

REXANT

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МУЛЬТИМЕТР ПОРТАТИВНЫЙ



13-3106(R830L) | 13-3109(R113A)

НАЗНАЧЕНИЕ

Мультиметр универсальный применяется для измерения основных параметров электросети.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Мультиметр
- Измерительные щупы
- Батарея 1,5 В ААА – 2 шт.
- Руководство по эксплуатации
- Упаковка

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ **ОСТОРОЖНО!** Знак указывает на состояние и эксплуатацию, которые могут привести к повреждению прибора или оборудования.

Этот знак требует от вас соблюдения осторожности во время выполнения операции. Неправильное выполнение операции или несоблюдение процедуры может привести к повреждению прибора или оборудования. В тех случаях, когда такие условия не соблюдены или понятны не полностью, не продолжайте выполнять какие-либо операции, указанные знаком предостережения.

⚠ **Внимание!** Знак указывает на состояние и эксплуатацию, которые могут представлять опасность для пользователей.

Это предупреждение требует, чтобы вы были внимательны во время выполнения данной операции. Неправильное выполнение операции или несоблюдение процедуры может привести к травмам персонала или несчастным случаям. В тех случаях, когда такие условия не соблюдены или понятны не полностью, не продолжайте выполнять какие-либо операции, указанные предупреждающим знаком.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор разработан в соответствии с требованиями международного стандарта электробезопасности IEC61010-1, касающимися требований к безопасности электронных измерительных приборов. Прибор спроектирован и изготовлен в строгом соответствии со стандартом IEC61010-1 CAT III. Стандарты безопасности при перенапряжении 600 В и уровень загрязнения 2.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

⚠ **Внимание!**

Во избежание возможного поражения электрическим током, травм персонала и других несчастных случаев, связанных с

безопасностью, соблюдайте следующие технические требования:

- Внимательно прочтите данное руководство перед использованием прибора и обратите особое внимание на предупреждения по технике безопасности.
- Строго соблюдайте инструкции по эксплуатации, указанные в данном руководстве при использовании прибора. В противном случае защита прибора может быть повреждена или ослаблена.
- Будьте осторожны, если значение измерения превышает 30 В переменного тока истинного RMS, пиковое значение 42 В переменного тока или 60 В постоянного тока. При таком напряжении может возникнуть опасность поражения электрическим током.
- Измерьте известное напряжение, чтобы проверить, нормально ли работает прибор, если показания сильно разнятся или прибор поврежден, не используйте прибор далее и обратитесь в сервисный центр.
- Перед использованием прибора проверьте, нет ли трещин или повреждений пластика на корпусе прибора. Если это так – не используйте прибор.
- Перед использованием прибора проверьте, не треснули ли или не повреждены ли измерительные щупы. Если это так, замените щупы на новые с аналогичными характеристиками.
- Прибор должен использоваться в соответствии с указанными категориями измерения и безопасности, номинальным напряжением или током.
- Соблюдайте местные и национальные правила техники безопасности. Надевайте средства индивидуальной защиты (например, одобренные резиновые перчатки, маски, спецодежду и т. д.), чтобы избежать поражения электрическим током под напряжением.
- Если на дисплее загорается индикатор низкого заряда батареи, необходимо заменить батареи во избежание ошибок и неточностей во время проведения измерений.
- Не используйте прибор рядом со взрывоопасным газом, паром или во влажной среде.
- При работе со щупами располагайте руки и пальцы рук за защитной гардой щупов.
- При измерении сначала подключите нулевую линию или линию заземления, затем подключите провод под напряжением; но при отключении сначала отсоедините провод под напряжением, затем отсоедините нулевую линию или линию заземления.
- Прежде чем открывать внешний корпус или крышку батарейного отсека, отсоедините щупы от прибора. Не используйте прибор в условиях, когда прибор разобран или крышка батарейного отсека открыта.

- Прибор соответствует стандартам безопасности только в том случае, если он используется вместе с входящими в комплект щупами. Если щупы повреждены и нуждаются в замене, для замены необходимо использовать щупы с теми же электрическими характеристиками.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Новое поколение высокопроизводительных цифровых мультиметров. Новый дисплей и функциональное расположение обеспечивают более четкое и удобное взаимодействие с пользователем. Это лучший выбор для профессиональных электриков или любителей.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:

1. NCV датчик (13-3109 R113A)
2. Фонарик
3. Красный/зеленый индикатор (13-3109 R113A)
4. LCD-дисплей

Условные обозначения (символы) функций, возможно применяемые в приборе:

V= - измерение постоянного напряжения,

V~ - измерение переменного напряжения,

hFE - проверка транзисторов,

A= - измерение постоянного тока,

A~ - измерение переменного тока (13-3109 R113A)

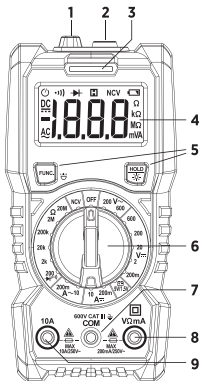
9 V\1,5 V - тест батареек

•||) - тест целостности цепи (звуковая прозвонка),

➔ - тест диодов,

Ω - измерение сопротивления

5. Функциональные клавиши
6. Поворотный переключатель
7. Разъем для подключения щупов COM
8. Разъем для подключения щупов **V Ω mA**
9. Разъем для подключения щупов **10 A**



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

При наличии нескольких измерительных функций в одном режиме используется действие переключения функциональной клавиши.

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ (ФУНКЦИЯ DATA HOLD)

Нажмите клавишу  для выбора режима сохранения данных/отмены режима сохранения данных.

ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ

Нажмите и удерживайте более 2 секунд клавишу  для включения/выключения подсветки, или подсветка выключится автоматически после 10 секунд.

ФОНАРИК (ПОДСВЕТКА РАБОЧЕЙ ОБЛАСТИ) (13-3109 R113A)

Нажмите и удерживайте более 2 секунд функциональную клавишу для включения/выключения фонаря.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

- Если в течение 15 минут не происходит никаких действий, то прибор выключится автоматически для сохранения заряда батареи. После автоматического выключения нажмите любую кнопку, чтобы восстановить рабочее состояние прибора.
- Если вы нажмете кнопку «функциональной клавиши» и включите питание прибора, функция автоматического отключения будет отменена. После выключения прибор возобновит функцию автоматического отключения.

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

	AC (переменный ток)
	DC (постоянный ток)
	Переменный или постоянный ток
	Предупреждение, важные знаки безопасности
	Высокое напряжение
	Заземление
	Предохранитель
	Оборудование с двойной изоляцией/усиленной изоляционной защитой
	Низкий заряд батареи
CAT III	Измерение класса III подходит для тестирования и измерения цепей, подключенных к распределительной части устройств низковольтного электроснабжения в зданиях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Условия окружающей среды при использовании:
CAT III 600 В;
Уровень загрязнения: 2;
Высота <2000 м;
Температура и влажность рабочей среды: 0...+40 °C (<80% RH, <10 °C без конденсации);
Температура и влажность среды хранения: 0...+35 °C (<70% RH, с извлеченной батареей).
- Температурный коэффициент: 0,1× точность/°C (<18 °C или >28 °C).
- Максимальное напряжение между клеммами и заземлением 600 В.
- Защита с помощью предохранителя:
мА: F200 мА/250 В предохранитель;
10А: F10 А/250 В предохранитель.
- Частота дискретизации: около 3 раз/сек.
- Разрядность дисплея: 2000 отсчетов. Автоматическое отображение символов единиц измерения в соответствии с функцией измерения.
- Индикация перегрузки: на дисплее отображается «OL».
- Индикация низкого заряда батареи: когда напряжение батареи ниже нормального рабочего напряжения, на дисплее отображается знак «».
- Индикация полярности входного сигнала: автоматически отображается «-».
- Питание: 2x1,5 В AAA батареек.
- Размер прибора: 151x75x46 мм (артикул 13-3106);
151x75x48 мм (артикул 13-3109).
- Вес с батареями: 220 г (артикул 13-3106);
206 г (артикул 13-3109).

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Точность сохраняется в течение одного года после калибровки.

Исходные условия: температура окружающей среды от +18 °C до +28 °C, относительная влажность не более 80%.

Точность: ±% чтения.

Напряжение постоянного тока

артикул 13-3106

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	±(0,5%)
2 В	0,001 В	
20 В	0,01 В	
200 В	0,1 В	
600 В	1 В	

артикул 13-3109

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	±(0,5%)
2 В	0,001 В	
20 В	0,01 В	
200 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Входное сопротивление: 10 Мом.

Защита от перегрузки: 600 В.

Максимальное входное напряжение: 600 В.

Напряжение переменного тока

артикул 13-3106

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	0,1 В	±(1,2%)
600 В	1 В	

артикул 13-3109

Диапазон	Разрешение	Точность
200 В	0,1 В	±(1,0%)
600 В	1 В	

Входное сопротивление: 10 Мом.

Защита от перегрузки: 600 В.

Максимальное входное напряжение: 600 В.

Частотная характеристика: 40Hz ~ 500 Гц.

Постоянный ток
 артикул 13-3106

Диапазон	Разрешение	Точность
20 мкА	0,01 мА	±(1,2%)
200 мкА	0,1 мА	
10 А	0,01 А	

артикул 13-3109

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мА	0,1 мА	±(1,5%)
10 А	0,01 А	

Защита от перегрузки: мА: F200 мА/250 В предохранитель
 А: F10 А/250 В предохранитель

Максимальный входной ток: мА: 200 мА
 А: 10 А

При измерении большого тока непрерывное измерение должно длиться не более 15 секунд.

Переменный ток
 артикул 13-3109

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мА	0,1 мА	±(1,5%)
10 А	0,01 А	

Защита от перегрузки: мА: предохранитель F200 мА/250 В
 А: предохранитель F10 А/250 В

Максимальный входной ток: мА: 200 мА; А: 10 А

Частотная характеристика: 40-500 Гц

При измерении большого тока непрерывное измерение должно длиться не более 15 секунд.

Тестирование диодов

	При сопротивлении <50 Ом раздается звуковой сигнал, горит зеленый индикатор.	Прямой постоянный ток составляет около 1 мА. Обратное напряжение постоянного тока составляет около 2,5 В. Защита от перегрузки: 600 В.
--	--	--

Проверка целостности цепи (прозвонка)

•1))	Если сопротивление <30 Ом, раздается звуковой сигнал и загорается зеленый индикатор. Если сопротивление больше >30 Ом и <60 Ом, звуковой сигнал отсутствует, индикатор загорается красным.	Напряжение разомкнутой цепи составляет около 0,5 В. Защита от перегрузки: 600 В.
------	--	--

Сопротивление

13-3106, 13-3109

Диапазон	Разрешение	Точность
200 Ом	0,1 Ом	±(1,0%)
2 кОм	0,001 кОм	
20 кОм	0,01 кОм	
200 кОм	0,1 кОм	
2 МОм	0,001 МОм	±(1,5%)
20 МОм	0,01 МОм	

Защита от перегрузки: 600 В.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерение напряжения постоянного/переменного тока

- 1) Поверните переключатель в положение напряжения постоянного или переменного тока и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «**VΩmA**», вставьте черный щуп в разъем «**COM**».
- 3) Подключите щупы к измеряемой цепи (подключите к измеряемому источнику питания или цепи параллельно), измерьте напряжение.
- 4) Считайте результаты измерения на экране.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Напряжение выше 600 В измерить невозможно, в противном случае прибор может быть поврежден.

- Уделяйте особое внимание технике безопасности при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм персонала.

- Перед использованием проверьте известное напряжение с помощью измерителя, чтобы убедиться, что функция прибора исправна.

Измерение постоянного/переменного тока

- 1) Поверните переключатель в положение постоянного или переменного тока и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «**VΩmA**» или разъем 10 А, вставьте черный щуп в разъем «**COM**».
- 3) Отключите питание тестируемой цепи; подключите прибор к тестируемой цепи, затем включите источник питания цепи.
- 4) Считайте результаты измерения на экране.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Напряжение выше 600 В измерить невозможно, в противном случае прибор может быть поврежден.

- Уделяйте особое внимание технике безопасности при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм персонала.
- Перед использованием проверьте известное напряжение с помощью измерителя, чтобы убедиться, что функция прибора исправна.

Измерение сопротивления

- 1) Поверните переключатель в положение измерения сопротивления и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «**VΩmA**», вставьте черный щуп в разъем «**COM**».
- 3) Подключите щупы к измеряемой цепи, измерьте сопротивление.
- 4) Считайте результаты измерения на экране.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При измерении сопротивления на линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден, а вы можете пострадать от поражения электрическим током.

Тест целостности цепи (прозвонка)

- 1) Поверните переключатель в положение  и переключитесь на функцию «Тест целостности цепи» в соответствии с клавишей «**FUNC**».
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «**VΩmA**», вставьте черный щуп в разъем «**COM**».
- 3) Подключите щупы к измеряемой цепи, измерьте сопротивление.

- 4) Если сопротивление измеряемой цепи меньше 30 Ом, прозвучит звуковой сигнал и одновременно загорится зеленый индикатор; когда сопротивление составляет примерно от 30 Ом до 60 Ом, загорается красный индикатор; на экране отображается сопротивление измеряемой цепи.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При измерении целостности цепи отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден, а вы можете пострадать от поражения электрическим током.

Тестирование диодов

- 1) Поверните переключатель в положение  и переключитесь на функцию тестирования диодов в соответствии с клавишей «FUNC».
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «VΩmA», вставьте черный щуп в разъем «COM».
- 3) Прикоснитесь красным щупом к аноду диода, черным щупом к катоду диода.
- 4) Считайте результаты измерения на экране.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При подключении измеряемого диода к линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден, а вы можете пострадать от поражения электрическим током.

Бесконтактное определение напряжения переменного тока (NCV) (13-3109 R113A)

- 1) Поверните переключатель в положение «NCV», и на дисплее появится надпись «NCV».
- 2) Затем постепенно приближайте мультиметр стороной с датчиком NCV к месту, где может находиться или находится кабель или электрические контакты.
- 3) Когда прибор обнаруживает магнитное поле переменного тока, загорается зеленый индикатор, дополнительно включаются медленные и длинные звуковые сигналы.
- 4) Когда магнитное поле переменного тока становится более сильным (вблизи места пролегания кабеля, вблизи контактов), загорается красный индикатор и включаются быстрые и короткие звуковые сигналы.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Во избежание возможных несчастных случаев, таких как

поражение электрическим током или травмы персонала, соблюдайте правила техники безопасности.

Тестирование батарей

- 1) Поверните переключатель в положение тестирования батареи 9V/1.5V и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный щуп в разъем «V Ω mA», вставьте черный щуп в разъем «COM».
- 3) Прикоснитесь красным щупом к положительному полюсу батареи, а черным щупом к отрицательному.
- 4) Считайте результаты измерения на экране.

Примечание: диапазон 1,5 В, сопротивление нагрузки: 30 Ом; диапазон 9 В, сопротивление нагрузки: 300 Ом.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

Очистка

Если контакты влажные или на них есть пыль, это может привести к ошибке измерения. Очистите прибор в соответствии с приведенными ниже инструкциями:

- 1) Выключите источник питания прибора и отсоедините измерительные щупы.
- 2) Переверните прибор и вытряхните пыль, скопившуюся во входных гнездах. Протрите корпус влажной тканью с мягким моющим средством, не используйте абразив или растворитель. Протрите контакты в каждом входном гнезде чистым ватным тампоном, смоченным спиртом.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Всегда содержите внутреннюю поверхность прибора в чистоте и сухости, чтобы избежать поражения электрическим током или повреждения прибора.

Замена батарей и предохранителей

Замена батарей:

- 1) Выключите питание прибора и отсоедините измерительные щупы.
- 2) С помощью отвертки открутите винты, крепящие крышку батарейного отсека, снимите крышку батарейного отсека.
- 3) Извлеките старые батареи, замените их новыми батарейками с теми же характеристиками. Обратите внимание на полярность батареи в соответствии с метками положительной и отрицательной полярности внутри крышки батарейного отсека.
- 4) Установите крышку батарейного отсека в исходное положение, закрепите и зафиксируйте крышку батарейного отсека винтами.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Во избежание поражения электрическим током или получения травм, вызванных ошибочным считыванием показаний, пожалуйста, своевременно заменяйте батареи при оповещении о низком заряде батареи. Не допускайте короткого замыкания батареи или изменения ее полярности, чтобы разрядить батареи.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации и технического обслуживания изделия, если прибор не будет использоваться в течение длительного периода времени, пожалуйста, извлеките батареи, чтобы избежать повреждения изделия, вызванного утечкой батарей.

Замена предохранителя

- 1) Выключите питание прибора и отсоедините измерительные щупы.
- 2) С помощью отвертки открутите винты, крепящие заднюю крышку, и снимите заднюю крышку.
- 3) Извлеките перегоревший предохранитель, замените его новым предохранителем с теми же характеристиками и убедитесь, что он закреплен в предохранительном зажиме.
- 4) Установите заднюю крышку, закрепите ее винтами.

⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать возможного поражения электрическим током, травм персонала или повреждения прибора, используйте предохранитель с теми же характеристиками или указанными техническими характеристиками.

МЕРЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ

1. При нарушении работы прибора прекратите его использование и отправьте на ремонт в специализированную сервисную службу.
2. Ремонт и обслуживание мультиметра должны производиться квалифицированным сервисным специалистом или соответствующей сервисной службой.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара	
Модель (артикул)	
Место продажи	
Дата продажи	
Печать и подпись продавца	
Подпись покупателя	

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения покупателем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и мер безопасности, указанных в инструкции к товару.

Замена изделий происходит только после предварительного тестирования.

Гарантийные обязательства не распространяются в случае:

- Видимых физических повреждений и/или следов самостоятельного ремонта изделия.
- Неработоспособности ввиду обстоятельств непреодолимой силы: стихийных бедствий, военных действий и пр.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка изделия допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение товара от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

Хранить в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре 0...+35 °С.

УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация производится в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ И ИМПОРТЕР

Изготовитель: «Ningbo jia she trading Co., Ltd» / «Нингбо джиа ши трейдинг Ко., ЛТД».

Адрес изготовителя: 5-5, bulding 009, Shubo road no 9, Yinzhou district, Ningbo city, Zhejiang province, China / 5-5, билдинг 009, Шубо роад No 9, Иньчжоу дистрикт, Нингбо сити, Чжецзян провинц, Китай.

Импортер и уполномоченный представитель: ООО «СДС».

Адрес импортера: 123060, Россия, г. Москва, ул. Маршала Соколовского, д. 3, эт. 5, пом. 1, ком. 3.

Дату изготовления см. на упаковке и/или изделии.

