

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ЦИФРОВОГО МУЛЬТИМЕТРА 26045 5

### ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	2
Информация по технике безопасности .....	2
Описание внешнего вида прибора .....	5
Измерения .....	6
Обслуживание .....	9
Общие характеристики .....	9
Спецификации точности .....	10
Гарантия .....	13
Дата производства .....	13
Паспорт изделия .....	13

## 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:

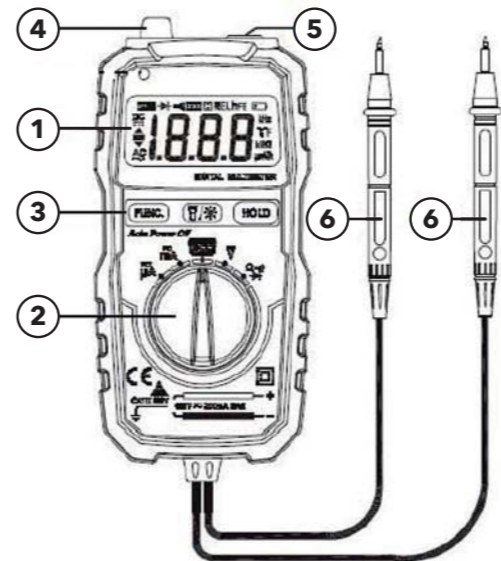
- Внимательно изучите все инструкции.
- Перед использованием прибора ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности.
- Используйте данный прибор только по назначению.
- Осмотрите корпус прибора перед использованием. Обратите внимание на возможные трещины или сколы в пластмассовом корпусе.

- 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.
- При проведении измерений не забывайте, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя прибор.
- 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.
- Никогда не проводите измерение сопротивления, в схемах, находящихся под напряжением.
- Если загорелся индикатор низкого заряда батарей, их необходимо заменить.
- 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.

Кнопки:

- «FUNC» – производит переключения функций. Вольт-амперного диапазона, постоянного/переменного режима, диапазона сопротивления
  - «» – служит для включения подсветки экрана и светодиодного фонарика.
  - «HOLD» – служит для включения режима фиксации данных.
3. Датчик бесконтактного обнаружения напряжения.
  4. Светодиодный фонарь.
  5. Измерительные щупы.

## ИЗМЕРЕНИЯ

### РЕЖИМ ЭКОНОМИИ БАТАРЕЙКИ («СПЯЩИЙ РЕЖИМ»)

Прибор автоматически переходит в «спящий режим», если изменение функций, диапазонов или нажатие кнопок не выполняется в течение 15 минут. Нажатие любой кнопки или изменение положения поворотного переключателя приводит к активации Прибора.

### 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 «»». Подсветка автоматически выключается через 20 сек.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО / ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Установите поворотный переключатель в положение «».
- Нажмите клавишу «FUNC» и выберите измерение переменного (AC) или постоянного (DC) напряжения.
- Подсоедините щупы к исследуемой схеме или устройству.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО/ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Установите поворотный переключатель в положение «» или «».
- Нажмите клавишу «FUNC» и выберите измерение переменного тока или постоянного тока.
- Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.
- Считайте измеренное значение на дисплее.

### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

- Установите поворотный переключатель в положение «».
- Нажмите клавишу «FUNC» и выберите измерение сопротивления.
- 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.

## ПРОВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

- Установите поворотный переключатель в положение « $\Omega \rightarrow$ ».
- Нажмите клавишу «FUNC» и Выберите « $\rightarrow$ ».
- Подсоедините щупы к двум точкам проверяемой цепи.
- Если между точками сопротивление ниже 30 Ом, раздастся звуковой сигнал.

## ПРОВЕРКА ДИОДОВ

- Установите поворотный переключатель в положение « $\Omega \rightarrow$ ».
- Нажмите клавишу «FUNC» и выберите « $\rightarrow$ ».
- Подсоедините щуп прибора к аноду, а черный измерительный щуп к катоду проверяемого диода.
- Дисплей покажет величину прямого падения напряжения на диоде в мВ. При обратном подключении щупов к диоду дисплей покажет «OL».

## БЕСКОНТАКТНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

*Осторожно! Результат измерения только для справочной информации. Данная функция может дать не правильное предупреждение из-за различных внешних помех.*

1. Установите поворотный переключатель в положение «OFF».
2. Приложите датчик «бесконтактного обнаружения напряжения» к стене, и медленно перемещайте детектор в районе поиска напряжения.
3. При приближении к цепи, находящейся под напряжением, замигает светодиод.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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: ..... 600В  
 Пределы измерения постоянного напряжения: ..... 600В  
 Пределы измерения постоянного тока: ..... 200мА  
 Предел измерения переменного тока: ..... 200мА  
 Пределы измерения сопротивления цепи: ..... 200кОм  
 Пределы измерения сопротивления изоляции: ..... 20МОм  
 Режим «Прозвонка»: ..... есть  
 Проверка диодов: ..... есть  
 Светодиодный фонарь: ..... есть  
 Бесконтактное обнаружение напряжения: ..... есть

Автоматическое переключения диапазонов измерений: ..... есть  
 Запоминание последних данных измерений: ..... есть  
 Индикация низкого заряда батареи: ..... есть  
 Подсветка дисплея: ..... есть  
 Автоматическое выключение: ..... через 15 мин.  
 Защита от перегрузки: ..... есть  
 Питание: ..... батарея 2 x 1.5В, тип AAA  
 Рабочая температура: ..... 0°C-40°C, при влажности <80%  
 Размер: ..... 128мм x 61мм x 25мм  
 Вес: ..... 150гр.

## 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	$\pm 0,5\% \pm 3D^*$
2В	1мВ	$\pm 0,5\% \pm 3D^*$
20В	10мВ	$\pm 0,5\% \pm 3D^*$
200В	100мВ	$\pm 0,5\% \pm 3D^*$
600В	1В	$\pm 0,8\% \pm 5D$

\*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
2В	1мВ	$\pm 0,8\% \pm 3D^*$
20В	10мВ	$\pm 0,8\% \pm 3D$
200В	100мВ	$\pm 0,8\% \pm 3D$
600В	1В	$\pm 1\% \pm 5D$

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	0,1мА	$\pm 1,8\% \pm 5D$
2000мкА	1мА	$\pm 1,8\% \pm 5D$
20мА	0,01мА	$\pm 1,8\% \pm 5D$
200мА	0,1мА	$\pm 1,8\% \pm 5D$

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 250мА/600В.

### ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Предел измерения	Разрешение	Точность
200мкА	0,1мА	$\pm 2\% \pm 5D$
2000мкА	1мА	$\pm 2\% \pm 5D$
20мА	0,01мА	$\pm 2\% \pm 5D$
200мА	0,1мА	$\pm 2\% \pm 5D$

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 250мА/600В.

### СОПРОТИВЛЕНИЕ

Предел измерения	Разрешение	Точность
200Ом	0,1Ом	$\pm 1\% \pm 3D$
2кОм	0,001кОм	$\pm 1\% \pm 3D$
20кОм	0,01кОм	$\pm 1\% \pm 3D$
200кОм	0,1кОм	$\pm 1\% \pm 3D$
2МОм	0,001МОм	$\pm 1\% \pm 3D$
20МОм	0,01МОм	$\pm 1,2\% \pm 15D$

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

### ЗВУКОВАЯ ПРОВОНКА

Предел	Описание
$\rightarrow$	Встроенный зуммер звучит, если сопротивление менее 50 Ом

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

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 светодиодным фонариком



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ