мА	0,1мА	
	10А	10мА	$\pm(2,0\%+8)$
Защита от перегрузки, диапазоны мкА/мА: предохранитель 800мА/1000В Диапазон 10А: предохранитель 10А/1000В Частотный диапазон переменного напряжения: 50 до 400Гц Характеристики переменного тока установлены в диапазоне значений: от 5 до 100%			

Режим	Диапазон	Разрешение	Точность $\pm$ (% +знач.)
Постоянный ток	600мкА	0,1мкА	$\pm(1,0\% + 3)$
	6000мкА	1мкА	
	60мА	10мкА	
	600мА	0,1мА	
	10А	10мА	$\pm(1,5\% + 3)$
Защита от перегрузки, диапазоны мкА/мА: предохранитель 800мА/1000В Диапазон 10А: предохранитель 10А/1000В			
Сопротивление	600Ом	0,1Ом	$\pm(1,5\% + 5)$
	6кОм	1Ом	
	60кОм	10Ом	
	600кОм	100Ом	
	6МОм	1кОм	
	6МОм	10кОм	$\pm(2\% + 10)$
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC			
Емкость	60нФ	10пФ	$\pm(5\% + 35)$
	600нФ	100пФ	$\pm(3,0\% + 5)$
	6мкФ	0,001мкФ	
	60мкФ	0,01мкФ	
	600мкФ	0,1мкФ	
	6000мФ	1мкФ	$\pm(5,0\% + 5)$
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC			
Температура	-4°F до 1400°F	0,1 - 1°F	$\pm(1,0\% + 9°F)$
	-20°C до 760°C	0,1 - 1°C	$\pm(1,0\% + 5°C)$
Защита входа: 600В AC rms или 600В DC			

Датчик: термомпара типа k



*Ред. 161208*

