

**ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР  
KT118A (КВТ)**  
инструкция по эксплуатации



показателей: 30 В переменного тока, показатель в 42 В переменного тока, 60 В постоянного тока. Такие уровни напряжения могут повлечь травмы или удар током.

- Во избежание ошибок в измерении, контролируйте заряд батареи на дисплее прибора. В случае появления информации о низком заряде батареи, замените ее.
- Не используйте инструмент вблизи взрывоопасного газа, в условиях повышенной влажности.
- При использовании щупа убедитесь, что он плотно вставлен в гнездо.
- Во время работы сначала соедините щуп с нулевым вводом или с проводом заземления. При разъединении сначала разъедините провод под напряжением, затем нулевой ввод или провод заземления.
- Прежде чем открыть нижнюю крышку или крышку батарейного отсека, обесточьте щупы прибора. Не используйте инструмент в разобранным виде или с открытой крышкой батарейного отсека.
- Используйте инструмент только со щупом, который идет в комплекте. При повреждении щупа, замените его на аналогичный в соответствии с моделью.

**СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ**

- Перед разборкой корпуса или снятием крышки батарейного отсека необходимо отключать тестовые щупы.

**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Мультиметр цифровой KT118A соответствует международным стандартам безопасности EN61010-1. Стандарт безопасности прибора – CAT III 1000 Вольт, уровень загрязнения – класс 2.

**СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

	Важная информация по безопасности, см. инструкцию
	Высокое напряжение
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Переменный или постоянный ток
	Заземление
	Предохранитель
	Двойная и усиленная изоляция
	Электрическое перенапряжение батареи
	Соответствие европейским нормам и законам
	Данный продукт требует особой утилизации
CAT. II	Стандарт перенапряжения – CAT II 600 Вольт
CAT. III	Стандарт перенапряжения – CAT III 1000 Вольт
CAT.IV	Стандарт перенапряжения – CAT IV 600 Вольт

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом использования внимательно прочтите данную инструкцию, уделяя особое внимание правилам безопасной работы. Пожалуйста, используйте инструмент в соответствии с описанными правилами, в случае неправильного использования прибора, его защитные системы могут не сработать.

- Перед использованием инструмента проверьте целостность корпуса на наличие сколов и трещин, убедитесь, что щупы не повреждены. При обнаружении дефектов не используйте инструмент.
- Перед работой всегда тестируйте прибор на проверенной цепи, чтобы убедиться, что прибор работает должным образом.
- Пожалуйста, используйте прибор в соответствии с вольтажом, указанным на инструменте или в инструкции по эксплуатации.
- Используйте индивидуальные средства защиты (например, резиновые перчатки, маску, огнеупорную одежду) для предотвращения повреждений и травм от действия электрического тока или электрической дуги.
- Напряжение между входными клеммами или между клеммой и точкой заземления не должно превышать номинальное значение, указанное на инструменте.
- Будьте очень осторожны при превышении следующих

01

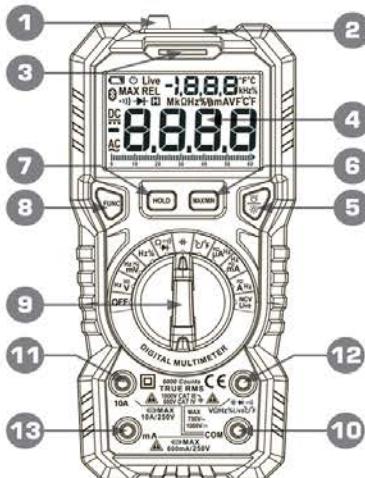
02

- В процессе обслуживания прибора необходимо использовать только соответствующие детали.
- Перед разборкой корпуса необходимо отключить все источники питания. В тоже время, пользователь должен защищать детали прибора от повреждения статическим электричеством.
- Калибровка, ремонт или обслуживание прибора может проводиться только профессионалами.
- Когда корпус прибора открыт, необходимо осознавать тот факт, что из-за наличия конденсаторов возможен опасно высокий уровень напряжения, даже в том случае, если все источники питания отключены.
- Если были замечены любые странные в работе прибора, немедленно прекратить работу и провести техническое обслуживание прибора. Запрещено пользоваться прибором до момента установления его работоспособности и безопасности.
- Когда прибор остается без использования на длительное время, пользователь должен вынуть батареи и хранить их в месте, защищенном от высоких температур и влажности.

**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Цифровой мультиметр с большим жидкокристаллическим дисплеем, с функцией подсветки и освещения зоны измерений. Прибор оснащен функцией защиты от перегрузки и индикатором низкого уровня заряда батареи.

**ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ**



03

04

05

**ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ**

1. Зона бесконтактного определения напряжения
2. Фонарик
3. Индикатор напряжения, измеренного бесконтактно (красный/зеленый)
4. Жидкокристаллический экран
5. Кнопка «». Нажмите и удерживайте эту клавишу в течение двух или более секунд, при этом загорится фонарик. Кратковременное нажатие на данную клавишу приведет к включению подсветки. Повторное нажатие на эту клавишу в течение двух или более секунд приведет к выключению фонарика. Повторное кратковременное нажатие на эту клавишу, приведет к отключению подсветки
6. Кнопка «**MAX/MIN**». Для отображения максимального и минимального значения. Для отключения функции нажмите на 2 секунды кнопку «**MAX/MIN**»
7. Кнопка «**HOLD**». Нажмите эту кнопку, и на экране зафиксируется значение измерения, произведенного в настоящий момент, нажмите кнопку повторно для отмены этой функции
8. Кнопка «**FUNC**». Для выбора одного из предлагаемых режимов
9. Поворотный переключатель режимов
10. Разъем «**COM**». Общая клемма. Подключается тестовый щуп черного цвета
11. Разъем «**10A**». Положительная входная клемма (подключается к красному тестовому щупу)

12. Разъем «». Положительные входные клеммы (подсоединяются к красному тестовому щупу) для измерения емкости, проверки диодов, «прозвонки», температурных измерений, измерений напряжения, сопротивления, частоты, скважности и определения провода под напряжением/земли
13. Разъем «**mA**». Положительные входные клеммы (подсоединяются к красному тестовому щупу) для измерения тока

**СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ**



	Индикатор недостаточного напряжения батареи/низкого заряда батареи.
	Индикатор автоматического выключения
-	Указатель отрицательной полярности на входе

	Входное напряжение переменное
	Входное напряжение постоянное
	Включение и выключение режима «прозвонки»
	Режим тестирования диода
	Режим фиксации результата измерений
	Режим определения проводника под напряжением
	Режим максимальных показаний
	Прибор находится в относительном режиме измерения
	Hz: герц, единица измерения частоты. kHz: килогерц, MHz: мегагерц
	V: единица измерения напряжения. mV: милливольт
	Ω: Ом, единица измерения электрического сопротивления. kΩ: Килоом, MΩ: Мегаом
	A: ампер, единица измерения тока. mA: миллиампер, µA: микроампер
	°C, °F Единица измерения температуры (°C: градус Цельсия, °F: градус Фаренгейта)

06

07

08

## СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ РАЗЪЕМОВ

При включении питания и выборе режима измерений, загораются светодиоды у соответствующего гнезда для безошибочной вставки щупа.

## Определение высокого напряжения

Если напряжение, зафиксированное прибором, превышает 80 В или измеряемый ток составляет более 1 А, включается оранжевая подсветка прибора как сигнал об особой осторожности в работе.

## ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

### ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ИЛИ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (V)

#### ⚠️ ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы избежать удара током и/или повреждения прибора, не проводите измерения напряжения, если напряжение (действующее значение) равно или превышает 600 В для постоянного тока или 750 В для переменного тока. Для того чтобы избежать удара током и/или повреждения прибора, не прикладывайте напряжение между общедоступной клеммой и землей, действующее значение которого превышает 1000 В для постоянного тока или 750 В для переменного тока.

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ » и нажмите кнопку «FUNC» и выберите AC или DC.

09

- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- Параллельно подсоедините измерительные щупы к цепи, источнику электропитания или напряжения для того, чтобы произвести измерения. Измерьте сопротивление.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее. При измерении переменного напряжения показания частоты отображаются автоматически.

### ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (mV)

#### ⚠️ ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы избежать удара током и/или повреждения прибора, не проводите измерения напряжения, если напряжение (действующее значение) равно или превышает 600 В для постоянного тока или 750 В для переменного тока. Для того чтобы избежать удара током и/или повреждения прибора, не прикладывайте напряжение между общедоступной клеммой и землей, действующее значение которого превышает 1000 В для постоянного тока или 750 В для переменного тока.

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ » и нажмите кнопку «FUNC» и выберите AC или DC.

10

- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- Параллельно подсоедините измерительные щупы к цепи, источнику электропитания или напряжения для того, чтобы произвести измерения. Измерьте сопротивление.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее. При измерении переменного напряжения показания частоты отображаются автоматически.

#### Примечания:

- При измерении постоянного напряжения в диапазоне 600 мВ или переменного напряжения в диапазоне 6 В, даже в том случае, если напряжения в цепи нет или тестовые щупы не подсоединенны, прибор может показывать какие-либо измерения. В такой ситуации закоротите друг на друга щупы, подключенные к клеммам «V-» и «COM», для того, чтобы обнулить показания прибора.
- Значения переменного напряжения, измеренные с помощью данного прибора – это значения истинного RMS (среднеквадратичные). Эти измерения точны как для переменного напряжения синусоидальной формы, так и для напряжений других форм (без смещения постоянной составляющей): прямоугольной, треугольной и ступенчатой.

11

### ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{\%}$ » и нажмите кнопку «FUNC».
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- Параллельно подсоедините измерительные щупы к цепи, источнику электропитания или напряжения для того, чтобы произвести измерения.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА (A)

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{mA}{A}$ », « $\frac{Hz}{mA}$ », « $\frac{Hz}{A}$ », нажмите кнопку «FUNC» и выберите AC или DC.
- Подсоедините красный щуп в гнездо «mA», а черный щуп в гнездо «COM».
- Отключите цель от электричества, подсоедините прибор к цели, затем включите подачу электричества к цепи.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее инструмента. При измерении переменного напряжения показания частоты отображаются автоматически.

12

### ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

#### ⚠️ ВНИМАНИЕ!

Для того, чтобы избежать повреждения прибора или исследуемого оборудования, не проводите замеры сопротивления до тех пор, пока не будут отключены все источники питания измеряемой цепи и полностью разражены все конденсаторы.

- Установите поворотный переключатель в положение « $\Omega$ ».
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- Соедините щуп прибора с цепью или источником сопротивления. Измерьте сопротивление.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее инструмента.

#### Примечания:

- Измеренное значение электрического сопротивления немного отличается от номинального значения сопротивления.
- Для того чтобы гарантировать точность измерений при проведении замеров малых значений электрического сопротивления, предварительно закоротите друг на друга тестовые щупы и запишите полученное значение сопротивления. Затем вычтите вышесказанное значение из измеренного сопротивления.

13

- Соедините щуп прибора с цепью или источником емкости, измерьте сопротивление.
- Результаты измерений отобразятся на дисплее инструмента.

#### Примечания:

- Измерения больших значений емкости требуют определенного временного промежутка для достижения стабилизации значения измерения.
- Для того чтобы избежать повреждения прибора, измерения полярного конденсатора должно проводится с учетом его полярности.

14

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ БЕСКОНТАКТНЫМ МЕТОДОМ

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ » и нажмите кнопку «FUNC» для выбора режима «LIVE». Обозначение режима отобразится на дисплее.
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- При обнаружении слабого сигнала переменного тока на приборе зажжется зеленый индикатор и раздастся слабый звуковой сигнал.
- При обнаружении сильного сигнала переменного тока на приборе зажжется красный индикатор и раздастся более сильный и частый звуковой сигнал.

его наличия. На процедуру определения напряжения могут повлиять различные факторы, в том числе: вид разъема, толщина изоляции и ее тип.

- Когда на входные клеммы прибора подается напряжение, может загореться диод датчика напряжения из-за наведенных помех.
- Внешние источники помех (такие как фонарик или электромотор) могут вызывать срабатывание бесконтактного определения напряжения.

### LIVE TEST

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ » и нажмите кнопку «FUNC» для выбора режима «LIVE». Обозначение режима отобразится на дисплее.
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- При обнаружении слабого сигнала переменного тока на приборе зажжется зеленый индикатор и раздастся слабый звуковой сигнал.
- При обнаружении сильного сигнала переменного тока на приборе зажжется красный индикатор и раздастся более сильный и частый звуковой сигнал.

### ПРОЗВОНКА ЦЕПИ

#### ⚠️ ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы избежать повреждения прибора или исследуемого оборудования, не проводите «прозвонку» цепи до тех пор, пока не будут отключены все источники питания измеряемой цепи и полностью разражены все конденсаторы.

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ » и нажмите кнопку «FUNC».
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».
- Соедините щуп прибора с цепью или источником сопротивления.
- Если сопротивление в цепи меньше 30 Ом, включится короткая вибрация и зеленый индикатор. Если сопротивление от 30 до 60 Ом, то включится красный индикатор. Результаты измерений отобразятся на дисплее.

### ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

- Установите поворотный переключатель в положение « $\frac{Hz}{mV}$ ».
- Подсоедините красный щуп в гнездо « $\frac{Hz}{mV} \frac{V}{A}$ », а черный щуп в гнездо «COM».

15

- При отсутствии индикации, напряжение может присутствовать. Нельзя полагаться только на бесконтактное определение напряжения для определения

16

17

