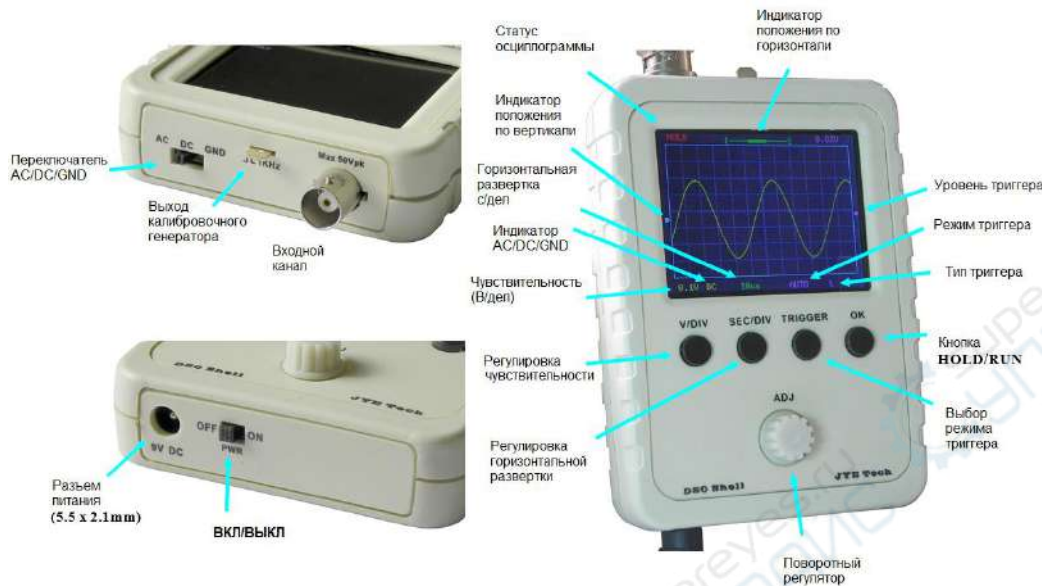


Цифровой карманный осциллограф DSO Shell (DSO150)

Инструкция по эксплуатации

Миниатюрный одноканальный цветной осциллограф DSO150 является цифровым прибором на базе микроконтроллера ARM Cortex M3 и предназначен для визуального наблюдения за формой и характеристиками электрических сигналов с частотой от 0 до 200кГц амплитудой до 50 Вольт (без делителя).

Дисплей и органы управления



Подключение

Питание	Подключите источник питания 9В постоянного тока к разъему 5.5x2.1 мм на нижней части прибора. Напряжение питания должно быть в диапазоне 8 – 10 В.
Щуп	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 50Vpk (100Vpp), без делителя.

Описание органов управления

V/DIV – выбор чувствительности (вольт на деление). Вертикальная позиция сигнала. При долгом нажатии – калибровка нуля (необходимо перевести переключатель **AC/DC/GND** в положение **GND**).

SEC/DIV – выбор времени (секунд на деление). Перемещение сигнала по горизонтали. При долгом нажатии – переход в центр буфера.

TRIGGER – выбор режима триггера (**Auto, Normal, Single**). Выбор типа триггера (по фронту, по спаду). При долгом нажатии – установка уровня триггера по среднему значению амплитуды сигнала.

OK – включение / отключение режима **HOLD**. При длительном нажатии – включение / отключение режима измерений.

ADJ – Изменение выбранного параметра. При длительном нажатии – выбор напряжения тестового сигнала.

OK + TRIGGER – сохранение текущего сигнала в EEPROM.

OK + SEC/DIV – отображение сохранённого сигнала из EEPROM.

SEC/DIV + TRIGGER – при долгом нажатии – восстановление заводских настроек.

Характеристики осциллографа

Дисплей	TFT, 2.4", 320 x 240 точек
Частота дискретизации	1 млн выборок в секунду
Полоса пропускания	
	50Vpk (без делителя)
Входное сопротивление	
Разрядность цифрового преобразователя	12 бит
	10мкс/дел – 500 сек/дел
Питание	9 В постоянного тока (от 8 до 10 В)
Потребляемый ток	120мА, 9В
Размер	105 x 75 x 22 мм
Масса	100 г

Функция	Выполняемые операции
Калибровка нуля	Установите переключатель AC/DC/GND в положение « GND ». Нажмите и удерживайте кнопку V/DIV около 3 секунд
Включение / отключение режима измерений	Нажмите и удерживайте кнопку OK около 3 секунд. Это включит либо отключит режим отображения измерений на дисплее: V_{max} , V_{min} , V_{avr} , V_{pp} , V_{rms} , Freq., период, ширину импульса и рабочий цикл
Сохранение сигнала	Одновременно нажмите кнопки ADJ и SEC/DIV . Текущий отображаемый сигнал будет сохранен в EEPROM
Отображение сохраненного сигнала	Одновременно нажмите кнопки ADJ и TRIGGER . Сохраненный в EEPROM сигнал будет отображен на дисплее
Восстановление заводских настроек	Одновременно нажмите кнопки SEC/DIV и TRIGGER и удерживайте около 3 секунд
Переход в центр буфера	Нажмите и удерживайте кнопку SEC/DIV около 3 секунд
Установка уровня триггера по среднему значению амплитуды сигнала	Нажмите и удерживайте кнопку TRIGGER около 3 секунд

Дисплей

Описание измеряемых параметров:

Freq – частота;

Cycl – период;

Duty – заполнение ШИМ в %;

Vmax – максимальное напряжение;

Vmin – минимальное напряжение;

Vavr – среднее напряжение;

Vpp – амплитуда сигнала ($V_{max} - V_{min}$);

Vrms – эффективное значение напряжения переменного тока.

Рабочая площадь дисплея поделена на 12 делений по горизонтали и 8 делений по вертикали. Осциллограмма изображается линией жёлтого цвета. В левой части дисплея находится стрелка – указатель нулевого уровня. В правой – указатель уровня триггера.

Сверху отображается статус осциллографа (**Running/HOLD**), горизонтальная позиция в буфере и состояние триггера.

Состояний триггера три:

- **Holdoff** – триггер выключен до тех пор, пока буфер не заполнен до точки его запуска.
- **Waiting** – ожидание необходимого фронта волны.
- **Triggered** – сигнал зарегистрирован.

Если установлен режим временной развертки 50 мс/дел и медленнее и при этом режим триггера **AUTO**, то триггер автоматически переходит в статус **Holdoff** с постоянным движением осциллограммы справа налево. В нижней части дисплея отображается чувствительность, род тока (**AC/DC**), режим времени, режим триггера, тип триггера (по фронту или по спаду).

Комплектация:

- Цифровой осциллограф **DSO150**
- Измерительный щуп
- Руководство пользователя



Tech forum: www.jyetechnology.com/forum