RIGOL

# RIGOL DS80804

## Цифровой осциллограф

## Техническое описание



## Описание

**Rigol DS80804** — высокопроизводительный осциллограф High End класса с полосой пропускания до 8 ГГц, максимальной частотой дискретизации в реальном времени 20 Гвыб/с, и реализован на базе платформы нового поколения Station MAX II по архитектуре UltraVision III (3-го поколения).



**Модульная аппаратная платформа Station Max® II** Компания Rigol внедрила уникальные инновации, изменив конструкции предыдущих продуктов, расширив возможности новой архитектуры системы цифровых осциллографов за счет собственной разработки основных аналоговых интерфейсных модулей и модулей дискретизации 20 Гвыб/с, образуя модульную аппаратную технологическую платформу Station Max® II с независимыми правами интеллектуальной собственности: Основной модуль + Инновационная аппаратная платформа + Базовая технологическая платформа.



Реализованным новшеством является независимая аппаратная реализация обработки данных по всем 4-м входным аналоговым каналам с максимальной частотой дискретизации.

DS80804 обеспечивает лучшие в отрасли характеристики производительности:

- Частота дискретизации до 20 Гвыб/с;
- Полоса пропускания до 8 ГГц;
- Глубина памяти до 4 ГБ/канал;
- Регулируемое вертикальное разрешение до 16 бит.

## Преимущества

- Количество входных аналоговых каналов – 4;
- Количество каналов внешней синхронизации – 1;
- Полоса пропускания аналоговых каналов – до 8 ГГц;

- Максимальная частота дискретизации в реальном времени (1 канал) – 20 Гвыб/с;
- Максимальная глубина памяти – 2 млрд. точек на канал (опция);

- Скорость захвата осциллограмм >500 000 осц/с;
- До 2 000 000 кадров аппаратной непрерывной записи и воспроизведения сигналов в режиме реального времени;
- Разрешение по вертикали – от 8 до 16 бит;
- Диапазон чувствительности по вертикали: 1 мВ/дел ~ 1 В/дел (50 Ω);
- Диапазон временной развёртки: 20 пс/дел ~ 1000 с/дел;
- Несколько независимых приборов в одном: цифровой осциллограф, цифровой вольтметр, частотомер и сумматор, анализатор протоколов (опция);
- Расширенной анализ джиттера и глазковой диаграммы (опция);




## Назначение

Осциллограф предназначен для разработки, производства и измерений параметров электронных компонентов и устройств в производственных, образовательных и исследовательских целях.

## Комплектация

- Осциллограф;

- кабель питания;
- USB - кабель.

# Цифровой осциллограф RIGOL DS80804

Тел: +7 (812) 446-89-46
E-mail: info@ser-tek.ru
https://ser-tek.ru

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Полоса пропускания** | 8 ГГц |
| **Количество входных каналов** | 4 аналоговых входа + 1 внешний вход запуска |
| **Режим выборки** | Выборка в реальном времени |
| **Общая частота дискретизации** | 80 Гвыб/с |
| **Максимальная частота дискретизации** | 20 Гвыб/с (все каналы) |
| **Максимальная глубина памяти** | 2 млрд. точек (опция) |
| **Максимальная скорость захвата сигнала** | > 500 000 осц/с |
| **Вертикальное разрешение** | 8;<br>От 9 до 16 бит (настраиваемое) |
| **Аппаратная запись и воспроизведение сигналов в реальном времени** | Макс. 2 000 000 кадров (одноканальный режим) |
| **Пиковый детектор** | Захват глитчей от 100 пс |
| **Тип и размер встроенных дисплеев** | 15,6 дюймовый емкостный экран с функцией мультитач/управление жестами с регулируемым углом наклона;<br>+ 3,5-дюймовый сенсорный экран с виброотключением |
| **Разрешение встроенных дисплеев** | 1920 x 1080 пикселей; 480 x 320 пикселей |
| **Система вертикального отклонения** | |
| **Входная связь** | По постоянному току |
| **Входной импеданс** | 50 Ом ± 3% |
| **Входная емкость** | 17 пФ ± 3 пФ |
| **Коэффициент деления пробника** | 0,0001X, 0,0002X, 0,0005X, 0,001X, 0,002X, 0,005X, 0,01X, 0,02X, 0,05X, 0,1X, 0,2X, 0,5X, 1X, 2X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X, 200X, 500X, 1000X, 2000X, 5000X, 10000X, 20000X, 50000X, пользовательский ± 100 дБ |
| **Максимальное входное напряжение** | ≤10 мВ/дел: 1 В СКЗ<br>>10 мВ/дел: 5 В СКЗ |
| **Вертикальное разрешение** | 8 бит<br>9 бит ~ 16 бит (режим высокого разрешения) |
| **Диапазон чувствительности по вертикали** | 1 мВ/дел ~ 1 В/дел |
| **Диапазон смещения** | ±0,4 В (2 мВ/дел~50 мВ/дел)±1 В (51 мВ/дел~100 мВ/дел)±4 В (101 мВ/дел~1 В/дел) |
| **Динамический диапазон** | ±5 дел (8 бит) |
| **Относительная погрешность усиления по постоянному току** | ± 2% от полной шкалы |
| **Точность смещения постоянного тока** | ≤200 мВ/дел (±0,1 дел. ±2 мВ ± 1,5% смещения)<br>>200 мВ/дел (±0,1 дел. ±2 мВ ± 1,0% смещение) |
| **Межканальная развязка** | ≥ 100:1 (от постоянного тока до 1 ГГц) ≥ 30:1 (> 1 ГГц) |
| **Горизонтальная развертка** | |
| **Диапазон временной развертки** | От 20 пс/дел до 1000 с/дел; Точная настройка |
| **Разрешение по времени** | 0,2 пс |
| **Погрешность частоты опорного генератора** | ± 0,1 ppm (точность начальной калибровки) ± 0,1 ppm/год (скорость старения) |
| **Диапазон задержки временной развертки максимальное значение** | -5 дел перед запуском<br>1 с или 100 дел после запуска |
| **Измерение временного интервала ΔT (с использованием курсоров)** | ± (точность временной развертки × показание) ± (0,001 × ширина экрана) ± 20 пс |
| **Диапазон коррекции межканального смещения** | ±100 нс, точность ±1 пс |
| **Режимы** | YT по умолчанию<br>XY-канал 1/2/3/4<br>Временная развертка СКАНИРОВАНИЯ ≥ 200 мс/дел.<br>ROLL ≥ 50 мс/дел, возможность автоматического входа/выхода |

# Цифровой осциллограф RIGOL DS80804

Тел: +7 (812) 446-89-46
E-mail: info@ser-tek.ru
https://ser-tek.ru

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Система захвата** | |
| **Частота выборки** | 20 Гвыб/с (все каналы) |
| **Глубина памяти** | до 2 млрд. точек (опция) |
| **Режимы захвата** | Обычный – по умолчанию<br>Обнаружение глитчей – до 100 пс<br>Среднеквадратический детектор – 2, 4, 8, 16…65536 точек<br>усреднения Высокого разрешения 9 – 16 бит |
| **Режим высокого разрешения** | 9 бит: полоса пропускания 2 ГГц 10 бит: полоса<br>пропускания 1 ГГц 12 бит: полоса пропускания 500<br>МГц 14 бит: полоса пропускания 200 МГц 16 бит:<br>полоса пропускания 100 МГц |
| **Система запуска** | |
| **Источник сигнала запуска** | Аналоговые каналы (1 – 4), внешний вход EXT |
| **Режим запуска** | Автоматический, нормальный, одиночный |
| **Развязка** | По постоянному току По переменному току<br><br>Подавление высоких частот, частота среза ~75 кГц (только для внутреннего триггера) Подавление низких частот, частота среза ~75 кГц |
| **Подавление шума** | Добавляет гистерезис в цепь триггера (только для внутрен-<br>него триггера), опционально вкл. или выкл. |
| **Полоса пропускания системы запуска** | Аналоговая полоса пропускания осциллографа (для внутренней<br>синхронизации) Для внешней синхронизации - 200 МГц |
| **Чувствительность системы синхронизации** | внутренний триггер:<br>0.75 дел, 1 мВ/дел ~ 3.95 мВ/дел. (DC ~ 50 МГц) 0.5 div, ≥ 5 мВ/дел (DC ~<br>50 МГц)<br>внешний триггер:<br>300 мВ ПИК-ПИК (постоянный ток ~ 100 МГц) 500 мВ ПИК-ПИК (100–200<br>МГц) |
| **Внешний запуск EXT** | Вход. импеданс:1 MΩ ± 1%, разъем SMA<br>триггерный джиттер: ≤ 200 пс СКЗ<br>Обычный режим выборки, запуск по фронту, уровень три-ггера около 50%<br>входного сигнала EXT |
| **Диапазон уровней срабатывания** | Внутренний триггер: ±5 делений от центра<br>экрана Внешний триггер: ±5 В |
| **Типы запуска** | - в нарисованной вручную прямоугольной области<br>- по фронту<br>- по импульсу<br>- по наклону<br>- по видео<br>- по шаблону<br>- по продолжительности<br>- по тайм-ауту<br>- по времени<br>- по окну<br>- по задержке<br>- по настройке/удержанию<br>- по N-му фронту |
| **Запуск и декодирование по сигналам протоколов передачи данных** | - RS232/UART, I2C, SPI, CAN, FlexRay, LIN, I2S, MIL-STD-1553 Любой<br>аналоговый вход, EXT (в случае внешней синхронизации) |
| **Источники сигнала при запуске** | - Любой аналоговый вход, EXT (в случае внешней синхронизации) |

# Цифровой осциллограф RIGOL DS80804

Тел: +7 (812) 446-89-46
E-mail: info@ser-tek.ru
https://ser-tek.ru

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Интерфейсы связи** | USB host 3.0 – 2 порта на задней панели,<br>USB host 3.0 – 1 порт на передней панели,<br>LAN – 1 порт на задней панели 1000 Base-T/поддержка LXI-C,<br>Web Control - веб-интерфейс управления по IP-адресу в веб-браузере |
| **Видеовыход** | HDMI 1.4 |
| **Выход AUX** | Внешняя синхронизация (SMA) |
| **Вход/выход опорного генератора** | 10 МГц (SMA) |
| **Выход компенсации пробника** | Клеммный выход 1кГц 3В пик-пик |
| **Напряжение и сила тока сети питания** | 100 В – 240 В, 45 – 440 Гц |
| **Максимальная потребляемая мощность** | 1600 Вт |
| **Диапазон рабочих температур** | От 0°С до +50°С |
| **Диапазон температур хранения** | От -30°С до +70°С |
| **Относительная влажность** | Не более 90% (при температуре окр. возд. ≤ 30 º С) |
| **Габаритные размеры** | 448 x 310 x 522,6 мм |
| **Высота для монтажа в измерительную стойку** | 7U |
| **Вес** | 28 кг |
| **Энергонезависимая память** | Поддерживаемые форматы хранения: *.stp, *.png, *.bmp, *.jpg<br>Поддерживаемые форматы форм сигнала CSV (*.csv), дан-ные двоичной формы сигнала (*.bin)<br>данные (*.csv), данные эталонного сигнала (*.ref, *.csv, *.bin) |
| **Внутренняя память** | 125 ГБ доступно пользовательского пространства |
| **Опорные осциллограммы** | 10 видов |

## Опции

| | |
|---|---|
| **Опции анализа** | |
| **DS80000-JITTA** | Расширенной анализ джиттера и глазковой диаграммы |
| **Опции проверки на соответствие стандарту** | |
| **DS80000-DDR3C** | Тест на соответствие DDR3 и LPDDR3 |
| **DS80000-USBC** | Тест на соответствие USB 2.0 |
| **DS80000-ENETC** | Тест на соответствие 100M/1000M Ethernet |
| **Запуск и декодирование последовательного протокола передачи данных** | |
| **DS80000-EMBDA** | Запуск и декодирование сигналов шин последовательной передачи данных (RS232/UART/ RS422/RS485, I2C, SPI) |
| **DS80000-AUTOA** | Запуск и декодирование сигналов шин (CAN, CAN-FD, LIN, FlexRay) |
| **DS80000-AUDIOA** | Запуск и декодирование сигналов шин последовательной передачи данных (I2S) |
| **DS80000-AEROA** | Запуск и декодирование сигналов последовательной шины MIL-STD-1553 |
| **DS80000-USBA** | Запуск и декодирование сигналов шин последовательной передачи данных (USB 2.0) |

## Аксессуары

| | |
|---|---|
| **BNC Adapter Input 50Ω** | Прецизионный адаптер с 3,5 мм на BNC (50 Ω) |
| **High Impedance Adapter** | Переходник пробника с 3,5 мм на BNC с высоким импедансом (1 МΩ) |