

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ЦИФРОВОГО МУЛЬТИМЕТРА 26044 8

### ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	2
Информация по технике безопасности .....	2
Описание внешнего вида прибора.....	5
Измерения.....	6
Обслуживание .....	9
Общие характеристики .....	9
Спецификации точности .....	10
Гарантия .....	12
Дата производства .....	12
Паспорт изделия.....	12

### ВВЕДЕНИЕ

Цифровой мультиметр соответствует основным техническим требованиями для электронных измерительных приборов. Данный мультиметр является переносным измерительным прибором с ЖК-дисплеем, предназначенным для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, сопротивления, проверки: диодов и «прозвонки» цепи. Также мультиметр имеет функцию подсветки экрана и режим фиксации данных. Эта серия приборов может быть широко использована для школ, лабораторий, научно-исследовательских институтов, предприятий и заводов, для различной электронной промышленности. Прибор работает от встроенной батареи. Перед началом работы с прибором внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

### ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Следуйте данным инструкциям во избежание возникновения травм и поражения электрическим током:

- Внимательно изучите все инструкции.
- Перед использованием прибора ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности.
- Используйте данный прибор только по назначению.
- Осмотрите корпус прибора перед использованием. Обратите внимание на возможные трещины или сколы в пластмассовом корпусе.
- Внимательно осмотрите изоляцию около разъемов.
- Не используйте прибор, если он поврежден, или в его работе возникли неполадки.
- При выполнении измерений используйте только измерительные шнуры с соответствующим допустимым напряжением и силой тока.

2

- Напряжение между клеммами или между клеммами и заземлением не должно превышать номинальных значений.
- Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на максимальное значение.
- При проведении измерений не забывайте, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя прибор.
- Не касайтесь не используемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой цепи.
- Щуп общей цепи подсоединяйте первым и отсоединяйте последним, а щуп под напряжением подсоединяйте последним и отсоединяйте первым.
- Пальцы должны находиться за защитными упорами для пальцев на щупе.
- Прежде чем преступить к проверке транзисторов, убедитесь в том, что измерительные щупы отключены от цепи измерения.
- При измерении напряжения щупами, к гнезду измерения, транзистора не должны быть подключены компоненты.
- Никогда не проводите измерение сопротивления, в схемах, находящихся под напряжением.
- Если загорелся индикатор низкого заряда батарей, их необходимо заменить.
- Перед открытием крышки отсека элементов питания, отсоедините все щупы.
- Извлеките элементы питания, если прибор не используется длительное время, или если температура хранения превышает +50°C.
- Никогда не работайте с прибором со снятой задней крышкой.

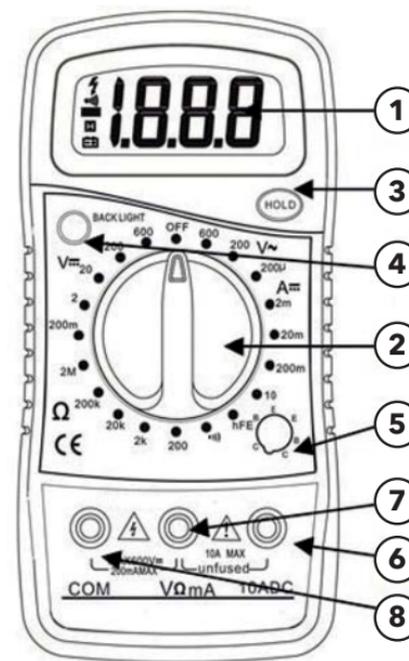
3

### СИМВОЛЫ

	AC (переменный ток)
	DC (постоянный ток)
	Опасное напряжение
	Батарея (батарея разряжена, если этот знак появляется на экране)
	Не утилизируйте данный продукт в качестве несортированных городских отходов. По вопросам утилизации обращайтесь в корпорацию или в компанию с соответствующей квалификацией.
	Предохранитель
	Двойная изоляция
	Важная информация, см. руководство
	Заземление
	Постоянный и переменный ток

4

### ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРИБОРА



5

1. Жидкокристаллический дисплей.
2. Поворотный переключатель режимов и пределов.
3. Кнопка «HOLD»- для включения режима фиксации данных.
4. Кнопка включения подсветки экрана
5. Гнезда «hFE»-для проверки транзисторов
6. Входная клемма «10A» для измерения силы постоянного и переменного напряжения, постоянного тока до 500мА, сопротивления и тестирования диодов.
7. Входная клемма «V.Ω.mA» для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока до 500мА, сопротивления и тестирования диодов.
8. Общая клемма для всех измерений.

### ИЗМЕРЕНИЯ

#### РЕЖИМ ФИКСАЦИИ ДАННЫХ

**Осторожно! Чтобы избежать поражения электрическим током, следует помнить о том, что при активированном режиме «HOLD» содержимое экрана не изменяется при подаче различного напряжения.**

Если вам требуется сохранить результат измерения на дисплее, нажмите кнопку «HOLD». На дисплее зафиксируется текущее показание. Что бы вернуться к обычному режиму работы повторно нажмите кнопку «HOLD» или измените положение поворотного переключателя.

#### ПОДСВЕТКА

Для включения и выключения подсветки нажмите кнопку «BACK LIGHT». Подсветка автоматически выключается через 20 сек.

#### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».

6

- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного напряжения «V<sup>DC</sup>».
- Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

#### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения переменного напряжения «V<sup>AC</sup>».
- Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

#### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM». (Для измерения тока от 200мА до 10А переставьте красный щуп в гнездо «10A».)
- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного тока «A<sup>DC</sup>».
- Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

#### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения сопротивления «Ω»
- Если измеряемое сопротивление установлено в схеме, перед проведением измерений выключите питание и разрядите все емкости схемы.
- Подсоедините щупы к сопротивлению.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

7

## ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM»
- Установите поворотный переключатель в положение «».
- Подсоедините щупы к двум точкам проверяемой цепи.
- Если между точками сопротивление ниже 30 Ом, раздастся звуковой сигнал.

## ПРОВЕРКА ДИОДОВ

- Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
- Установите поворотный переключатель в положение «».
- Подсоедините красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду проверяемого диода.
- Дисплей покажет величину прямого падения напряжения на диоде в мВ. При обратном подключении щупов к диоду дисплей покажет «1».

## ТЕСТ ТРАНЗИСТОРОВ

- Установите поворотный переключатель в положение «hFE».
- Определите тип проводимости транзистора (PNP или NPN) и его цоколевку.
- Установите выводы транзистора в соответствующие гнезда «hFE»-разъема на передней панели.
- Дисплей покажет приблизительное значение hFE транзистора при токе базы 10 мкА и напряжении коллектор-эмиттер равном 2,8В.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во избежание получения недостоверных показаний, батареи следует менять сразу после появления индикатора низкого заряда батареи «».

Для предотвращения травм, устанавливайте плавкие предохранители с указанными значениями силы тока и напряжения. Перед открытием корпуса или крышки батарейного отсека отсоедините измерительные провода. Для очистки корпуса прибора применяйте мягкую ткань, смоченную раствором нейтрального моющего средства. Не используйте абразивные материалы и растворители. Влага и грязь на контактах разъемов могут влиять на показания прибора.

Если Прибор не работает, сначала проверьте батареи и плавкий предохранитель, затем прочитайте данное руководство, чтобы убедиться, что Вы правильно работаете с Прибором. Калибровку прибора рекомендуется выполнять каждые 12 месяцев.

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод индикации: ..... ЖК дисплей  
 Предел измерения переменного напряжения: ..... 200/600 В  
 Пределы измерения постоянного напряжения: ..... 2000 мВ; 2/20/200/600 В  
 Пределы измерения постоянного тока: ..... 200 мкА; 2/20/200/мА 10 А  
 Пределы измерения сопротивления цепи: ..... 200 Ом; 2/20/200 кОм; Пределы измерения сопротивления изоляции: ..... 2 МОм  
 Режим «Прозвонка»: ..... есть  
 Проверка диодов: ..... есть  
 Проверка транзисторов: ..... есть

Подсветка дисплея: ..... есть  
 Запоминание последних данных измерений: ..... есть  
 Индикация низкого заряда батареи: ..... есть  
 Защита от перегрузки: ..... есть  
 Питание: ..... Батарея 9В, тип «КРОНА»  
 Рабочая влажность без конденсации: ..... ≤80 % при 0 – 40 °С  
 Размер: ..... 140 мм X 75 мм X 35 мм  
 Вес: ..... 145 г.

## СПЕЦИФИКАЦИИ ТОЧНОСТИ

Погрешность указана сроком на 1 год после калибровки, при рабочей температуре от 18 °С до 28 °С, при относительной влажности от 0% до 75%.

### ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	±0,5% ± 3D*
2 В	1 мВ	±0,8% ± 5D
20 В	10 мВ	±0,8% ± 5D
200 В	100 мВ	±0,8% ± 5D
600 В	1 В	±1% ± 5D

\*D- единица младшего разряда  
 Защита от перегрузок: 220 В эфф. на пределе 200 мВ и 600 В пост. или 600 В эфф. переменного тока на остальных пределах.

### ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 В	100 мВ	±2% ± 10D
600 В	1 В	±2% ± 10D

В Защита от перегрузок: 600 В пост. или 600 В эфф. переменного тока на всех пределах. калибровка: Среднее, калиброванное в эфф. значениях синусоидального сигнала. диапазон: 45 Гц – 450 Гц

## ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 мкА	100 нА	±1,8% ± 2D
2 мА	1 мА	±1,8% ± 2D
20 мА	10 мА	±1,8% ± 2D
200 мА	100 мА	±2% ± 2D
10 А	10 мА	±2% ± 10D

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 500 мА/250 В. (Диапазон 10 А не защищен от перегрузки).

## СОПРОТИВЛЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±1% ± 10D
2 кОм	1 кОм	±1% ± 4D
20 кОм	10 кОм	±1% ± 4D
200 кОм	100 кОм	±1% ± 4D
2 МОм	1 КОм	±1% ± 4D

Максимальное напряжение на разомкнутых щупах: 3 В.  
 Защита от перегрузки: 15 сек максимум 220 В на всех пределах.

## ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА

Предел	Описание
	Встроенный зуммер звучит, если сопротивление менее 30 ± 20 Ом

Защита от перегрузки: 15 сек максимум 220 В. Звучит сигнал.

## ГАРАНТИЯ

24 месяца с даты покупки изделия при условии соблюдения правил эксплуатации. Замена вышедшего из строя изделия может быть осуществлена при наличии кассового чека и заполненного паспорта изделия. Настоящая гарантия не распространяется на предохранители, разовые батарейки, а также на случаи повреждения в результате небрежного обращения, внесения конструктивных изменений, повышенной загрязнённости, ненадлежащего обращения и ненадлежащих условий эксплуатации.

## ДАТА ПРОИЗВОДСТВА

Указана на упаковке согласно серии: 00.00 (первые две цифры – месяц изготовления, вторые две цифры – год изготовления).

## ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Модель/Артикул	Дата продажи	Место продажи	Печать продавца

Изготовитель: РЕВ Риттер (Чайна) ГмБХ Хэн Юань Плаза, 9 Ф, стр. А, Номер 1988, Бетсанхуан роуд, Сикси, Нингбо, Китай  
 Произведено по заказу ООО ТД «Пан Электрик» 141400, РФ, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, 25. Телефон/факс: +7 (495) 739-39-20  
 www.pan-electric.ru



## МУЛЬТИМЕТР цифровой

с подсветкой дисплея и защитным чехлом



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ