

Инструкция по эксплуатации
LCR-ST1

Содержание

- Уведомление пользователю — с. 3
- 1. Обзор изделия — с. 4
- 2. Описание панели — с. 4
- 3. Технические параметры — с. 5
- 4. Работа с прибором — с. 6
- 5. Обновление прошивки — с. 9
- 6. Меры предосторожности — с. 10
- 7. Контакты — с. 10

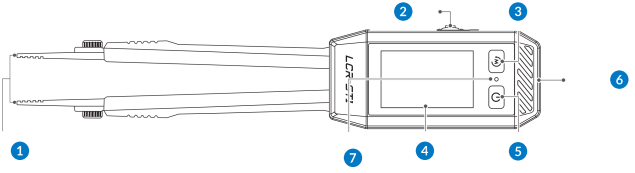
Уведомление пользователю

- Данное руководство содержит подробные указания по использованию изделия, мерам предосторожности и связанным с этим вопросам. Перед началом работы внимательно прочитайте руководство, чтобы обеспечить оптимальную работу прибора.
- Не используйте прибор в легковоспламеняющейся или взрывоопасной среде.
- Отработанные элементы питания, заменяемые в приборе, и утилизируемые приборы нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте их согласно действующим национальным или местным законам и нормам.
- При наличии проблем с качеством прибора или вопросов по его эксплуатации обращайтесь в онлайн-службу поддержки «FNIRSI» или к изготовителю. Мы оперативно поможем.

1. Обзор изделия

LCR-ST1 — новейший LCR-мост щипцового типа. Это многофункциональный портативный измерительный прибор, обеспечивающий точное измерение сопротивления, ёмкости, индуктивности и проверку диодов. Передовая технология измерений гарантирует высокую точность и стабильность. Цветной экран 1.14 дюйма и магнитное крепление повышают удобство работы. Встроенный литиевый аккумулятор 250mAh обеспечивает длительное время работы, поддерживаются три частоты: 100Hz, 1kHz и 10kHz. Уникальная щипцовая конструкция делает прибор особенно удобным для тонких работ в узких местах и позволяет быстро проверять электронные компоненты. Малый вес и портативность делают его незаменимым и эффективным инструментом для выездных инженеров и лабораторий.

2. Описание панели



1: Измерительный щуп
2: Кнопка-регулятор
3: Кнопка HOLD/настройки
4: Экран
5: Кнопка питания
6: Порт Type-C для зарядки и передачи данных
7: Индикатор зарядки

- Кнопка питания, короткое нажатие: включение
- Кнопка питания, короткое нажатие в главном интерфейсе: сброс
- Кнопка питания, длинное нажатие: выключение

- Кнопка M, короткое нажатие в главном интерфейсе: фиксация показаний
- Кнопка M, длинное нажатие: вход/выход из настроек
- Кнопка со стрелкой вниз, короткое нажатие в главном интерфейсе: выбор настройки уровня/частоты сигнала
- Кнопка со стрелкой вниз, короткое нажатие в интерфейсе настроек: подтверждение/выход из выбора
- Кнопка со стрелкой вниз, длинное нажатие: переключение DQZX вторичных параметров
- Кнопка прокрутки влево/вправо в главном интерфейсе: изменение числовых значений влево/вправо
- Кнопка прокрутки влево/вправо в интерфейсе настроек: выбор пунктов вверх/вниз

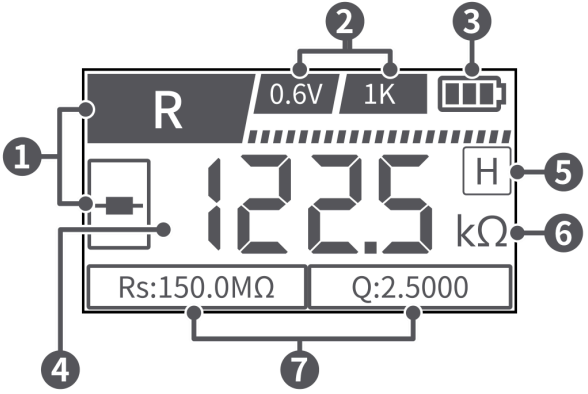
3. Технические параметры

- Модель изделия: LCR-ST1
- Экран: 1.14 дюйма
- Габариты: 28×19×150 мм
- Напряжение питания: аккумулятор 250mAh
- Масса: 41 г
- Параметры зарядки: USB Type-C, 5V/1A
- Емкость, 1mF-22mF: 100 Гц — ±(5% показаний + 3), 1 кГц — ±(5% показаний + 3), 10 кГц — не измеряется
- Емкость, 1uF-1mF: 100 Гц — ±(2% показаний + 3), 1 кГц — ±(2% показаний + 3), 10 кГц — ±(2% показаний + 3)
- Емкость, 1nF-1uF: 100 Гц — ±(2% показаний + 3), 1 кГц — ±(0.5% показаний + 3), 10 кГц — ±(0.5% показаний + 3)
- Емкость, 1pF-1nF: 100 Гц — не измеряется, 1 кГц — ±(2% показаний + 3), 10 кГц — ±(2% показаний + 3)
- Диод: прямое падение напряжения менее 0.7V
- Индуктивность, 1H-10H: 100 Гц — ±(5% показаний + 3), 1 кГц — ±(5% показаний + 3), 10 кГц — не измеряется
- Индуктивность, 1mH-1H: 100 Гц — ±(2% показаний + 3), 1 кГц — ±(2% показаний + 3), 10 кГц — ±(2% показаний + 3)
- Индуктивность, 10uH-1mH: 100 Гц — ±(2% показаний + 3), 1 кГц — ±(0.5% показаний + 3), 10 кГц — ±(0.5% показаний + 3)

- Индуктивность, 1uH-10uH: 100 Гц — не измеряется, 1 кГц — не измеряется, 10 кГц — ±(2% показаний + 3)
- Сопротивление, 1MΩ-10MΩ: 100 Гц — ±(5% показаний + 3), 1 кГц — ±(5% показаний + 3), 10 кГц — не измеряется
- Сопротивление, 1KΩ-1MΩ: 100 Гц — ±(1% показаний + 3), 1 кГц — ±(0.5% показаний + 3), 10 кГц — ±(1% показаний + 3)
- Сопротивление, 1Ω-1KΩ: 100 Гц — ±(1% показаний + 3), 1 кГц — ±(0.5% показаний + 3), 10 кГц — ±(0.5% показаний + 3)
- Сопротивление, 10mΩ-1Ω: 100 Гц — ±(2% показаний + 3), 1 кГц — ±(2% показаний + 3), 10 кГц — ±(2% показаний + 3)

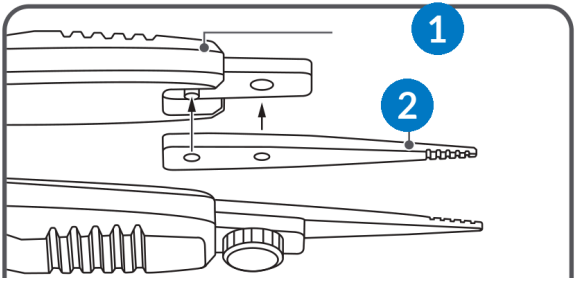
4. Работа с прибором

4.1 Описание интерфейса



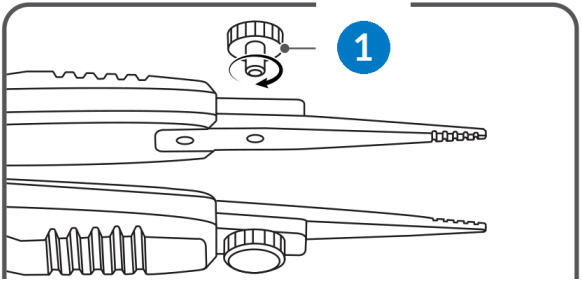
1: Пределы измерения
2: Испытательное напряжение и частота
3: Уровень заряда батареи
4: Параметры измерения
5: Фиксация показаний
6: Единицы измерения
7: Вспомогательные параметры измерения

4.2 Установка измерительного щупа

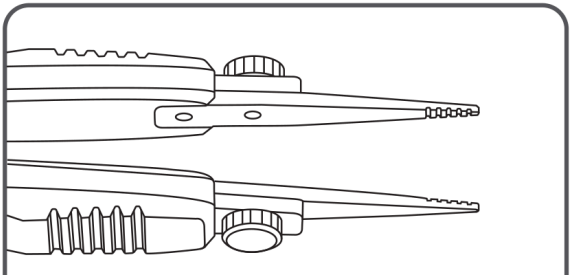


1: Измерительное плечо
2: Измерительный щуп

- Вставьте установочное отверстие измерительного щупа в измерительное плечо (зубчатая сторона щупа должна быть обращена внутрь пинцета).
- Поверните винт и затяните для фиксации.



1: Винт



Снятие выполняется по тому же принципу, измерительное плечо не снимается.

4.3 Работа с прибором

Включение и выключение: кратковременно нажмите кнопку питания для включения, длительно — для выключения. При включении выберите язык, пролистывая регулятор влево или вправо, затем нажмите среднюю кнопку, чтобы подтвердить выбор языка.

Выбор основного параметра: кнопками-дисками влево и вправо автоматически переключайте параметры измерения: сопротивление, ёмкость, индуктивность и проверка диодов.

Выбор уровня испытательного напряжения: нажмите среднюю кнопку-диск для перехода в область уровня напряжения, затем кнопками-дисками влево и вправо переключайте испытательное напряжение 0.3 В и 0.6 В.

Выбор испытательной частоты: нажмите среднюю кнопку-диск для перехода в область частоты, затем кнопками-дисками влево и вправо переключайте испытательную частоту 100 Гц, 1 кГц и 10 кГц.

※ В измерителях LCR для измерения импеданса к проверяемому устройству (DUT) подводится испытательный сигнал переменного тока. Частота является основным параметром источника сигнала переменного тока. Из-за неидеальности компонентов, распределённых параметров и влияния измерительных проводов и контактов один и тот же компонент может давать разные результаты на разных частотах испытания.

Установка нуля при коротком замыкании. Сначала выберите частоту испытания, на которой нужно установить нуль. Вставьте перемычку

короткого замыкания в измерительное гнездо, будь то SMD-пинцет или зажимы. Кратковременно нажмите кнопку для входа в режим установки нуля. Прибор автоматически выполнит измерение и после распознавания установит соответствующий нуль короткого замыкания.
Фиксация показаний. Кратковременно нажмите кнопку фиксации, и на экране отобразится индикатор H. Данные автоматически сохраняются в таблицу Excel. Доступ к данным возможен через эмулируемый USB-накопитель при подключении кабелем передачи данных.
Прозвонка. В режиме проверки диодов измеренное сопротивление менее 50 Ом включает прозвонку.
Страница настроек: длительно нажмите кнопку меню, чтобы войти в системные настройки. Кнопками-энкодерами влево и вправо переключайтесь между основным и дополнительным меню. Нажатие средней кнопки-энкодера открывает или закрывает дополнительное меню.
Системные настройки содержат следующие пункты:
- Язык: переключение языка интерфейса — китайский, английский
- Громкость: регулировка громкости системы — уровень 0-5
- Подсветка: регулировка яркости экрана — шкала 0-100, плавное затемнение
- Автоотключение: автоматическое выключение при отсутствии операций — выкл. / 5 / 15 / 30 мин
- Сброс: восстановление заводских настроек — очистка всех заданных параметров
- О системе: просмотр системной информации — модель и номер версии

5. Обновление прошивки

- Выключите устройство, затем нажмите и удерживайте кнопку-энкодер и кнопку питания, чтобы перейти на страницу обновления прошивки
- Подключите устройство к компьютеру кабелем для передачи данных
- На компьютере автоматически откроется окно папки. Перетащите файл прошивки в эту папку

- После завершения обновления прошивки устройство автоматически перезапустится

6. Меры предосторожности

- Обеспечьте надёжный контакт между губками пинцета и проверяемым элементом, чтобы избежать ошибок измерения из-за плохого контакта.
- Не выполняйте измерения под напряжением, чтобы не повредить прибор.
- Измерения в схеме не рекомендуются. Из-за особенностей подключения к внешней печатной плате значения, полученные при измерении в схеме, носят справочный характер и точность не гарантируется.
- Автоматический режим не поддерживает проверку диодов, автоматически определённый тип элемента носит справочный характер и в особых случаях может привести к ошибочному определению.
- Разряжайте конденсатор перед измерением, чтобы не повредить прибор.

7. Контакты

Любой пользователь FNIRSI, обратившийся к нам с вопросом, получит гарантированное удовлетворительное решение, а также дополнительные 6 месяцев гарантии в благодарность за поддержку! Кроме того, мы создали интересное сообщество. Обращайтесь к сотрудникам FNIRSI, чтобы вступить в него.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.
- Адрес: West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
- Телефон: 0755-28020752
- Сайт: www.fnirsi.cn
- E-mail: business@fnirsi.com (отдел продаж)
- E-mail: service@fnirsi.com (сервисное обслуживание)