Осциллограф цифровой RTC1002 с опцией RTC-B222

Артикул: 65100206

Описание Rohde & Schwarz RTC1K-202

Осциллограф цифровой RTC1002 предлагает инженерам высокую чувствительность и широкую функциональность. Цифровой осциллограф Rohde & Schwarz RTC1002 имеет широкий спектр опций модернизации, что позволяет объединить в одном устройстве функции осциллографа, логического анализатора, анализатора протоколов, анализатора спектра, генератора цифровых последовательностей, функционального генератора, цифрового вольтметра и тестера компонентов.

2 аналоговых канала. 8 цифровых каналов (опция RTC-B1). Полоса пропускания (аналоговые каналы) - 200 МГц; частота дискретизации - 2 Гвыб/с (1 Гвыб/с на канал); макс. память - 2 М (1 М на каждый канал); скорость захвата 10000 осц/сек; вертик. разрешение 8 бит (16 бит в режиме высокого разрешения); коэф. отклонения от 1 мВ/дел до 10 В/дел; входной импеданс: 1 МОм; развертка от 1 нс/дел до 100 с/дел. Стандартно 4 типа запуска, опционально I2C/SPI, UART/RS-232, CAN/LIN. Курсорные измерения. 31 автоизмерения; матем. функции; БПФ. Встроенный частотомер 5 разрядов. Цифровой вольтметр 3 разряда. Генератор сигналов произвольной формы и тестовых последовательностей (опция RTC-B6). Интерфейс: USB-host, USB-device, LAN. Дисплей: 6,5" 640x480 пикселей

Характеристики Rohde & Schwarz RTC1K-202

Характеристика		Значение
Полоса пропускания		200 МГц
Количество каналов		2 канала + внешний запуск
Регистрация	Режим	Обычный Пиковый детектор Усреднение (2...1024) Высокое разрешение Огибающая Фильтр Сглаживание
	Макс. дискретизация (реальное время)	1 млрд отсчетов/с; 2 млрд отсчетов/с в режиме чередования
Вход	Связь по входу	открытый, закрытый, земля
	Входной импеданс	1 МОм ± 2 % || 14 пФ ± 2 пФ
	Максимальное входное напряжение	200 Впик 5 Вскз (свыше 100 кГц)
Параметры горизонтальной системы	Скорость захвата осциллограмм	10000 осц./сек
	Интерполятор	sin(x)/x, линейный, выборка и удержание
	Глубина записи	1 млн отсчетов; 2 млн отсчетов/с в режиме чередования;
	Коэффициент развертки	1 нс/дел ~ 100 с/дел
	Погрешность временной базы	±50 ppm
	Задержка между каналами	±120 нс
	Режимы	Y-T, X-Y, zoom, FFT, самописец ≥ 50 мс/дел
Параметры вертикальной системы	Вертикальное разрешение	8 бит, до 16 бит при прореживании с высоким разрешением
	Вертикальное отклонение	1 мВ/дел ~ 10 В/дел
	Диапазон смещения	±15 В
	Низкочастотный предел	≤2 Гц (на входе BNC)
	Время нарастания	≤1,75 нс
	Погрешность коэф. усиления	±3%
	Изоляция между каналами	≥35 дБ

Измерения и анализ осциллограмм	Курсорные	амплитудные (V1, V2, ΔV), временные (t1, t2, Δt, 1/Δt), измерение отношений (по X и Y), счет импульсов и фронтов (положительный / отрицательный), пиковые значения (размах, макс., мин.), среднеквадратическое значение, среднее значение и среднеквадратическое отклонение, скважность (положительная / отрицательная), крест-фактор, время нарастания / спада, маркер отношений
	Автоматические	31 автоизмерение длительность пакета, количество положительных / отрицательных импульсов, количество спадающих / нарастающих фронтов, среднее значение, СКЗ периода, СКЗ, средний период, пик положительный / отрицательныхй, частота, период, амплитуда, уровень основания, положительный / отрицательный выброс, длительность импульса, коэффициент заполнения положительных / отрицательных, время нарастания / спада, задержка, фаза
	Отображение	6 измерения одновременно
	Маркер	до 8 маркеров
	Быстрые измерения	при нажатии кнопки доступные измеренные величины выводятся непосредственно на экран и непрерывно обновляются: размах напряжения, положительный / отрицательный пик, время нарастания/спада, среднее значение, среднеквадратическое значение, период, частота
	Частотомер	встроенный, 5 разрядов (период, частота), диапазон 0,03 Гц...до макс. частоты, 2 измерения
	Быстрые математические операции	A+B, A-B, A*B, A/ B, FFT
	Расширенные математические функции	сложение, вычитание, умножение, деление, максимум, минимум, возведение в квадрат, квадратный корень, модуль, положительное значение, отрицательное значение, обратная величина, инвертированное значение, десятичный логарифм, натуральный логарифм, дифференцирование, интегрирование, ФНЧ с БИХ, ФВЧ с БИХ Редактор формул Выбор единиц измерения
	БПФ (FFT окна)	Вид окна: прямоугольник, Hanning, Blackman, Hamming Память: 2К ... 128К Шкала: dBm, dBV, Vrms Курсорные измерения: 2 курсора Источник: аналоговые каналы
	Цифровой вольтметр	Функции измерения: напряжение DC, ACскз, DC+ACскз Источник: аналоговые каналы Разрешение: 3 разряда Количество измерений: до 4
	Тестирование по маске	Годен / Не годен с выбором критерия; Реакция на событие (звуковой сигнал, стоп, скриншот, сохранение осциллограммы, выход импульса на AUX OUT) Источник: аналоговые каналы
	Опорные осциллограммы	Одновременно отображаемые 4 Источник: аналоговые каналы, цифровые каналы, математические операции, опорные
	Тестер компонентов	Параметры: напряжение (X), ток (Y) Выбираемые частота 50 Гц, 200 Гц Выход тестера компонентов (Aux Out): макс.выходное напряжение 10 Впик±5% (открытый контур) макс.выходной ток 10 мА±10% (замкнутый контур)
	Декодирование	I²C / SPI (опция R&S®RTC-K1) RS-232 / UART / RS-422 / RS-485 (опция R&C®RTB-K2) CAN / LIN (опция R&S®RTC-K3) подробные характеристики см. полное описание

СИСТЕМА ЗАПУСКА

Параметры		Значения
Диапазон уровня запуска	Внутренний	±15 делений от центра экрана
	EXT	±5 В
Режим запуска	Авто, обычный, одиночный	
Блокировка уровня запуска	50 нс ~ 10 с	
Чувствительность триггера	<0,8 дел (≥ 5 мВ/дел); <1,5 дел (<5 мВ/дел) - при DC, AC, ФНЧ <1 дел - при ФВЧ <1,5 дел - при шумоподавлении	
Типы запуска	стандартно: по фронту, по длительности, видео, по логическому шаблону	
	опционально: I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN / LIN	
Запуск по фронту	условие запуска	нарастающий, спадающий, нарастающий и спадающий
	связь	DC, AC, НЧ шумоподавление (>5 кГц), ВЧ шумоподавление (< 30 кГц), режективный фильтр
	источник запуска	аналоговые каналы, внешний, сеть; цифровые каналы (с опцией R&S®RTC-B1)
Запуск по длительности импульса	условие запуска	>, <, =, ≠, внутри диапазона, вне диапазона
	полярность	положительная, отрицательная
	диапазон установок	8 нс ~ 17,1 с
	источник запуска	аналоговые каналы; цифровые каналы (с опцией R&S®RTC-B1)
Запуск по видеосигналу	условие запуска	выбор: строка, все строки, четный кадр, нечетный кадр, все кадры
	полярность	положительная, отрицательная
	диапазон установок	PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p
	источник запуска	аналоговые каналы
Запуск по шаблону	событие запуска	логическое состояние между двумя активными каналами

Параметры		Значения
	условие	True / False
	состояние канала	высокий, низкий, не определен
	временные условия	>, <, =, ≠, внутри диапазона, вне диапазона
	временной диапазон	8 нс ~ 17,1 с
	источник запуска	аналоговые каналы; цифровые каналы (с опцией R&S®RTC-B1)
Запуск по истечении времени (TimeOut)	Фронт	нарастающий, спадающий, нарастающий&спадающий
	Установка времени	6,4 нс ~ 15 с
RS-232 / UART / RS-422 / RS-485 запуск (опция R&S®RTC-K2)	Полярность	положительная, отрицательная
	Условие запуска	стартовый бит, начало пакета, любой символ, номер символа, шаблон символов, ошибка четности, ошибка конца пакета или данных, нарушение условия
	Скорость	300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 бит/с /128 / 256 кбит/с 1 Мбит/с или пользовательская до 3 Мбит/с
	Разрядность	5 бит ~ 9 бит
I²C запуск (опция R&S®RTC-K1)	Условие запуска	старт, стоп, повторный старт, пропущенному ACK, адресу (7 бит или 10 бит), данным или адресу, данным и адресу
	Разрядность адреса	7 бит, 10 бит
	Скорость	до 10 Мбит/с
	Разрядность данных	8 бит
SPI запуск (опция R&S®RTC-K1)	Условие	начало фрейма, конец фрейма, номер бита, шаблон данных
	Разрядность данных шаблона	1 бит ~ 32 бит
	Выбор номера бита	0 ~ 4095
	Скорость	до 25 Мбит/с
CAN запуск (опция R&S®RTC-K3)	Тип сигнала	CAN_H, CAN_L
	Условие запуска	Начало фрейма, типу фрейма, идентификатору, идентификатору и данным, ошибке (все комбинации CRC ошибок, четности, формы, ACK)
	Скорость	10 / 20 / 33.3 / 50 / 83.3 / 100 / 125 / 250 / 500 / 1000 кбит/с или пользовательская в диапазоне от 100 бит/с до 2 Мбит/с
	Точки выборки	10% ~ 95%
	Идентификатор	Тип фрейма (данные, дистанционное управление или оба); тип идентификатора (11 бит или 29 бит); условие (>, <, =, ≠)
	Установка данных	шаблон данных (до 8 бит); условие (>, <, =, ≠)
LIN запуск (опция R&S®RTC-K3)	Конфигурация шины	1.3, 2.x или SAE J602; смешанная
	Условие запуска	Синхросигнал, типу фрейма, идентификатору, идентификатору и данным, пробуждающему фрейму, ошибке (все комбинации CRC ошибок, четности, синхронизации поля)
	Скорость	1.2 / 2.4 / 4.8 / 9.6 / 10.417 / 19.2 Кбит/с или пользовательская в диапазоне от 100 бит/с до 5 Мбит/с
	Полярность	Активная верхняя или активная нижняя
	Идентификатор	Диапазон (от 0d до 63d); условие (>, <, =, ≠)
	Установка данных	шаблон данных (до 8 бит); условие (>, <, =, ≠)

ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР (ОПЦИЯ R&S®RTC-B1)

Вертикальная система	Входные каналы	8 логических каналов (D7~D0)
	Отображение	4 измерения одновременно
	Входной интерфейс	100 кОм ±2% || 4 пФ
	Максимальная входная частота	300 МГц
	Максимальное входное напряжение	±40 Впик
	Минимальное входное напряжение	300 мВп-п (маленький гистерезис) 800 мВп-п (средний гистерезис) 1500 мВп-п (большой гистерезис)
	Пороговый уровень	пользовательский: -2 В...8 В (с шагом 10 мВ) предустановки: CMOS, TTL, ECL
	Точность установки порогового уровня	±(100 мВ + 3% установ. значения)
Горизонтальная система	Сдвиг фаз между каналами	1 нс
Регистрация	Частота дискретизации	1 Гвыб/с на канал
	Глубина записи	1 М точек на канал

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ И ГЕНЕРАТОР ШАБЛОНОВ (ОПЦИЯ R&S®RTC-B6)

Генератор сигналов		
Вертикальное разрешение		8 бит
Частота дискретизации		978 Квыб/сек
Амплитуда	Уровень	60 мВ ... 6 В (высокий импеданс)
	Точность	±3% (1 кГц)
Смещение	Уровень	±3 (высокий импеданс)

	Генератор сигналов	
	Точность	±3% или ±25 мВ (что больше)
Синусоидальный сигнал	Частота	0,1 Гц...50 кГц
Импульсный / Прямоугольный сигнал	Частота	0,1 Гц...10 кГц
Пилообразный / треугольный сигнал	Частота	0,1 Гц...10 кГц
Генератор шаблонов		
Функции		Выход для пробника прямоугольной формы, выход сигналов последовательных шин, счетчик (4-бит), программируемый шаблон (4-бит)
Амплитуда		около 2,5 Впик-пик
Сигналы последовательных шин	Тип	SPI, I2C, UART, CAN, LIN
	Скорость	9600 бит/с; 115,2 кбит/с; 1 Мбит/с (UART) 100 кбит/с; 250 кбит/с; 1 Мбит/с (SPI) 100 кбит/с; 400 кбит/с; 1000 кБит/с; 3400 кбит/с (I2C) 50 кбит/с; 100 кбит/с; 1 Мбит/с (CAN) 0,6 кбит/с; 10,417 кбит/с; 19 кбит/с (LIN)
Счетчик (4 бит)	Частота	100 мГц...50 МГц
Прямоугольный сигнал	Частота	1 мГц...500 кГц
	Коэф.заполнения	1%...99%
Программируемый шаблон	Диапазон выборок	20 нс...42 с, вверх / вниз
	Глубина памяти	2048 бит
	Время стояния	20 нс ... 42 с

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей

Тип дисплея	диагональ 6,5" XGA
Разрешение дисплея	640 (по горизонтали) × 480 (по вертикали) точек
Послесвечение	50 мс ~ 9,6 с, бесконечно

Интерфейсы и выходы

Интерфейсы	USB Host 2.0, USB-device 2.0, LAN
Выход AUX (BNC)	Выход синхронизации Выход импульса Годен / Не годенI Выход опорного генератора 10 МГц Выход генератора сигнала (при установленной опции R&S®RTC-B6)
Выход компенсации пробников	Макс. выходное напряжение: 2,4 Впик Мин. выходное напряжение: 0 В Частота 1 кГц или 1 МГц
Выходы генератора шаблонов (опция R&S®RTC-B6)	4 лепестка (P3 ~ P0)
Входы цифровых каналов (опция R&S®RTC-B1)	8 каналов (D7 ~ D0)
Вход внешнего запуска (BNC)	импеданс 1 МОм ± 1% || 14 пФ ± 2 пФ
	максимальное входное напряжение (1 МОм): 100 Впик, 5 Вскз
	чувствительность: 300 мВп-п
	уровень запуска ±5 В

Питание

Напряжение	100 ~ 240 Вэфф. AC, 50/60 Гц, CAT II
Потребляемая мощность	<25 Вт

Масса-габаритные параметры

Габаритные размеры	285 мм × 175 мм × 140 мм (Ш*В*Г)
Вес (без опций)	Около 1,7 кг

№	Наименование	Количество
1.	Осциллограф	1
2.	Опция расширение полосы пропускания осциллографов R&S®RTC1002 до 200 МГц R&S®RTC-B222	1
3.	Пассивный пробник R&S®RT-ZP03 на каждый канал	1
4.	Генератор сигналов R&S®RTC-B6	1
5.	Кабель питания	1
6.	Краткое руководство и инструкция по безопасности	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

№	Наименование	Тип устройства	Код заказа
	Опции		
1.	Анализ смешанных сигналов для моделей без функции MSO, 250 МГц	R&S® RTC-B1	1335.7281.03
2.	Генератор сигналов	R&S® RTC-B6	1335.7298.03
3.	Синхронизация и декодирование последовательных данных I²C / SPI	R&S® RTC-K1	1335.7230.03
4.	Синхронизация и декодирование последовательных данных UART / RS-232 / RS-422 / RS-485	R&S® RTC-K2	1335.7246.03
5.	Синхронизация и декодирование последовательных данных CAN / LIN	R&S® RTC-K3	1335.7252.03
6.	Комплект приложений, состоит из следующих опций: R&S® RTC-K1, R&S® RTC-K2, R&S® RTC-K3, R&S® RTC-B6	R&S® RTC-PK1	1335.7330.03
	Несимметричные пассивные пробники		
7.	300 МГц, 10 МГц, 10:1 / 1:1, 10 МОм / 1 МОм, 400 В, 12 пФ / 82 пФ	R&S® RT-ZP03	3622.2817.02
8.	500 МГц, 10:1, 300 В (СКЗ), 10 пФ	R&S® RT-ZP05	3623.2927.02
9.	500 МГц, 10 МОм, 10:1, 400 В, 9,5 пФ	R&S® RTM-ZP10	1409.7708.02
10.	38 МГц, 1 МОм, 1:1, 55 В, 39 пФ	R&S® RT-ZP1X	1333.1370.02
	Высоковольтные несимметричные пассивные пробники		
11.	250 МГц, 100:1, 100 МОм, 850 В, 6,5 пФ	R&S® RT-ZH03	1333.0873.02
12.	400 МГц, 100:1, 50 МОм, 1000 В, 7,5 пФ	R&S® RT-ZH10	1409.7720.02
13.	400 МГц, 1000:1, 50 МОм, 1000 В, 7,5 пФ	R&S® RT-ZH11	1409.7737.02
	Токовые пробники		
14.	20 кГц, пост. / перем. ток, 10 А / 1000 А	R&S® RT-ZC02	1333.0850.02
15.	100 кГц, пост. / перем. ток, 30 А	R&S® RT-ZC03	1333.0844.02
16.	10 МГц, пост. / перем. ток, 150 А	R&S® RT-ZC10	1409.7750.02
17.	100 МГц, пост. / перем. ток, 30 А	R&S® RT-ZC20	1409.7766.02
18.	120 МГц, пост. / перем. ток, 5 А	R&S® RT-ZC30	1409.7772.02
19.	**Источник питания для токовых пробников**	R&S® RT-ZA13	1409.7789.02
	Активные дифференциальные пробники		
20.	100 МГц, 1000:1 / 100:1, 8 МОм || 1000 В (СКЗ), 3,5 пФ	R&S® RT-ZD01	1422.0703.02
21.	200 МГц, 10:1, 1 МОм, 20 В дифф., 3,5 пФ	R&S® RT-ZD02	1333.0821.02
	Логические пробники		
22.	Активный 8-канальный логический пробник	R&S® RT-ZL03	1333.0715.02
	Принадлежности для пробников		
23.	Сквозная оконечная нагрузка 50 Ом	R&S® HZ22	3594.4015.02
24.	Переходник BNC / двойной штекер 4 мм	R&S® RT-ZA11	1333.0796.02
	Дополнительные принадлежности		
25.	Мягкая сумка для осциллографов R&S® RTC1002 и принадлежностей	R&S® RTC-Z3	1333.0867.02
26.	Комплект для монтажа в стойку	R&S® ZZA-RTC1K	1333.0967.02

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83