

## 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 требованиям 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:

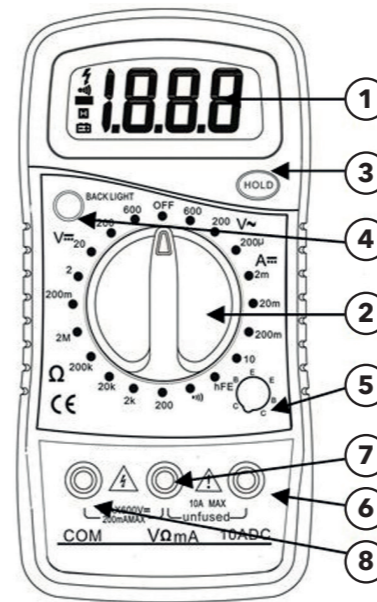
- Внимательно изучите все инструкции.
- Перед использованием прибора ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности.
- Используйте данный прибор только по назначению.
- Осмотрите корпус прибора перед использованием. Обратите внимание на возможные трещины или сколы в пластмассовом корпусе.
- Внимательно 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.

- 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.

## СИМВОЛЫ

|  |  |
|--|--|
|  | AC (переменный ток)  |
|  | DC (постоянный ток)  |
|  | Опасное напряжение   |
|  | Батарейка (батарейка 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  |

## ОПИСАНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРИБОРА



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 тока до 10 А.
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 НАПЯЖЕНИЯ**  
• Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».

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

**ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПЯЖЕНИЯ**  
• Соедините красный щуп с гнездом «V.Ω.mA», а черный щуп с гнездом «COM».
- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения переменного напряжения «V<sup>~</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>—</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.

### 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: .....2000мВ; 2/20/200/600В  
 Пределы измерения постоянного тока:..... 200мкА; 2/20/200/мА 10А  
 Пределы измерения сопротивления цепи: ..... 200Ом; 2/20/200кОм;  
 Пределы измерения сопротивления изоляции: .....2МОм  
 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:.....140мм X 75мм X 35мм  
 Вес: .....145гр.

## СПЕЦИФИКАЦИИ ТОЧНОСТИ

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

### ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

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

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

### ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

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

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

### ПОСТОЯННЫЙ ТОК

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

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

### СОПРОТИВЛЕНИЕ

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

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

### ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА

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

Защита от перегрузки: 15 сек максимум 220В. 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 |
|----------------|--------------|---------------|-----------------|
|                |              |               |                 |

Производитель: РЕВ Риттер (Чайна) ГмБХ Хэн Юань Плаза, стр. 9 Ф Номер 1988, Бетсанхуан роуд, Сикси, Нингбо, Китай

Уполномоченная организация/импортер в РФ: ООО ТД Пан Электрик 141402, Россия Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25 www.pan-electric.ru



с подсветкой дисплея и защитным чехлом



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ