

Инструкция по эксплуатации

FNIRSI DSO-153

портативный цифровой осциллограф 2.8″, полоса 1 МГц

Содержание

Введение — с. 3
1. Описание устройства — с. 3
2. Описание элементов управления — с. 4
3. Функциональное назначение клавиш — с. 5
4. Характеристики устройства — с. 6
5. Индикация на экране — с. 7
6. Обновление встроенного ПО — с. 10
7. Рекомендации по использованию — с. 11
8. Контактная информация — с. 11

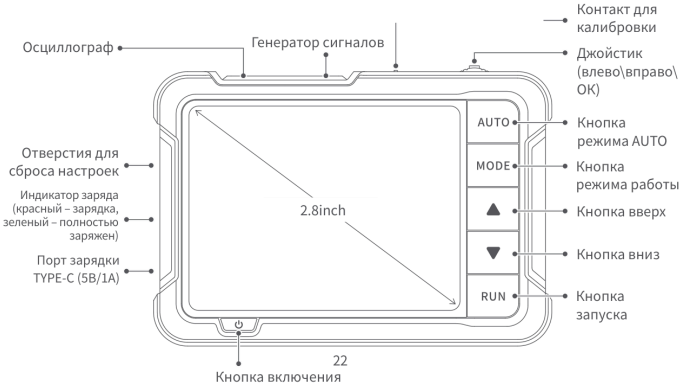
Введение

- Пожалуйста, прочитайте внимательно руководство пользователя перед использованием продукта. Данное руководство содержит подробное описание по всем функциям прибора.
- Не используйте прибор в легковоспламеняющихся и взрывоопасных средах, это может привести к его выходу из строя.
- Отработанные элементы питания нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Пожалуйста, сдайте их в ближайший пункт приема использованных аккумуляторов для дальнейшей утилизации.
- В случае возникновения проблем с качеством либо у вас имеются вопросы по его использованию, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов FNIRSI, и мы с радостью поможем их решить.

1. Описание устройства

DSO-153 — это очень практичный портативный осциллограф, выпущенный нашей компанией и предназначенный для сферы технического обслуживания, а так же обучения в целях развития. Этот осциллограф имеет частоту дискретизации в реальном времени 5 Мвыб/с, полосу пропускания 1 МГц, функции запуска: одиночный, нормальный, автоматический. Его можно использовать как для периодических аналоговых сигналов, так и для непериодических цифровых сигналов, он может измерять напряжение до ± 400 В с помощью эффективного автоматического режима одним щелчком клавиши, который будет отображать измеренную форму сигнала без сложных настроек. Кроме того, он имеет встроенный многофункциональный генератор сигналов (10 кГц). Оснащенный 2,8-дюймовым ЖК-экраном с разрешением 320 * 240 точек и встроенной высококачественной литиевой батареей емкостью 1000 мАч, при полной зарядке его можно непрерывно использовать около 4 часов.

2. Описание элементов управления



3. Функциональное назначение клавиш

Кнопка	Действие	Основное меню	Осциллограф	Генератор сигналов	Настройки
	Короткое нажатие	Перемещение вверх	Управление функциями, настройка параметров	Не вводить настройки значений: выбор формы сигнала Ввести настройки значения: выбор частоты значения	Выбор настроек
	Короткое нажатие	Вход в меню	50%	Ввод / выходные значения	вход/выход из настроек значений звука и яркости экрана.В меню восстановления, сброс параметров к заводским установкам.
	Длительное нажатие	Возврат в главное меню			
	Короткое нажатие	Перемещение вниз	Управление функциями, настройка параметров	Не вводить настройки значений: выбор формы сигнала Ввести настройки значения: выбор частоты значения	Выбор настроек

Кнопка	Действие	Основное меню	Осциллограф	Генератор сигналов	Настройки
AUTO	Короткое нажатие	/	Автоматическое измерение	/	/
	Длительное нажатие		/		
MODE	Короткое нажатие	/	Переключатель триггера Авто/Одиночный /Обычный	/	/
	Длительное нажатие	/	Переключатель передний или задний фронт	/	/
▲	Короткое нажатие	/	Настройка параметров		
▼	Короткое нажатие	/			
RUN	Короткое нажатие	/	Запуск/Остановка	Включить/ Выключить выход	/
	Длительное нажатие		Экран/ отключить параметры измерения	/	
⏻	Короткое нажатие	Выключение			
	Длительное нажатие	Включение			

4. Характеристики устройства

- Частота дискретизации: 5 Мвыб/с
- Полоса пропускания: 1 МГц
- Чувствительность по вертикали: 10 мВ/дел - 10 В/дел
- Длительность развёртки: 500 нс - 20 с
- Диапазон напряжений: X1 ±40 В (Vpp 80 В), X10 ±400 В (Vpp 800 В)
- Режим запуска: автоматический / нормальный / одиночный
- Срабатывание по фронту: передний или задний фронт
- Связь по входу: AC/DC
- Калибровка прямоугольной волны: частота 1 кГц, скважность 50%, амплитуда 3.3 В

Генератор сигналов

- Частота: 0-10 кГц
- Скважность: 0-100% (прямоугольные и пилообразные волны)
- Амплитуда: 0.1-3.3 В
- Формы сигналов: синусоидальная, прямоугольная, пилообразная, полуволновая, полная волна, ступенчатая, противоступенчатая,

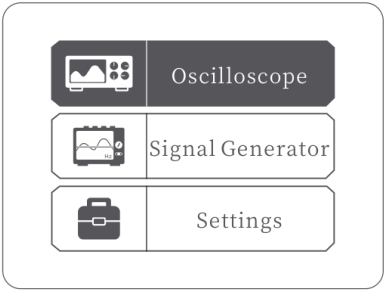
шумовая, экспоненциальный рост, экспоненциальный спад, постоянный ток, многотональный сигнал, стоковый импульс, волна Лоренца

Другие параметры

- Экран: 2.8 дюйма, разрешение 320x240 точек
- Параметры зарядки: 5 В/1А
- Ёмкость встроенной батареи: 1000 мА·ч
- Габаритные размеры: 99x68.3x19.5 мм
- Вес: 100 г

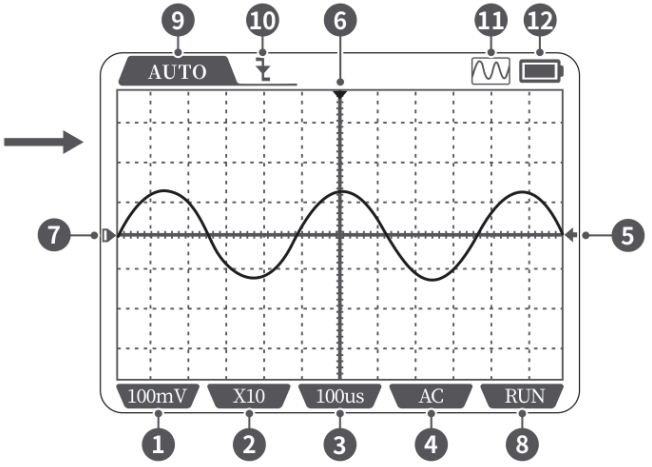
* Размер и вес измерялись вручную с небольшими погрешностями. Для получения точных размеров обратитесь к реальному изделию.

5. Индикация на экране



Главное меню

1: Осциллограф
2: Генератор сигналов
3: Настройки



Интерфейс осциллографа

1: Масштаб по вертикали: показывает напряжение по вертикальной сетке.

2: Делитель щупа: должен соответствовать переключателю 1X/10X на щупе. Если щуп установлен в 1X, осциллограф также должен быть переключён в 1X. В режиме 1X измеряется напряжение до 40 В, в 10X — до 400 В.

3: Развёртка: показывает время по горизонтальной сетке.

4: Значок настройки канала: закрытый AC, открытый DC.

5: Значок уровня запуска.

6: Иконка триггера позиции

7: Базовая линия, отображает положение в виде напряжения 0 вольт

8: Иконка запуска/паузы (RUN/STOP)

9: Иконка режима запуска регистрации данных. Автоматический режим — при отсутствии сигнала триггера система автоматически запускается и отображает данные. Одиночный — осциллограф ожидает триггерного сигнала после нажатия кнопки «RUN», после срабатывания триггера регистрируются данные, отображается осциллограмма и осциллограф переходит в режим паузы (STOP).

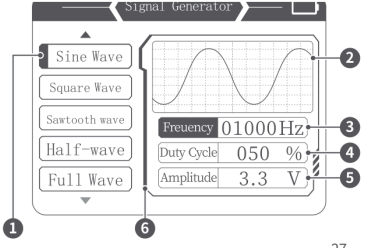
Обычный — данные регистрируются только при срабатывании триггера, осциллограф будет ждать появления сигнала.

10: Иконка режима триггера

11: Иконка генератора сигналов Вкл/Выкл

12: Уровень заряда батареи

Интерфейс генератора сигналов

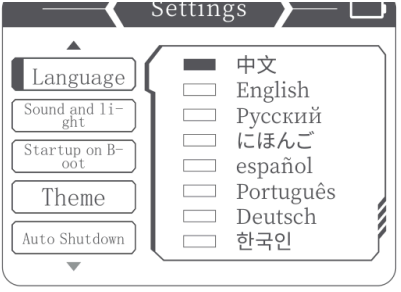


①Выбор формы сигнала
②Отображение формы выбранного сигнала
③Настройки частоты
④Настройки скважности
⑤Настройки амплитуды
⑥Открытый и закрытый сигнал (серый, когда закрыт)
⑦Уровень заряда батареи

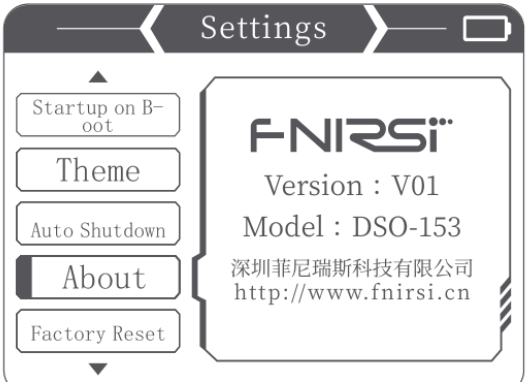
Интерфейс настроек

1. Меню настройки параметров

Язык, настройки звука и яркости, настройки запуска, настройки оформления, автоматическое выключение, информация об устройстве, сброс к заводским установкам.



2. Подробная информация о меню настройки



1: Язык: Китайский, Английский, Русский, Японский, Испанский, Португальский, Немецкий, Корейский
2: Настройки уровня звука и яркости: яркость 25-100, звук 0-10
3: Настройки режима работы после включения: выключен, осциллограф, генератор сигналов. Данная опция используется для выбора функционального режима.
4: Настройки оформления: голубой, желтый.
5: Автоматическое выключение: Выкл, 15 минут, 30 минут, 1 час.
6: Информация об устройстве: информация о производителе, номер прошивки
7: Восстановление заводских настроек.

6. Обновление встроенного ПО

1: Если устройство выключено, нажмите и удерживайте кнопку питания.
2: С помощью кабеля Type-C подключите прибор к компьютеру, после чего он определится как USB-накопитель с именем «IAP».
3: Поместите файл прошивки на USB-накопитель «IAP», после успешного обновления прошивки прибор автоматически запустится.

Внимание

- Обновление прошивки поддерживается только на компьютерах с ОС Windows 10 и выше.
- В процессе обновления вам необходимо удерживать кнопку питания до тех пор, пока передача файла не завершится.

7. Рекомендации по использованию

- Используйте устройство полностью заряженным.
- При использовании осциллографа обратите внимание на правильный выбор режима работы: делитель осциллографа должна совпадать с делителем щупа.
- При измерении высокого напряжения не прикасайтесь к металлическим частям осциллографа, чтобы избежать риска поражения электрическим током.
- Старайтесь не проводить работы с высоким напряжением во время зарядки устройства.
- При калибровке необходимо отсоединить щуп BNC или замкнуть положительную и отрицательную клеммы щупа.
- Обновление прошивки через USB поддерживает только WIN10 и выше. Запрещено помещать на внутренний USB-накопитель файлы, отличные от выпущенной прошивки, иначе это может привести к непоправимым последствиям.
- Пожалуйста, заряжайте прибор, используя напряжение, указанное в инструкции по эксплуатации.

8. Контактная информация

Все владельцы устройств FNIRSI, у которых возникли любые вопросы по их использованию, и которые обратятся к нам, получат гарантированную поддержку с нашей стороны для разрешения ваших вопросов по нашим продуктам. В дополнение мы продлим вашу текущую гарантию на дополнительные 6 месяцев в благодарность за ваше обращение.
Кстати, мы создали интересное сообщество, в котором вы сможете напрямую связаться с разработчиками FNIRSI и предложить свои идеи. Добро пожаловать в наше сообщество.
Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

- Адрес: West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong
- E-mail: fnirsiofficial@gmail.com (Business) / fnirsiofficialcs@gmail.com (Equipment service)
- Tel: 0755-28020752 / +8613536884686
- Web: www.fnirsi.cn