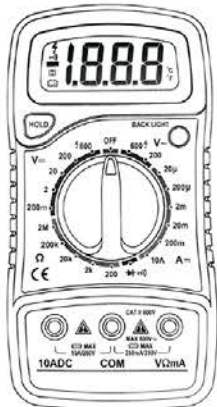


**ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР  
KT838 (КВТ), серия «PROLINE»**  
инструкция по эксплуатации



**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Данный мультиметр разработан в соответствии со стандартом IEC61010 600V по безопасности измерительного оборудования при перегрузке по напряжению по категории CAT II и уровню загрязнения по категории 2. Для обеспечения работоспособности при работе с прибором следуйте рекомендациям настоящей инструкции. Полное соответствие стандартам безопасности может быть обеспечено только при использовании прилагаемых щупов. При необходимости они могут быть заменены на аналогичные.

**СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

	Важная информация по безопасности, см. инструкцию
	Возможно наличие высокого напряжения
	Заземление
	Двойная изоляция
	Предохранитель может быть заменен аналогичным с параметрами, указанными в настоящей инструкции

**УХОД ЗА ПРИБОРОМ**

- Перед снятием крышки прибора отсоедините щупы от исследуемой схемы.
- Для надежной защиты прибора от короткого замыкания используйте только быстроплавкие предохранители: 250 mA / 250 V.
- Никогда не работайте с прибором со снятой зарядной крышкой.

- Не используйте абразивы и растворители. Для чистки применяйте мягкую ткань и неагрессивные моющие средства.

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.
- Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой схеме.
- Никогда не измеряйте напряжение, если его потенциал может превысить 600 В относительно земли.
- Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на макс. значение.
- Перед поворотом переключателя диапазонов отсоедините щупы от измеряемой схемы.
- При проведении измерений в телевизорах или импульсных блоках питания всегда помните, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя мультиметр.
- Будьте всегда осторожны, работая с напряжением свыше 50 В по постоянному току или 30 В по переменному. При измерениях держите пальцы за защитными кольцами щупов.
- Перед установкой транзистора для проверки убедитесь, что щупы прибора не подключены к электрическим цепям.
- При проведении измерений с помощью щупов убедитесь, что в этот момент в гнезде для проверки транзисторов ничего нет.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

01

02

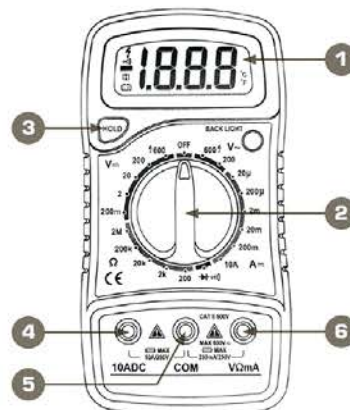
**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

Данный прибор представляет собой 3 1/2-разрядный мультиметр, предназначенный для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов, прозвонки соединений, а также для измерения температуры.

**ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ**

1. **Дисплей** 3 1/2 разряда, 7-сегментный 15 мм ЖКИ.
2. **Поворотный переключатель.** Используется для выбора функции и предела измерения, а также для включения/выключения прибора.
3. **Кнопка «HOLD».** При нажатии этой кнопки дисплей «замораживает» показания и на индикаторе появляется значок пока кнопка не будет нажата вторично.
4. **Разъем «10A».** Служит для измерения токов до 10 А.
5. **Разъем «COM».** Для установки черного щупа или вилки термомпары с черным проводом.
6. **Разъем «VΩmA».** Гнездо для установки красного щупа при измерении напряжения, сопротивления и тока (кроме диапазона 10 А) или установки вилки термомпары с красным проводом.

**ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ**



**ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Максимальное напряжение между гнездами и «землей»	600 В по CAT II категории безопасности
Плавкий предохранитель	250 mA / 250 В
Питание	Батарея 9В, типа «Крона»
Дисплей	ЖКИ, 1999 отсчетов, обновление 2-3 раза в сек.
Метод измерения	АЦП с 2-м интегрированием
Индикация перегрузки	на дисплее цифра «1»
Индикация полярности	«-» при отриц. полярности
Рабочая температура	0°C - 40°C
Температура хранения	-10°C - 50°C
Индикация разряда батареи	на дисплее знак
Размеры	138 мм X 69 мм X 31 мм
Вес	около 170 г

**ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ	100 мкВ	±0,5% ± 2D *
2 В	1 мВ	±0,5% ± 2D
20 В	10 мВ	±0,5% ± 2D
200 В	100 мВ	±0,5% ± 2D
600 В	1 В	±0,8% ± 2D

\*D - единица младшего разряда

03

04

05

Защита от перегрузки: 250 В эфф. для диапазона 200 мВ и 600 В пост./перем. эфф. для всех остальных диапазонов.

**ПОСТОЯННЫЙ ТОК**

Диапазон	Разрешение	Точность
20 мкА	0,01 мкА	±1,0% ± 2D
200 мкА	0,1 мкА	±1,0% ± 2D
2 мА	1 мкА	±1,0% ± 2D
20 мА	10 мкА	±1,0% ± 2D
200 мА	100 мкА	±1,5% ± 2D
10 А	10 мА	±3,0% ± 2D

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 200 mA / 250 В. (Диапазон 10 А не защищен от перегрузки)

**ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	±1,2% ± 10D
600 В	1 В	±1,2% ± 10D

Защита от перегрузки: 600 В пост./перем. эфф. Частота: 40 Гц - 400 Гц.

Измерение: среднее значение, равного среднеквадратичному значению для синусоидальных сигналов.

**ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ**

Функция	Описание
« »	При сопротивлении проверяемой цепи менее 70 ± 30 Ом звучит сигнал зуммера
«→»	Прямое падение напряжения на диоде

Защита от перегрузки: 250 В пост./перем. эфф.

**ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТЕСТ (0-1000)**

Функция	Диапазон	Тестовый ток	Тест. напряжение
NPN & PNP	0-1000	I <sub>base</sub> = 10 мкА	V <sub>ce</sub> = 3 В

**СОПРОТИВЛЕНИЕ**

Диапазон	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±0,8% ± 3D
2 кОм	1 Ом	±0,8% ± 3D
20 кОм	10 Ом	±0,8% ± 3D
200 кОм	100 Ом	±0,8% ± 3D
2 МОм	1 кОм	±1,0% ± 2D

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: 3,2 В.

Защита от перегрузки: 250 В пост./перем. эфф.

**ТЕМПЕРАТУРА**

Функция	Разрешающая способность	Диапазон измерения	Точность
°C	1°C	-20°C ÷ 0°C 0°C ÷ 400°C 400°C ÷ 1000°C	±10% ± 2D ±1,0% ± 3D ± 2,0%

**ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ**

**ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

1. Соедините красный щуп с гнездом «VΩmA», а черный щуп с гнездом «COM».
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного напряжения DCV. Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель пределов в положение максимального напряжения, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.
4. Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого напряжения.

**ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА**

1. Соедините красный щуп с гнездом «VΩmA», а черный щуп с гнездом «COM». (Для измерения тока от 200 mA до 10 А перевесте красный щуп в гнездо «10A»)
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного тока DCA.
3. Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно со схемой.
4. Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого тока.

06

07

08

#### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения переменного напряжения ACV.
3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.
4. Прочтите на дисплее показания величины исследуемого напряжения.

#### ДИОДНЫЙ ТЕСТ

1. Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM» (Полярность красного щупа положительная).
2. Установите поворотный переключатель в положение  $\rightarrow$ .
3. Подключите красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода. Дисплей покажет приблизительно падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока. При обратном подключении щупов к диоду дисплей покажет «1».

#### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM» (Полярность красного щупа положительная).
2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения сопротивления Ω.
3. Подсоедините щупы к исследуемому сопротивлению и прочтите показания на дисплее.
4. Если измеряемое сопротивление установлено в схеме, перед проведением измерений выключите питание и разрядите все емкости схемы.

#### ПРОВОНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

1. Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
2. Установите поворотный переключатель в положение «))».
3. Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если между точками существует электрический контакт, раздастся звуковой сигнал.

#### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Установите поворотный переключатель в положение °C.
2. Прочтите на дисплее показания температуры.
3. Соедините красный щуп термомпары с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп термомпары с гнездом «COM».
4. Прочтите показания температуры для термомпары.

#### ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током выньте термомпару из гнезд перед проведением других измерений.

#### ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее возник символ « $\text{E}$ », это указывает на то, что батарея нуждается в замене.

Предохранитель редко нуждается в замене и перегорает почти всегда в результате ошибки пользователя. Для замены батареи и предохранителя (200 мА/250 В) открутите 2 винта на задней крышке прибора. Выньте старый элемент и поставьте новый. Соблюдайте полярность включения батареи.

#### ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как открыть заднюю крышку прибора, убедитесь, что щупы отсоединены от исследуемой схемы. Закройте крышку и закрутите винты перед дальнейшей работой во избежание поражения током.

#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Мультиметр – 1 шт.
- Комплект измерительных щупов (кр./черн) – 1 шт.
- Термомпара К-типа – 1 шт.
- Защитный кожух – 1 шт.
- Упаковка (картонная коробка) – 1 шт.
- Батарея 9В типа «Крона» – 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

#### ХРАНЕНИЕ

Прибор следует хранить в помещении при относительной влажности <90%.

Гарантийный срок хранения – 5 лет.

09

10

11

#### ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

1 год со дня покупки.

#### УТИЛИЗАЦИЯ



После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован на утилизацию в порядке, установленном потребителем, либо в соответствии с федеральным, либо региональным законом России или стран – участников Таможенного союза.

#### АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Изготовитель:

Сделано в Китае, Shanghai Shenshu International Trade Company Limited, Room 303, 1st Building, NO. 687, Dong Daming Road, Hongkou district, Shanghai

#### ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

#### ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

\*Производитель оставляет за собой право изменять характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления

EAC

12

13