

Пакет приложений Rigol MSO8000-BND

Описание

Пакет приложений **RIGOL MSO8000-BND** активируется в осциллографе Rigol серии MSO8000, что позволяет значительно расширить функциональные возможности измерительного прибора.

Функции декодирования последовательных шин и анализ источников питания могут помочь инженерам провести глубокий анализ сигналов. Данный функционал широко применяется в автомобильной электронике, аэрокосмической и других областях и помогает инженерам быстро обнаружить сбой системы и определить местонахождение ошибок в сигналах.

Применение

- Разработка, производство, отладка и ремонт электронных устройств, средств и систем связи
- Функциональное тестирование
- Лабораторные исследования
- Исследования и обучение

Назначение

Продукт предназначен для разработки, производства и измерений электронных компонентов и устройств в производственных и лабораторных целях.

Краткое описание модели

Пакет приложений RIGOL MSO8000-BND представляет собой набор из опций для осциллографов Rigol серии MSO8000, который включает в себя:

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSO8000-COMP | Опция запуска и анализа по сигналам компьютерных последовательных шин (RS232/UART) |
| MSO8000-EMBD | Опция запуска и анализа по сигналам последовательных шин встраиваемых систем (I2C и SPI) |
| MSO8000-AUTO | Опция запуска и анализа по сигналам автомобильных последовательных шин (CAN и LIN) |
| MSO8000-FLEX | Опция запуска и анализа по сигналам последовательных шин FlexRay |
| MSO8000-AUDIO | Опция запуска и анализа по сигналам аудио последовательных шин (I2S) |
| MSO8000-AERO | Опция запуска и анализа по сигналам аэрокосмических последовательных шин MIL-STD-1553 |
| MSO8000-AWG | Двухканальный генератор сигналов произвольной формы 25 МГц |
| MSO8000-PWR | Опция анализа источников питания |
| MSO8000-JITTER | Опция расширенного анализа джиттера и построения глазковых диаграмм в реальном времени |

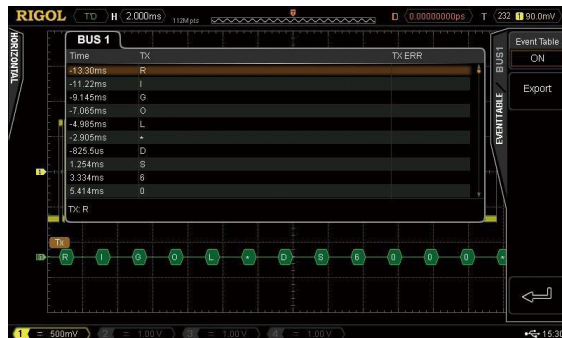
Технические характеристики

| Пакет приложений MSO8000-BND в составе: | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Опции запуска и анализа протоколов последовательных шин | | |
| MSO8000-COMP | Опция запуска и анализа по сигналам компьютерных последовательных шин (RS232/UART) | Декодирование данных TX/RX шины RS232/UART (до 20 Мбит/с) (5–9 бит), контроль четности (нечетный, четный или нет) и стоповые биты (1–2 бита) Исходные каналы: CH1–CH4, D0–D15 |
| MSO8000-EMBD | Опция запуска и анализа по сигналам последовательных шин встраиваемых систем (I2C) | Декодирование адресов (с битом R/W или без него) шины I2C, данных и ACK. Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 |
| | Опция запуска и анализа по сигналам последовательных шин встраиваемых систем (SPI) | Декодирование данных MISO/MOSI (4-32 бита) шины SPI. Доступный режим включает «Тайм-аут» и «CS». Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 |
| MSO8000-AUTO | Опция запуска и анализа по сигналам автомобильных последовательных шин (LIN) | Декодирование данных (версии протокола 1.X или 2.X) шины LIN (до 20 Мбит/с). Декодирование отображает синхронизацию, идентификатор, данные и контрольную сумму. Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 |
| | Опция запуска и анализа по сигналам автомобильных последовательных шин (CAN) | Декодирование удаленного кадра (идентификатор, номер байта, CRC), кадра перегрузки и кадра данных (стандартный/расширенный идентификатор, домена управления, домена данных, CRC и ACK) шины CAN (до 5 Мбит/с). Поддерживаемые типы сигналов шины CAN включают CAN_H, CAN_L, TX/RX и DIFF. Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 |
| MSO8000-FLEX | Опция запуска и анализа по сигналам последовательных шин FlexRay | Декодировка идентификатора кадра, PL (полезная нагрузка), CRC заголовка, количество циклов, данных, контрольную сумму CRC и DTS шины FlexRay (до 10 Мбит/с). Поддерживаемые типы сигналов включают BP, BM и RX/TX. Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 |
| MSO8000-AUDIO | Опция запуска и анализа по сигналам аудио последовательных шин (I2S) | Декодирование данных левого и правого каналов аудиошины I2S, поддерживая от 4 до 32 бита. Режимы выравнивания включают I2S, LJ и RJ. Исходный канал: CH1–CH4, D0–D15 (доступно только для модели MSO5xx4 или модели с установленной опцией MSO5000-4CH) |
| MSO8000-AERO | Опция запуска и анализа по сигналам аэрокосмических последовательных шин MIL-STD-1553 | Декодирование данных сигнала шины MIL-STD-1553, командное слово и слово состояния (адрес + последние 11 бит). Исходный канал: CH1–CH4 |
| Прикладные опции | | |
| MSO8000-AWG | Двухканальный генератор сигналов произвольной формы 25 МГц | Воспроизведение стандартных функций и сигналов произвольной формы, 2 канала, 25 МГц, 14 бит, 200 Мвыб/с, 16000 точек Типы сигналов: синусоидальные, прямоугольные, импульсные, пилообразные, постоянный ток, шум, кардиальный синус, экспоненциальное нарастание/спад, функции Гаусса Лоренца, Гаверсинуса, сигналы произвольной формы |
| MSO8000-PWR | Опция анализа источников питания | Анализ качества электропитания, включая измерения: V _{RMS} , I _{RMS} , реальной мощности, полной мощности, реактивной мощности, коэффициента мощности, опорной частоты, фазового угла, импеданса, крест-фактора по напряжению и крест-фактора по току. Анализ пульсаций: измерение текущего значения, среднего значения, минимального значения, максимального значения, стандартное отклонение и значение счетчика пульсаций. |
| MSO8000-JITTER | Опция построения и измерение глазковых диаграмм в реальном времени с функцией восстановления тактовой частоты | Формирование глазковой диаграммы на основе восстановленного тактового сигнала, путем получения данных фиксированной длины для создания последовательного и накладываемого отображения в форме цветового послесвечения. |
| | Опция расширенного анализа джиттера | Измерения временных характеристик тактового сигнала или сигнала с данными, анализ отклонения от технических характеристик. |

Опции

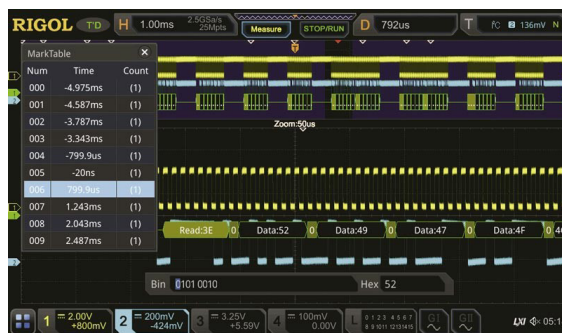
MSO8000-COMP

Запуск и анализ по сигналам компьютерных последовательных шин RS232/UART. Декодирование данных TX/RX шины RS232/UART (до 20 Мбит/с) (5–9 бит), контроль четности (нечетный, четный или нет) и стоповые биты (1–2 бита)

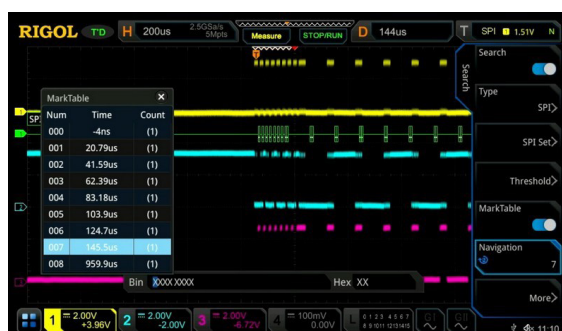


MSO8000-EMBD

Запуск и анализ по сигналам последовательных шин встраиваемых систем I2C. Декодирование адресов (с битом R/W или без него) шины I2C, данных и ACK



Запуск и анализ по сигналам последовательных шин встраиваемых систем SPI. Декодирование данных MISO/MOSI (4-32 бита) шины SPI. Доступный режим включает «Тайм-аут» и «CS»:



Опции

MSO8000-AUTO

Запуск и анализ по сигналам автомобильных последовательных шин LIN. Декодирование данных (версии протокола 1.X или 2.X) шины LIN (до 20 Мбит/с). Декодирование отображает синхронизацию, идентификатор, данные и контрольную сумму.

Запуск и анализ по сигналам автомобильных последовательных шин CAN. Декодирование удаленного кадра (идентификатор, номер байта, CRC), кадра перегрузки и кадра данных (стандартный/расширенный идентификатор, домена управления, домена данных, CRC и ACK) шины CAN (до 5 Мбит/с). Поддерживаемые типы сигналов шины CAN включают CAN_H, CAN_L, TX/RX и DIFF



MSO8000-FLEX

Запуск и анализ по сигналам последовательных шин FlexRay. Декодировка идентификатора кадра, PL (полезная нагрузка), CRC заголовка, количество циклов, данных, контрольную сумму CRC и DTS шины FlexRay (до 10 Мбит/с). Поддерживаемые типы сигналов включают BP, BM и RX/TX



MSO8000-AUDIO

Запуск и анализ по сигналам аудио последовательных шин I2S. Декодирование данных левого и правого каналов аудиошины I2S, поддерживая от 4 до 32 бита. Режимы выравнивания включают I2S, LJ и RJ



Опции

MSO8000-AERO

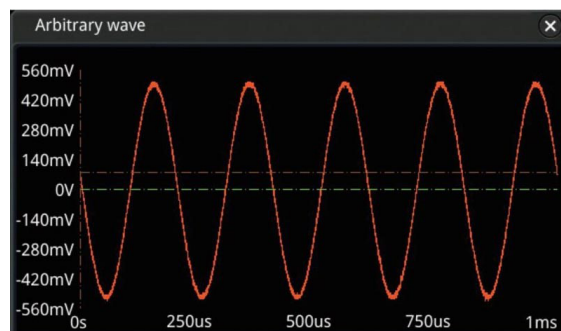
Запуск и анализ по сигналам аэрокосмических последовательных шин MIL-STD-1553. Декодирование данных сигнала шины MIL-STD-1553, командное слово и слово состояния (адрес + последние 11 бит)



MSO8000-AWG

2-канальный генератор сигналов произвольной формы 25 МГц. Воспроизведение стандартных функций и сигналов произвольной формы, 2 канала, 25 МГц, 14 бит, 200 Мвыб/с, 16000 точек

Типы сигналов: синусоидальные, прямоугольные, импульсные, пилообразные, постоянный ток, шум, кардиальный синус, экспоненциальное нарастание/спад, функции Гаусса Лоренца, Гаверсинуса, сигналы произвольной формы



MSO8000-PWR

Анализ источников питания. Анализ качества электропитания, включая измерения: V_{RMS} , I_{RMS} , реальной мощности, полной мощности, реактивной мощности, коэффициента мощности, опорной частоты, фазового угла, импеданса, крест-фактора по напряжению и крест-фактора по току.

Анализ пульсаций: измерение текущего значения, среднего значения, минимального значения, максимального значения, стандартное отклонение и значение счетчика пульсаций



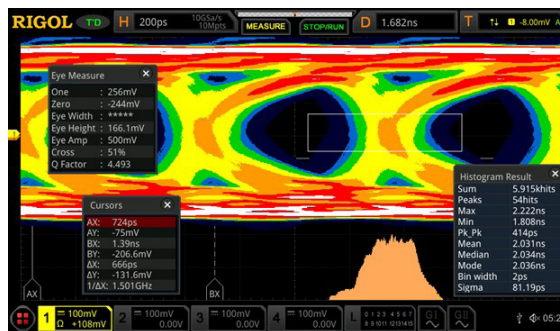
Опции

MSO8000-JITTER

Опция расширенного анализа джиттера и построения глазковых диаграмм в реальном времени



Измерение высоты глаза, ширины глаза, глазка. Пример выполнения измерения глазковой диаграммы: амплитуда, процент пересечения и добротность на сигнале со скоростью передачи данных 622 Мбит/с.



Данная функция также поддерживает различные методы восстановления тактовой частоты, такие как синхронизация (автоматическая, полуавтоматическая, ручная), PLL первого порядка, PLL второго порядка и явная синхронизация.