

REXANT

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МУЛЬТИМЕТР ПОРТАТИВНЫЙ R131A



13-3115

 **ВНИМАНИЕ:** перед использованием прибора внимательно изучите положения данного руководства.

НАЗНАЧЕНИЕ

Мультиметр универсальный применяется для измерения основных параметров электросети.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот прибор разработан в соответствии с требованиями безопасности международного стандарта электробезопасности IEC61010-1 для электронных контрольно-измерительных приборов. Прибор спроектирован и изготовлен в строгом соответствии со стандартом IEC61010-1 CAT III. Стандарт безопасности от перенапряжения 600 В и класс загрязнения 2.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

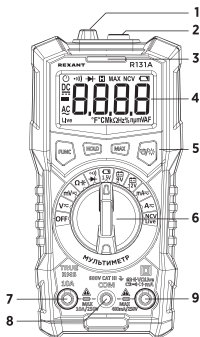
-  **Предупреждение**
Во избежание поражения электрическим током, травм и других несчастных случаев, связанных с безопасностью, соблюдайте следующие требования:
- Внимательно прочтите это руководство перед использованием прибора и обратите особое внимание на информацию о предупреждениях по технике безопасности.
 - Строго соблюдайте инструкции по эксплуатации, указанные в данном руководстве при использовании прибора. В противном случае защитная функция прибора может быть повреждена или ослаблена.
 - Будьте осторожны, если измерение превышает истинное среднеквадратичное значение 30 В переменного тока, 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 счетчик. Если показатели разнятся или счетчик поврежден, не используйте его снова.

- Перед использованием прибора проверьте, нет ли трещин или повреждений пластика на корпусе прибора. Если это так – не используйте прибор.
- Перед использованием прибора проверьте, не треснул ли и не поврежден ли зонд. Если это так, замените зонд на новый с теми же электрическими характеристиками.
- Прибор должен использоваться в соответствии с указанной категорией измерения, номинальным напряжением или током.
- Соблюдайте местные и национальные нормы безопасности. Надевайте средства индивидуальной защиты (например, одобренные резиновые перчатки, маски, спецодежду и т. д.), чтобы избежать поражения электрическим током и электрической дугой из-за открытого опасного токопроводящего провода.
- 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 использовании зонда положите пальцы за протектор датчика.
- При измерении сначала подключите нулевую линию или линию заземления, затем подключите провод под напряжением. Но при отключении сначала отсоедините провод под напряжением, а затем отсоедините нулевую линию или линию заземления.
- Перед открытием внешнего корпуса или крышки батарейного отсека снимите щуп с прибора. Не используйте прибор, если он разобран или открыта крышка батарейного отсека.
- Прибор соответствует стандартам безопасности только в том случае, если прибор используется вместе с прилагаемым зондом. Если датчик поврежден и нуждается в замене, то для замены необходимо использовать датчик с тем же номером модели и теми же электрическими характеристиками.

ПАНЕЛЬ ПРИБОРА

1. Датчик бесконтактного детектора напряжения NCV
2. Фонарик
3. Красно-зеленый индикатор событий
4. Дисплей
5. Основные функциональные клавиши
6. Функциональный переключатель
- $V \approx$ Измерение постоянного/переменного напряжения
- $mV \approx$ Измерение постоянного/переменного напряжения
- $A \approx$ Измерение постоянного тока
- 1,5 В/9 В/12 В** - Тест батареек
- $\text{--} \parallel \text{--}$ Измерение емкости конденсаторов
-)) Тест целостности цепи (звуковая прозвонка)
- $\rightarrow +$ Тест диодов
7. Входное гнездо 10 А
8. Входное гнездо COM
9. Входное гнездо измерения напряжения и других функций



FUNCTION KEYS – основные функциональные клавиши

Кнопка **FUNC**: нажмите эту кнопку, чтобы переключиться между несколькими функциями измерения на одной передаче.

Кнопка **HOLD**: нажмите эту клавишу, чтобы включить или выключить функцию удержания данных.

Кнопка **MAX**: нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить функцию максимального измерения.

Кнопка подсветка/фонарик: нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить подсветку. Нажимайте на эту кнопку более 2 секунд, чтобы включить или выключить фонарик .

РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Символы, используемые в этом руководстве и на самом приборе, имеют следующие значения:

 ВНИМАНИЕ! Обратитесь к руководству по эксплуатации. Неправильное использование может вызвать повреждение всего прибора или его компонентов.	
 Возможно присутствие опасного напряжения.	
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Переменный или постоянный ток
	Заземление
	Двойная изоляция
	Плавкий предохранитель
CAT III	Категория перенапряжения (категория установок, в которых допускается использование прибора) III, уровень допустимого загрязнения 2 согласно стандарту IEC1010-1 характеризует уровень защиты от импульсов напряжения.
	Разряженная батарея

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Условия использования в окружающей среде:
CAT III 600 В
Уровень загрязнения: 2
Высота над уровнем моря < 2000 м
Температура и влажность рабочей среды: 0...+40 °C (<80% относительной влажности, <10 °C без конденсации)
Температура и влажность среды хранения: 0...+35 °C (<70% относительной влажности, извлеките батарею).
- Температурный коэффициент: точность 0,1х/°C (<18 °C или >28 °C).
- Максимальное напряжение между клеммами и заземлением: 600 В.

- Частота дискретизации: около 3 раз в секунду.
- Разрядность дисплея: 4000 отсчетов.
- Автоматическое отключение питания: через 15 минут.
- Индикация превышения диапазона: отображается «OL».
- Индикация низкого заряда батареи: отображается «».
- Индикация полярности входа: автоматическое отображается «-».
- Требования к питанию: батарея 2x1,5 В ААА.
- Вес с батареями: 230 г.
- Габариты: 151x52x48 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЧНОСТИ

Точность сохраняется в течение одного года после калибровки.
 Эталонное состояние: температура окружающей среды от +18 °С до +28 °С, относительная влажность воздуха не более 80%, точность: $\pm\%$ чтения.

НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Диапазон	Разрешение	Точность
400 мВ	0,1 мВ	$\pm 0,5\%$
4 В	0,001 В	
40 В	0,01 В	
400 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

Диапазон	Разрешение	Точность
400 мВ	0,1 мВ	$\pm 1,0\%$
4 В	0,001 В	
40 В	0,01 В	
400 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Входное сопротивление: 10 МОм. Защита от перегрузки: 600 В. Максимальное входное напряжение: 600 В. Частотный диапазон: 40 Гц ~ 1 кГц (истинное среднеквадратичное значение).

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
40 мА	0,01 мА	±1,2%
400 мА	0,1 мА	
10 А	0,01 А	

Защита от перегрузки: предохранитель mA: F400 мА/250 В

Предохранитель F10 А / 250 В

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

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
40 мА	0,01 мА	±(1,5% чтения + 5)
400 мА	0,1 мА	
10 А	0,01 А	

Защита от перегрузки: предохранитель mA: F400 мА/250 В

Предохранитель F10 А / 250 В

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

Частотный диапазон: 40 Гц ~ 1 кГц (истинное среднеквадратичное значение).

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
400 Ом	0,1 Ом	±1,0% Защита от перегрузки: 250 В
4 кОм	0,001 кОм	
40 кОм	0,01 кОм	
400 кОм	0,1 кОм	
4 МОм	0,001 МОм	
40 МОм	0,01 МОм	

ЕМКОСТЬ

Диапазон	Разрешение	Точность
4 нФ	0,001 нФ	±4,0%; Защита от перегрузки: 250 В
40 нФ	0,01 нФ	
400 нФ	0,1 нФ	
4 мкФ	0.001 мкФ	
40 мкФ	0.01 мкФ	
400 мкФ	0.1 мкФ	
4 мФ	0,001 мФ	

ТЕСТ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ (ПРОЗВОНКА)

	<приблизительно 30 Ом, звучит зуммер.	Испытательное напряжение около 2 В. Защита от перегрузки: 250 В.
---	---	--

ДИОД

	Он отображает приблизительное значение прямого напряжения диода.	Обратное напряжение постоянного тока составляет около 2 В. Защита от перегрузки: 250 В.
---	--	---

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

- Счетчик автоматически отключается при включении питания примерно на 15 минут без каких-либо действий. После автоматического выключения нажмите любую клавишу, чтобы вернуть прибор в рабочее состояние.
- Нажмите и удерживайте клавишу **FUNC**, затем включите питание, чтобы отменить функцию автоматического отключения. При следующем включении счетчика функция автоматического отключения будет восстановлена.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

⚠ Предупреждение

- Нельзя измерять напряжение выше 600 В, иначе прибор может быть поврежден.
- Обратите особое внимание на безопасность при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.
- Перед использованием проверьте известное напряжение с помощью измерителя и убедитесь, что измеритель исправен.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения прибора поверните функциональный переключатель из положения OFF в положение согласно необходимому измерению.

Для выключения поверните в положение OFF.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО/ПОСТОЯННОГО НАПЯЖЕНИЯ

1. Поверните функциональный переключатель в положение $V\approx$, а при измерении напряжения менее 400 мВ поверните переключатель в положение $mV\approx$.

2. Нажмите кнопку **FUNC** для переключения между измерением напряжения переменного и постоянного тока. При отображении символа «DC» измеряется напряжение постоянного тока, при отображении символа «AC» измеряется напряжение переменного тока.

3. Вставьте красный щуп в разъем « VQLive mA», вставьте черный щуп в разъем «COM».

4. Подключите щупы к измеряемой цепи (подключите к измеряемому источнику питания или цепи параллельно), измерьте напряжение.

5. Считайте результаты измерения на экране.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО/ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Поверните переключатель в положение $mA\approx$ или $A\approx$ шестерни в соответствии с измеренным током.

2. Нажмите кнопку **FUNC** для переключения между измерением постоянного и переменного тока. При отображении символа «DC» измеряется постоянный ток, при отображении символа «AC» измеряется переменный ток.

3. Вставьте красный датчик в гнездо «VΩLive» или гнездо «10 А», вставьте черный щуп в гнездо «COM».
 4. Отключите питание проверяемой цепи и подключите счетчик к проверяемой цепи, затем включите питание цепи.
 5. Считайте результаты измерения на экране.
- ⚠ Внимание! Убедитесь, что измеренный ток не превышает номинальный максимальный ток и что используется правильный вход.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Поверните переключатель в положение .
2. Нажмите кнопку **FUNC** для выбора между измерением сопротивления или емкости.
3. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive», вставьте черный щуп в разъем «COM».
4. Подключите щупы к измеряемой цепи и измерьте сопротивление.
5. Считайте результаты измерения на экране.

ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

1. Поверните переключатель в положение .
2. Нажмите кнопку **FUNC**, чтобы переключиться на емкость.
3. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive», вставьте черный щуп в разъем «COM».
4. Подключите щупы к измеряемой цепи или емкости.
5. Считайте результаты измерения на экране.

ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ

1. Поверните переключатель в положение .
2. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive», черный щуп вставьте в разъем «COM».
3. Подключите щупы к измеряемой цепи или сопротивлению.
4. Если сопротивление или цепь измеряемого сопротивления меньше **30 Ом**, раздастся звуковой сигнал и загорится индикатор.
5. Считайте результаты измерения на экране.

ТЕСТ ДИОДОВ

1. Поверните переключатель в положение .
2. Нажмите кнопку **FUNC**, чтобы переключиться на тест диодов.

3. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive», вставьте черный щуп в разъем «COM».
4. Коснитесь анода диода красным щупом, черный щуп контактирует с катодом диода.
5. Считайте приблизительное падение напряжения диода на экране. Если полярность щупа противоположна полярности диода, измеритель показывает «OL».

БЕСКОНТАКТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (NCV)

1. Поверните переключатель в положение «NCV Live», отобразится символ «NCV».
2. Затем зонд **NCV** постепенно приближается к обнаруженной точке.
3. При обнаружении сигнала слабого электромагнитного поля загорается зеленый светодиод и раздается медленный звуковой сигнал.
4. При обнаружении сигнала сильного электромагнитного поля загорается красный светодиод и раздается быстрый звуковой сигнал.

ОБНАРУЖЕНИЕ ФАЗНОГО ПРОВОДНИКА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

1. Поверните переключатель в положение «NCV Live», переключив функцию обнаружения фазного проводника, нажав клавишу **FUNC**. Затем отображается символ «LIVE».
2. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive». Черный щуп при этом не используется. Если он использовался ранее, то его необходимо отсоединить и не использовать.
3. Подсоедините красный щуп к проверяемому проводнику для определения фазного проводника.
4. При обнаружении низкого напряжения переменного тока загорается зеленый светодиод и раздается медленный звуковой сигнал.
5. При обнаружении умеренного напряжения переменного тока загорается красный светодиод и раздается быстрый звуковой сигнал.

ТЕСТ БАТАРЕЙ

1. В зависимости от тестируемой батареи поверните переключатель в положение  1.5V,  9V или  12V.

2. Вставьте красный щуп в разъем «VΩLive», черный щуп вставьте в разъем «COM».
3. Красный щуп подключается к положительному электроду батарейки, черный щуп подключается к отрицательному электроду батарейки.
4. Считайте значение напряжения батарейки на экране.

ЗАМЕЧАНИЕ:

ТЕСТ БАТАРЕЙ/ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ 1,5 В

RL: около 30 Ом.

Когда напряжение батареи меньше примерно 0,05 В, индикатор не горит.

Когда диапазон напряжения батареи составляет от 0,05 В до 1,27 В, красный индикатор указывает на низкий уровень заряда батареи.

Когда напряжение батареи превышает примерно 1,27 В, загорается зеленый индикатор, указывающий на то, что батарея в норме.

ТЕСТ БАТАРЕЙ/ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ 9 В

RL: около 300 Ом.

Когда напряжение батареи меньше примерно 0,05 В, индикатор не горит.

Когда диапазон напряжения батареи составляет от 0,05 В до 7,65 В, красный индикатор указывает на низкий уровень заряда батареи.

Когда напряжение батареи превышает примерно 7,65 В, загорается зеленый индикатор, указывающий на то, что батарея в норме.

ТЕСТ БАТАРЕЙ/ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ 12 В

RL: около 300 Ом.

Когда напряжение батареи меньше примерно 0,05 В, индикатор не горит.

Когда диапазон напряжения батареи составляет от 0,05 В до 10,2 В, красный индикатор указывает на низкий уровень заряда батареи.

Когда напряжение батареи превышает примерно 10,2 В, горит зеленый индикатор, указывающий на то, что батарея в норме.

Не рекомендуется длительное подключение мультиметра к аккумуляторам номиналом более 12 В. Возможно только краткосрочное проведение теста, так как прибор не

предназначен для выполнения этой функции.

Рекомендуется проверять аккумуляторы более 12 В, переключив на функцию измерения постоянного напряжения – прибор измерит напряжение таких аккумуляторов.

УХОД ЗА ПРИБОРОМ

Если входные клеммы пыльные или влажные, могут произойти неправильные измерения. Очистите прибор следующим образом:

1. Выключите прибор и извлеките тестовые щупы.
2. Переверните прибор, встряхните пыль, скопившуюся во входных разъемах, и протрите корпус влажной тканью или мягким моющим средством. Протрите контакты в каждом входном гнезде чистым ватным тампоном, смоченным в спирте.

УСТАНОВКА ИЛИ ЗАМЕНА БАТАРЕИ

- Выключите питание прибора и извлеките щуп.
- С помощью отвертки открутите винт, фиксирующий крышку аккумуляторного отсека, и снимите крышку батарейного отсека.
- Извлеките старую батарею и установите новую батарею в соответствии с полярностью батареи, указанной в батарейном отсеке.
- После установки новой батареи закройте крышку батарейного отсека и зафиксируйте винт.

⚠ **Внимание!** Во избежание поражения электрическим током или травм, вызванных неправильными показаниями, немедленно замените батареи, когда они разрядятся. Не разряжайте батареи, закорачивая их или меняя полярность. Для безопасной эксплуатации и технического обслуживания прибора вынимайте батареи, когда прибор не используется в течение длительного времени, чтобы предотвратить утечку батарей и повреждение изделия.

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

1. Отключите питание прибора и снимите щуп с прибора.
2. С помощью отвертки открутите винты, крепящие заднюю крышку, и снимите заднюю крышку.

3. Снимите сгоревший предохранитель, замените его новым предохранителем тех же характеристик и убедитесь, что предохранитель зажат в предохранительном зажиме.
4. Установите заднюю крышку, зафиксируйте ее винтами.

ЧИСТКА ПРИБОРА

При очистке мультиметра выполните следующие действия:

1. Выключите питание прибора и отсоедините щупы.
2. Протрите корпус влажной тканью или мягким моющим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители. Протрите контакты в каждом входном гнезде чистым тампоном, смоченным в спирте.

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.

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.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

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

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения покупателем условий 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.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ И ИМПОРТЕР

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

Адрес изготовителя: КИТАЙ, 5-5, bulding 009, Shubo road no 9, Yinzhou district, Ningbo city, Zhejiang province.

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.

