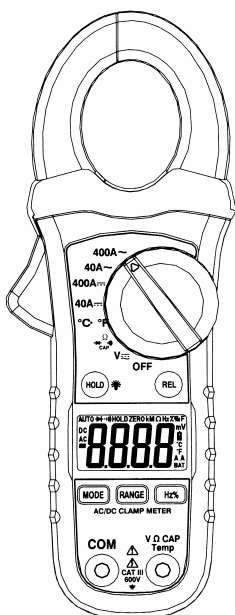


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## АС/DC ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ

DT-362



исходу. Перед применением прибора внимательно и полностью прочитайте данное руководство по эксплуатации.

- Перед заменой батареи обязательно отключите прибор от объекта измерения.
- Перед каждым использованием прибора убедитесь в его исправности, а также в исправности соединительных проводов и щупов. При выявлении неисправности устраните ее путем ремонта или замены. До устранения всех неисправностей дальнейшая эксплуатация прибора не допускается.
- Будьте осторожны при измерении, если имеющееся напряжение превышает значение 25 В среднеквадратичное или 35 В для постоянного тока. При таком напряжении возможен электрошок.
- Если прибор не будет использоваться длительное время, извлеките из него батарею питания.
- Обязательно разрядите все конденсаторы и выключите питание исследуемого прибора перед проверкой диодов, измерением сопротивления или "прозвонкой" цепи.
- Проверка напряжения в электрических розетках может быть затруднена, а отсутствие контакта при измерении может ввести в заблуждение. Чтобы гарантировать отсутствие напряжения в таких случаях необходимо использовать другие средства.
- Использование прибора способом неуказанным производителем не гарантирует действие его защиты.

Функция	Макс. входной сигнал
Измерение переменного или постоянного тока	400 А переменного или постоянного тока
Измерение переменного или постоянного напряжения	600 В переменного или постоянного напряжения
Измерение частоты, сопротивления, емкости, проверка диодов, "прозвонка" цепи	250 В переменного или постоянного напряжения
Измерение температуры (°C/°F)	250 В переменного или постоянного напряжения

### Информация о безопасности

#### Международные символы безопасности:



- наличие этого символа рядом с другим символом или входным гнездом прибора указывает, что оператор должен обратиться к руководству по эксплуатации для получения дальнейшей информации;
- наличие этого символа рядом с входным гнездом прибора указывает на возможность наличия опасного напряжения при нормальном использовании прибора;
- двойная изоляция.

#### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Не допускается превышение входным сигналом максимального допустимого диапазона для любой функции измерения.
- Не допускается подавать на вход прибора напряжение, если выбран режим измерения сопротивления.
- Если прибор не используется, установите поворотный переключатель в положение "OFF".

#### ОСТОРОЖНО!

- Установите поворотный переключатель в нужное положение, перед тем как приступить к измерению.
- При измерении напряжения не допускается устанавливать поворотный переключатель в положение для измерения сопротивления или тока.
- Перед изменением положения поворотного переключателя обязательно отключите соединительные провода от исследуемой цепи.
- Не допускается превышение входным сигналом максимального допустимого значения, указанного в данном руководстве.

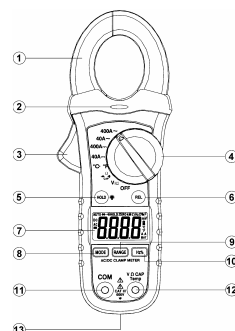
#### ВНИМАНИЕ!

- Неправильное использование прибора может привести к его повреждению, электрошоку, травме или летальному

1

### Элементы прибора

1. Клещи датчика тока
2. Световой индикатор бесконтактного определения наличия переменного напряжения
3. Клавиша открывания датчика тока
4. Поворотный переключатель выбора функций
5. Кнопка "HOLD"/кнопка включения подсветки дисплея
6. Кнопка "REL"
7. ЖК-дисплей
8. Кнопка "MODE"
9. Кнопка "RANGE"
10. Кнопка "Hz%"
11. Входное гнездо "COM"
12. Входное гнездо "V Ω CAP TEMP Hz"
13. Крышка отсека батареи



1. AC DC индикаторы режима измерения переменного ("AC") или постоянного ("DC") тока или напряжения
2. ■ индикатор отрицательного значения
3. 8.8.8.8 цифровой индикатор, макс показание 3999
4. AUTO индикатор режима автовыбора диапазона
5. REL индикатор режима относительного измерения
6. ➔ индикатор режима проверки диодов
7. ))) индикатор режима "прозвонка" цепи
8. HOLD индикатор режима фиксации показания
9. °C, °F, μ, m, V, A, K, M, Ω индикатор единиц величин
10. Hz % индикатор режима измерения частоты/коэффициента заполнения



## Характеристики

Функция	Диапазон и разрешение	Погрешность (D – значение единицы младшего разряда)
Переменный ток (50/60 Гц)	40.00 А	±(2.5 % показания + 8 D)
	400.0 А	±(2.8 % показания + 5 D)
Постоянный ток	40.00 А	±(2.5 % показания + 5 D)
	400.0 А	±(2.8 % показания + 5 D)
Постоянное напряжение	400.0 мВ	±(0.8 % показания + 2 D)
	4.000 В	±(1.5 % показания + 2 D)
	40.00 В	
	400.0 В	
600.0 В	±(2 % показания + 2 D)	
Переменное напряжение (50 ~ 400 Гц)	400.0 мВ	±(1.5 % показания + 30 D)
	4.000 В	±(1.5 % показания + 5 D)
	40.00 В	
	400.0 В	
600.0 В	±(2.0 % показания + 5 D)	
Сопротивление	400.0 Ом	±(1.0 % показания + 4 D)
	4.000 кОм	±(1.5 % показания + 2 D)
	40.00 кОм	
	400.0 кОм	
	4.000 МОм	±(2.5 % показания + 3 D)
40.00 МОм	±(3.5 % показания + 5 D)	
Емкость	40.00 нФ	±(4.0 % показания + 20 D)
	400.0 нФ	±(3 % показания + 5 D)
	4.000 мкФ	
	40.00 мкФ	
100.0 мкФ	±(4.0 % показания + 10 D)	
Частота	10 Гц ~ 10 кГц чувствительность: 100 В (до 50 Гц); 50 В (от 50 до 400 Гц); 15 В (от 401 Гц до 10 кГц)	±(1.5 % показания + 2 D)

4

**Автовыключение** приблизительно через 30 мин. простоя  
**Размеры/масса** 197 x 70 x 40 мм/183 г

**Безопасность** Внутри помещений прибор может использоваться при категории загрязнения среды 2 и категории по перенапряжению КАТ. II. К категории КАТ. II относятся составные части устройств, устройства, портативное оборудование с перенапряжением ниже, чем для КАТ. III.

## Инструкция по эксплуатации

**ВНИМАНИЕ!** Перед применением прибора внимательно прочитайте все положения под заголовками "ВНИМАНИЕ!" и "ОСТОРОЖНО!" раздела "Информация о безопасности" данного руководства по эксплуатации. Если прибор не используется, установите поворотный переключатель в положение "OFF".

### Измерение переменного или постоянного тока

**ОСТОРОЖНО!** Перед измерением тока убедитесь, что все соединительные провода отключены от входных гнезд прибора.

- Выберите с помощью поворотного переключателя нужный диапазон измерения переменного или постоянного тока: "400A~", "40A~", "400A~" или "40A~".
- Если трудно предположить величину измеряемого тока, сначала выберите больший диапазон, снизив его затем при необходимости.
- Нажмите клавишу открывания датчика тока, поместите в датчик одиночный проводник с измеряемым током, и



6

Функция	Диапазон и разрешение	Погрешность (D – значение единицы младшего разряда)
Температура (термопара К-типа) (без учета погрешности датчика)	от минус 20.0 до 760.0 °C	±(3 % показания + 5 °C)
	от минус 4.0 до 1400.0 °F	±(3 % показания + 9 °F)

**Размер зева датчика тока** около 30 мм (1.2 дюйма).

**Проверка диодов** тестовый ток 0.3 мА, типовое; тестовое напряжение холостого хода 1.5 В, типовое.

**"Прозвонка" цепи** порог звукового сигнала менее 150 Ом; тестовый ток менее 0.5 мА.

**Индикация разряженной батареи** "⚡" на ЖК-дисплее.

**Индикация перегрузки** "OL" на ЖК-дисплее.

**Скорость реакции** 2 измерений в секунду, номинал.

**Входной импеданс** 10 МОм (измерение напряжения).

**Дисплей** жидкокристаллический, макс. показание 4000.

**Диапазон частоты (измерение тока)** 50~60 Гц

**Диапазон частоты (измерение напряжения)** 50~400 Гц

**Условия эксплуатации:**  
**температура** от 5 до 40 °C (от 41 до 104 °F)  
**отн. влажность** макс 80 % до 31 °C (87 °F)  
 линейно снижается до 50 % при 40 °C (104 °F)

### Условия хранения:

**температура** от минус 20 до 60 °C (от минус 4 до 140 °F)

**отн. влажность** не более 80 %

**Высота эксплуатации** не более 2000 м (7000 футов)

**Категория по перенапряжению** КАТ. III до 600 В

**Питание** одна батарея 9 В

5

полностью закройте датчик. На ЖК-дисплее будет отображено значение тока.

### Измерение переменного или постоянного напряжения

- Вставьте штекер черного щупа в гнездо "COM" (отрицательный вход), а штекер красного щупа в гнездо "V" (положительный вход).
- Установите поворотный переключатель в положение "V".
- Выберите режим измерения переменного ("AC") или постоянного напряжения ("DC") с помощью кнопки "MODE".
- Подключите щупы параллельно исследуемой цепи.
- Прочитайте значение напряжения на ЖК-дисплее.

### Измерение сопротивления

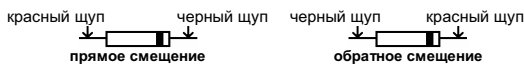
- Вставьте штекер черного щупа в гнездо "COM" (отрицательный вход), а штекер красного щупа в гнездо "V" (положительный вход).
- Установите поворотный переключатель в положение "Ω<math>\rightarrow</math>CAP".
- Подключите щупы к выводам исследуемого компонента или цепи. Следует при измерении отключить один вывод исследуемого компонента от остальной части схемы, чтобы она не влияла на результат измерения сопротивления.
- Прочитайте значение сопротивления на ЖК-дисплее.

### Проверка диодов и "прозвонка" цепи

- Вставьте штекер черного щупа в гнездо "COM" (отрицательный вход), а штекер красного щупа в гнездо "V" (положительный вход).
- Установите поворотный переключатель в положение "Ω<math>\rightarrow</math>CAP".
- Для выбора режима проверки диодов с помощью кнопки "MODE" добейтесь появления индикатора "⚡" на ЖК-дисплее.
- Коснитесь щупами выводов проверяемого диода. При прямом смещении падение напряжения на исправном диоде должно быть от 0.4 до 0.7 В, а при обратном смещении показание прибора должно быть "OL". При

7

неисправном диоде показание прибора будет одинаковым для обоих включений: 0 мВ – если диод закорочен; "OL" – при обрыве.



При режиме "прозвонка" цепи прибор оповещает тональным звуковым сигналом о сопротивлении объекта измерения ниже 150 Ом.

#### Измерение емкости

**ОСТОРОЖНО!** Во избежание электрошока перед измерением емкости отключите все источники питания и разрядите все имеющиеся в исследуемой схеме конденсаторы. Отключите батареи и сетевые шнуры питания.

1. Вставьте штекер черного щупа в гнездо "COM" (отрицательный вход), а штекер красного щупа в гнездо "V" (положительный вход).
2. Установите поворотный переключатель в положение "Ω→(•)CAP".
3. Подключите щупы к выводам исследуемого конденсатора.
4. Прочитайте значение емкости на ЖК-дисплее.

#### Измерение частоты или коэффициента заполнения

1. Вставьте штекер черного щупа в гнездо "COM" (отрицательный вход), а штекер красного щупа в гнездо "V" (положительный вход).
2. Установите поворотный переключатель в положение "V".
3. Выберите режим измерения частоты ("Hz") или коэффициента заполнения ("%") с помощью кнопки "Hz/%".
4. Подключите щупы к выводам объекта измерения.
5. Прочитайте значение частоты или коэффициента заполнения на ЖК-дисплее.

8

вероятность нахождения наконечника наиболее близко к проводу, находящемуся под напряжением.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Детектор имеет высокую чувствительность. Статическое электричество или прочие источники электрического заряда могут вызвать случайную ошибочную реакцию детектора. Это нормально.

#### Кнопка "MODE"

Предназначена для выбора режима измерения переменного (AC) / постоянного (DC) тока и напряжения, а также режимов: измерение сопротивления (Ω), проверка диодов (→), "прозвонка" цепи (•) или измерение емкости (CAP).

#### Кнопка "HOLD"

Для фиксации текущего показания на ЖК-дисплее нажмите кнопку "HOLD", которая расположена справа на передней панели прибора (верхняя кнопка). Для возврата к режиму измерения еще раз нажмите кнопку "HOLD".

#### Кнопка "REL"

Позволяет включить режим относительных измерений. Эта кнопка также может быть использована для установки начального нулевого показания перед измерением постоянного тока или емкости конденсаторов.

#### Кнопка "RANGE"

Автовыбор диапазона является режимом, устанавливаемым автоматически при включении питания прибора. При этом режиме прибор автоматически выбирает наилучший диапазон в процессе измерения. Обычно этот режим является наилучшим для большинства измерений. Однако при некоторых измерениях требуется выбор диапазона оператором. Для включения режима ручного выбора диапазона сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку "RANGE". При этом индикатор "AUTO" на ЖК-дисплее будет выключен.

10

#### Измерение температуры

**ОСТОРОЖНО!** Во избежание электрошока перед измерением температуры убедитесь, что объект измерения не находится под напряжением, а клещи и входные гнезда прибора не подключены ни к какому источнику напряжения.

1. Установите поворотный переключатель в положение "°C°F".
2. Подключите датчик температуры к входным гнездам "COM" (отрицательное) и "V", визуально убедитесь в правильной полярности его подключения.
3. Прижмите рабочую часть датчика температуры к поверхности объекта измерения и удерживайте ее в этом положении до момента стабилизации показания прибора (около 30 секунд).
4. Прочитайте значение температуры на ЖК-дисплее. Значение отображается в цифровом виде с соответствующим положением десятичной точки.

**ОСТОРОЖНО!** Во избежание электрошока перед изменением функции измерения убедитесь, что терморпара отключена.

#### Бесконтактное определение наличия переменного напряжения

**ОСТОРОЖНО!** Риск электрошока! Перед использованием обязательно проверьте детектор напряжения на электрической цепи, заведомо находящейся под напряжением, чтобы убедиться в его работоспособности.

1. Коснитесь наконечником щупа проверяемого провода или вставьте его в проверяемую розетку электросети.
2. На наличие переменного напряжения укажет свечение индикатора прибора.

**ЗАМЕЧАНИЕ** Проводники в шнуре электропитания зачастую бывают скручены. Для получения достоверного результата, коснитесь наконечником щупа шнура электропитания и проведите им вдоль шнура, при этом растет

9

2. Дальнейшие нажатия кнопки "RANGE" последовательно перебирают доступные диапазоны, позволяя выбрать нужный диапазон измерения.
3. Нажмите кнопку "RANGE" в течение 2 секунд для выхода из режима ручного выбора и возврата к режиму автовыбора диапазона измерения.

#### Замена батареи питания

1. Выверните на задней панели один винт с крестообразным шлицем.
2. Откройте отсек батареи.
3. Замените батарею (9 В).
4. Соберите прибор в обратной последовательности.

11