RIGOL

RIGOL DS81304

Цифровой осциллограф

Техническое описание

Описание



Rigol DS81304 — высокопроизводительный осциллограф High End класса с полосой пропускания до 13 ГГц, максимальной частотой дискретизации в реальном времени 40 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 40 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.

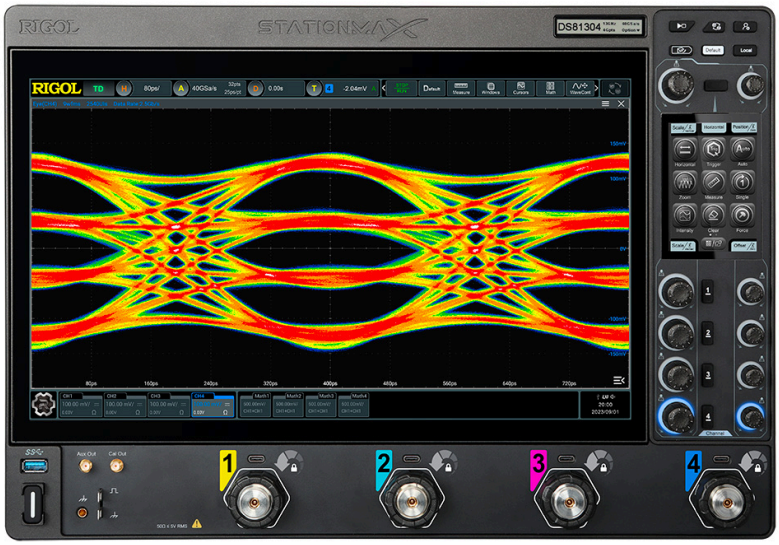
DS81304 обеспечивает лучшие в отрасли характеристики производительности:

- Частота дискретизации до 40 Гвыб/с;
- Полоса пропускания до 13 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 13 ГГц;
- Максимальная частота дискретизации в реальном времени (1 канал) – 40 Гвыб/с;
- Максимальная глубина памяти – 4 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 DS81304

Тел: +7 (495) 797-77-45
E-mail: info@rigol-russia.com
https://rigol-russia.com

Технические характеристики

Полоса пропускания	13 ГГц
Количество входных каналов	4 аналоговых входа + 1 внешний вход запуска
Режим выборки	Выборка в реальном времени
Общая частота дискретизации	160 Гвыб/с
Максимальная частота дискретизации	40 Гвыб/с (все каналы)
Максимальная глубина памяти	4 млрд. точек (опция)
Максимальная скорость захвата сигнала	> 500 000 осц/с
Вертикальное разрешение	8; 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; + 3,5-дюймовый сенсорный экран с виброотклико м
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 >10 мВ/дел: 5 В СКЗ
Вертикальное разрешение	8 бит 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) >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 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 XY-канал 1/2/3/4 Временная развертка СКАНИРОВАНИЯ ≥ 200 мс/дел. ROLL ≥ 50 мс/дел, возможность автоматического входа/выхода

Цифровой осциллограф RIGOL DS81304

Тел: +7 (495) 797-77-45
E-mail: info@rigol-russia.com
https://rigol-russia.com

Технические характеристики

Система захвата	
Частота выборки	40 Гвыб/с (все каналы)
Глубина памяти	до 4 млрд. точек (опция)
Режимы захвата	Обычный – по умолчанию Обнаружение глитчей – до 100 пс Среднеквадратический детектор – 2, 4, 8, 16…65536 точек усреднения Высокого разрешения 9 – 16 бит
Режим высокого разрешения	9 бит: полоса пропускания 4 ГГц 10 бит: полоса пропускания 2 ГГц 12 бит: полоса пропускания 1 ГГц 14 бит: полоса пропускания 400 МГц 16 бит: полоса пропускания 200 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 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- него триггера), опционально вкл. или выкл.
Полоса пропускания системы запуска	Аналоговая полоса пропускания осциллографа (для внутренней синхронизации) Для внешней синхронизации - 200 МГц
Чувствительность системы синхронизации	внутренний триггер: 0.75 дел, 1 мВ/дел ~ 3.95 мВ/дел. (DC ~ 50 МГц) 0.5 div, ≥ 5 мВ/дел (DC ~ 50 МГц) внешний триггер: 300 мВ ПИК-ПИК (постоянный ток ~ 100 МГц) 500 мВ ПИК-ПИК (100–200 МГц)
Внешний запуск EXT	Вход. импеданс:1 MΩ ± 1%, разъем SMA триггерный джиттер: ≤ 200 пс СКЗ Обычный режим выборки, запуск по фронту, уровень три-ггера около 50% входного сигнала EXT
Диапазон уровней срабатывания	Внутренний триггер: ±5 делений от центра экрана Внешний триггер: ±5 В
Типы запуска	- в нарисованной вручную прямоугольной области - по фронту - по импульсу - по наклону - по видео - по шаблону - по продолжительности - по тайм-ауту - по времени - по окну - по задержке - по настройке/удержанию - по N-му фронту
Запуск и декодирование по сигналам протоколов передачи данных	- RS232/UART, I2C, SPI, CAN, FlexRay, LIN, I2S, MIL-STD-1553 Любой аналоговый вход, EXT (в случае внешней синхронизации)
Источники сигнала при запуске	- Любой аналоговый вход, EXT (в случае внешней синхронизации)

Цифровой осциллограф RIGOL DS81304

Тел: +7 (495) 797-77-45
E-mail: info@rigol-russia.com
https://rigol-russia.com

Технические характеристики

Интерфейсы связи	USB host 3.0 – 2 порта на задней панели, USB host 3.0 – 1 порт на передней панели, LAN – 1 порт на задней панели 1000 Base-T/поддержка LXI-C, 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 ° 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 Поддерживаемые форматы форм сигнала CSV (*.csv), дан-ные двоичной формы сигнала (*.bin) 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)