

Цифровой осциллограф FNIRSI DSO150



Руководство по эксплуатации

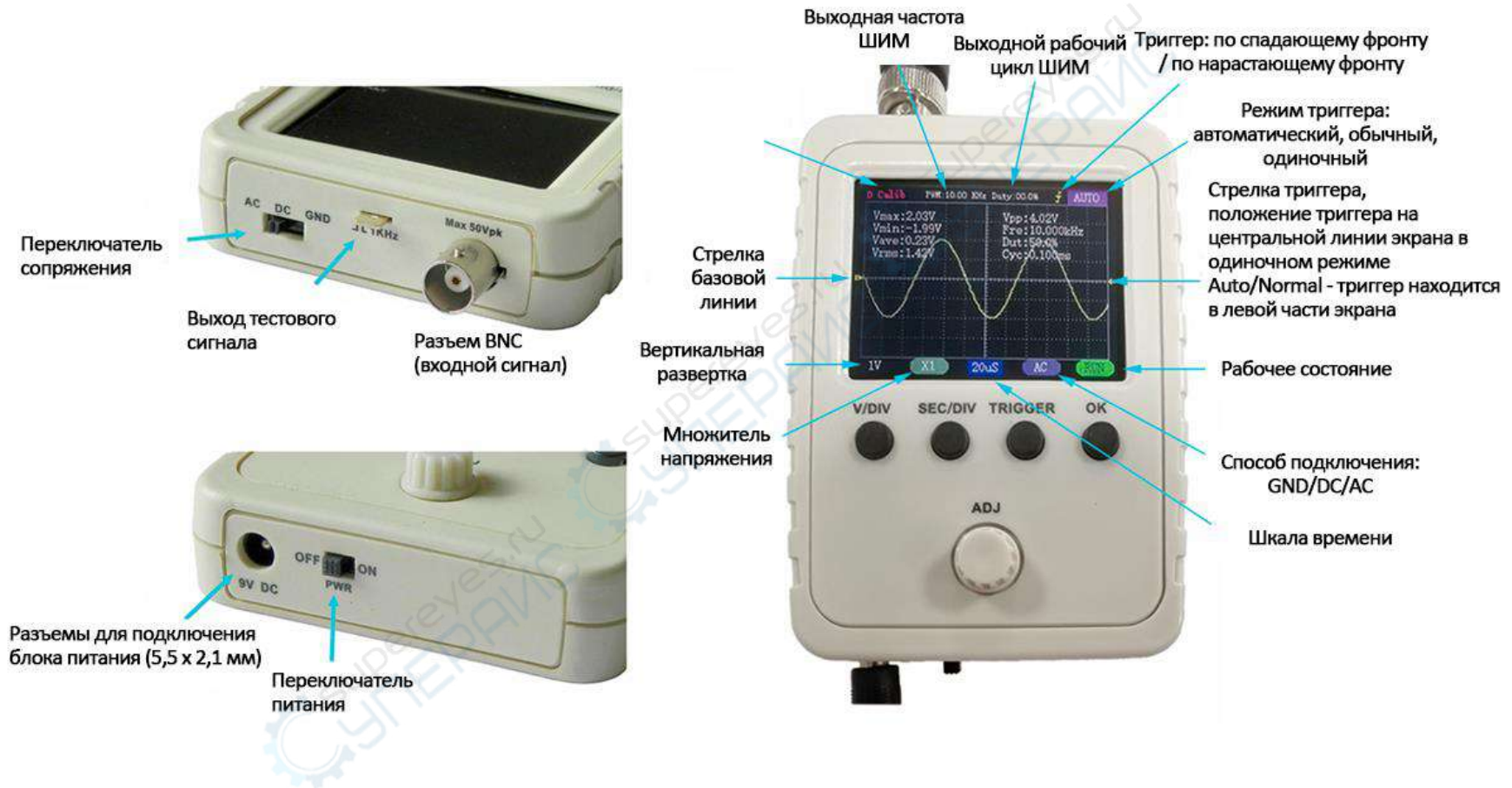
Содержание

1. Обзор прибора	3
1.1 Дисплей и управление	3
1.2 Подключение	4
1.3 Калибровка	5
1.4 Инструкция по обновлению встроенного ПО.....	5
2. Диагностика	5



1. Обзор прибора

1.1. Дисплей и управление



1.2. Подключение

Подключите источник питания 9В постоянного тока к разъему 5,5 x 2,1 мм на нижней части прибора. Напряжение питания должно быть в диапазоне 8 – 10 В.

Подключите щуп к разъему BNC на верхней части прибора.

ВНИМАНИЕ: Напряжение питания не должно превышать 10В. Это может привести к повреждению прибора.

Допустимое максимальное напряжение сигнала на входе осциллографа не должно превышать 50V_{pk} (100V_{pp}), без делителя.

Кнопка	Нажатие	Удержание
V / DIV	Выбор чувствительности (вольт на деление), вертикальной развертки	Длительное нажатие в настройках, кроме вертикальной развертки, позволяет войти в режим ручной калибровки, а также выйти из него. При настройке вертикальной развертки длительное нажатие переключает параметры X1/X10
Sec	Переключение шкалы времени, настройка ШИМ-выхода	Сохранение параметров Если не сохранить, то при следующем запуске состояние параметров настройки, сохраненное в прошлый раз, будет восстановлено по умолчанию. PS: Выход из режима калибровки также приведет к сохранению
TRIGGER	Выбор режима триггера (Auto, Normal, Single). Выбор типа триггера (по фронту, по спаду).	
OK	Остановка / запуск	Показать/скрыть подробные параметры
Энкодер вращается по часовой стрелке	+	
Энкодер вращается против часовой стрелки	-	
Нажмите на энкодер	Установка медленного / быстрого воспроизведения Переключение настроек в режиме ШИМ	Показать/скрыть подробные параметры
Тумблерные переключатели	Изменение состояния соединения GND/AC/DC	

1.3. Калибровка

1. Отключите щупы
2. Войдите в режим калибровки
3. Отрегулируйте диапазон напряжения 5 мВ-->20 В (порядок не имеет значения)
4. Переключите режим соединения и повторите 3 операции до тех пор, пока не будут откалиброваны все три режима соединения (AC / DC / GND)
5. Выйдите из режима калибровки (параметры калибровки будут сохранены при выходе, если не выйти сразу, калибровка будет недействительной)

1.4. Инструкция по обновлению встроенного ПО:

1. Необходимо использовать последовательный инструмент CH340 для подключения к трем контактам RX, TX и GND на плате
2. Нажмите и удерживайте кнопку ОК, чтобы включить → Войдите в режим обновления встроенного ПО
3. Откройте программное обеспечение, подключитесь к соответствующему порту, скорость передачи данных в бодах: 115200
4. Выберите файл встроенного ПО
5. Запустите загрузку, дождитесь завершения загрузки и перезагрузите устройство

2. Диагностика

Проблема	Возможные причины
Некорректный V+	1) Неисправен разъем J7 2) Диод D2 открыт или поврежден.
Некорректный V-	1) Неисправны C12 и/или C13 2) U5 (7660) плохо припаян или неисправен. Подсказка: проверка при отключенном R27 позволит определить, вызвана ли проблема нагрузкой или источником.
Некорректный AV-	1) Плохая пайка R27 или неправильное значение. 2) Короткое замыкание между AV- и землей.
Некорректный AV+	1) Плохая пайка R26 или неправильное значение. 2) Короткое замыкание между AV- и землей.
V1 не замыкается на 0 В	1) SW1 не установлен в положение GND. 2) Плохая пайка на R1 и/или R2. 3) Плохая пайка на U1.
V2 не замыкается на 0 В	1) SW1 не установлен в положение GND. 2) Плохая пайка на R3 и/или R4. 3) Плохая пайка на U1.
V3 не замыкается на 0 В	1) Плохая пайка на U1 и/или U2 2) Плохая пайка на R5 и/или R6.
Некорректный V4	Плохая пайка на R13, R14 и R15.
Нет трассировки	Неверный V4. Если V4 верна, выполните восстановление заводских настроек по умолчанию, как описано в (2) 2) Убедитесь, что режим запуска автоматический, а шкала времени равна 1 мс. Удерживайте нажатой клавиши [SEC/DIV] и [TRIGGER] одновременно в течение 3 секунд.