



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

7 (495) 258-90-88

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

8 800 350-78-27

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

ул. Платовская, 10/1

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

20142@ESKOMP.RU

## Генератор произвольной формы Rigol DG852 Pro

Артикул: DG852 Pro



Генератор сигналов произвольной формы Rigol DG852 Pro, снабженный двумя независимыми каналами с частотным диапазоном до 50 МГц и поддержкой синхронной работы, представляет собой многофункциональное лабораторное устройство, способное воспроизводить стандартные функции и типовые сигналы разных видов из внутренней памяти: медицинские, инженерные, биоэлектрические, тригонометрические, математические и пр. Поддерживается внутренняя и внешняя модуляция, наложение гармоник до 20 уровня встроенными средствами генератора сигналов, настраиваемое свипирование, воспроизведение пакетов сигналов и последовательностей, в том числе пользовательских. Прибор может использоваться автономно либо в составе лабораторных систем, реализуя дистанционное управление через интерфейсы USB или LAN.

### КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

От предыдущего поколения линейки DG800 генератор сигналов Rigol DG852 Pro отличается полностью переработанным дизайном. Изделие выполнено в формате современных осциллографов – в тонком корпусе с крупногабаритным сенсорным дисплеем и расширенной клавиатурой. С целью уменьшения общего размера устройства реализовано внешнее питание через интерфейс Type-C, которое может осуществляться от сетевого адаптера или повербанка соответствующего типа.

За счет группировки органов управления обеспечивается интуитивная понятность работы с прибором. Вызов сигналов стандартных форм и активация основных режимов производится клавишами прямого доступа. Генерирующие контуры и канал частотомера могут включаться-выключаться независимо друг от друга с помощью соответствующих кнопок. Для ускорения ввода данных можно использовать цифровую клавиатуру, кнопки которой размещены вокруг поворотного энкодера – как в блоках питания DP800.

### ПРЕИМУЩЕСТВА RIGOL DG852 PRO

- **Повышенная частота дискретизации**, по сравнению с изделиями серии предыдущего поколения, обеспечивает более точное воспроизведение форм сигналов, в том числе быстроменяющихся, а технология поточечного формирования сигнала SiFi II минимизирует "ступенчатый" эффект, возникающий при цифро-аналоговом преобразовании.
- **Встроенный частотомер**, снабженный отдельным измерительным входом на передней панели, дает возможность контролировать частотные параметры сигналов в диапазоне до 500 МГц, исключая необходимость использования дополнительного внешнего прибора.
- **7-дюймовый дисплей** поддерживает двухэкранный режим, позволяя отслеживать параметры одновременно обоих каналов в ходе настроек и при выполнении работ.

### Характеристики Генератор сигналов произвольной формы Rigol DG852 Pro

	Rigol DG852 Pro
Количество выходных каналов	2
Максимальное значение выходной частоты	50 МГц
Частота дискретизации сигналов произвольной формы	625 Мвыб/с
<b>Формы сигналов</b>	
Виды выходных сигналов	непрерывный, модулированный, сканирование/sweep, пакетный, последовательности
Стандартные	синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, импульсный, шум, гармоники
Встроенные произвольные	148 типов, в том числе экспоненциальный рост/спад, ЭКГ, Гауссовский, Лоренца...
<b>Частотные характеристики</b>	
Синусоидальный сигнал	от 1 мкГц до 50 МГц
Прямоугольный сигнал	от 1 мкГц до 40 МГц
Пилообразный сигнал	от 1 мкГц до 1 МГц
Импульсный сигнал	от 1 мкГц до 25 МГц
Гармоники	от 1 мГц до 25 МГц
Последовательности	от 1 мкВыб/с до 312,5 Мвыб/с
Шум (0 дБм, по уровню -3 дБ)	>250 МГц
Произвольная форма	от 1 мкГц до 10 МГц
Разрешение по частоте	1 мкГц или 12 бит

Точность (при 0°C ~ 40°C)	±1 ppm от установленного значения (кроме сигналов произвольной формы и последовательности) ±1 ppm от установленного значения + 1 мГц (сигналы произвольной формы и последовательности)	
<b>Синусоидальный сигнал</b>		
Гармонические искажения (тип, 0 дБм)	10 Гц ~ <10 МГц: < -60 дБн ≥10 МГц: < -50 дБн	
Общие гармонические искажения (тип, 1 В ПИК-ПИК)	< 0,1% (10 Гц ~ 20 кГц)	
Негармонические искажения (тип, 1 В ПИК-ПИК)	10 Гц ~ <10 МГц: < -65 дБн ≥10 МГц: < -60 дБн	
Фазовый шум (тип, 1 В ПИК@10 кГц)	20 МГц: < -110 дБн/Гц	
Остаточный тактовый шум (тип, 0 дБм)	- 60 дБм	
Перекрёстные помехи между каналами (тип, 1 В ПИК-ПИК, смещение 0 В)	< - 75 дБн	
Неравномерность амплитуд (тип, относительно Sin 1 кГц, 1 В ПИК-ПИК)	< 10 МГц: ± 0,1 дБ ≥10 МГц ~ < 50 МГц: ± 0,2 дБ	
Фаза	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
<b>Прямоугольный сигнал</b>		
Время нарастания / спада, тип, при ≤ 2 В ПИК-ПИК, 50 Ом:	≤ 3 нс	
Выброс, тип, при 0 дБм и f > 1 кГц:	< 5 %	
Джиттер (СКЗ), тип, при 0 дБм и f > 1 кГц	200 пс	
Фаза	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
<b>Пилообразный сигнал</b>		
Нелинейность, тип (1 кГц, 1 В ПИК, симметрия 100%, в диапазоне амплитуд 10-90%)	< 0,1% от пик. мощности	
Симметрия	от 0 до 100%	
Фаза	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
<b>Импульсный сигнал</b>		
Длительность импульса	от 9 нс ~ период импульса – 9 нс (ограничена текущей частотой установки)	
Разрешение	100 пс или 5 бит	
Коэффициент заполнения	0,01% ~ 99,99%	
Время нарастания/спада	3 нс~0,625*период импульса	
Время задержки в непрерывном режиме	0 пс ~ период – [ширина импульса + 0,8*(время нарастания фронта + время спада фронта)]	
Выброс, тип (0 дБм, f > 1 кГц)	< 5 %	
Джиттер, тип (СКЗ) 0 дБм, >1 кГц	200 пс	
Фаза	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
<b>Шум</b>		
Тип	белый шум	
<b>Произвольная форма</b>		
Время нарастания / спада, тип при ≤ 1 В ПИК-ПИК	≤ 5 нс	
Джиттер (СКЗ), тип 0 дБм, f > 1 кГц	200 пс	
Фаза	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
<b>Гармоники</b>		
Порядок гармоник	≤ 20	
Тип гармоник	последовательные гармоник, смешанные гармоник	
Амплитуда гармоник	настраивается для каждой гармоник индивидуально	
Фаза гармоник	настраивается для каждой гармоник индивидуально	
<b>Выходные параметры</b>		
Амплитуда (50 Ом)	1 мВ ПИК-ПИК ~ 10 В ПИК-ПИК	
Амплитуда (высокий импеданс)	2 мВ ПИК-ПИК ~ 20 В ПИК-ПИК	
Точность установки амплитуды	±(1% от значения настройки +2 мВ ПИК-ПИК) (50 Ом) ±(1% от настройки +5 мВ ПИК-ПИК) (высокий импеданс)	
Разрешение по амплитуде	0,1 мВ ПИК-ПИК, 0,1 мВ СКЗ, 1 мВ, 0,1 дБм или 4 цифры, в зависимости от того, что меньше	
Единицы установки амплитуды	Vpp, Vrms, dBm, V	
Диапазон смещения	±5 В ПИК-ПИК(AC+DC) 50 Ом ±10 В ПИК-ПИК(AC+DC) высокий импеданс)	
Точность смещения	± (1% от заданного значения + 2 мВ DC + 0,5% от амплитуды (В ПИК-ПИК) (50 Ом) ± (1% от заданного значения + 5 мВ DC + 1% от амплитуды (В ПИК-ПИК) (высокий импеданс)	
Разрешение смещения	1 мВ или 4 бит	
Выходное сопротивление	50 Ом ± 1%	
Защита	от перегрузки	
<b>Модуляция</b>		
Типы поддерживаемой модуляции	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, SUM	
<b>AM</b>	несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)
	источник модуляции	внутренний, внешний
	форма сигнала внутренней модуляции	синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна
	глубина модуляции	0%~120%

	модулирующие частоты внутренней модуляции	1 мГц~1 МГц
ЧМ	несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)
	источник модуляции	внутренний, внешний
	форма сигнала внутренней модуляции	синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна
	модулирующие частоты внутренней модуляции	1 мГц~1 МГц
ФМ	несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)
	источник модуляции	внутренний, внешний
	форма сигнала внутренней модуляции	синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна
	модулирующие частоты внутренней модуляции	1 мГц~1 МГц
	фаза	0 ° ~ + 360°, разрешение 0,01°
ASK, FSK, PSK	несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)
	источник модуляции	внутренний, внешний
	модулирующие частоты внутренней модуляции	1 мГц~1 МГц
	количество позиций	2
ШИМ	несущая	импульсный сигнал
	источник модуляции	внутренний, внешний
	форма сигнала внутренней модуляции	синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна
	модулирующие частоты внутренней модуляции	1 мГц~1 МГц
	ширина заполнения	0%~49,99% периода импульса
SUM (добавление к выходному сигналу дополнительного сигнала)	несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)
	источник суммирования (для добавления)	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, шум, произвольная волна, форма волны канала
	диапазон суммирования	0%~100% от заданного значения размаха сигнала (В пик-пик)
<b>Пакетные последовательности</b>		
Несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, шум, произвольная волна (кроме постоянного тока)	
Количество пакетов	1 ~ 1 000 000 или без ограничений	
Период пакета	4 мкс ~ 8000 с	
Фаза пакета	- 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°	
Задержка	0 ~ 20 с	
Источник	внешний триггер	
Синхронизация	внутренний триггер, внешний нарастающий фронт, внешний спадающий фронт, задаваемый пользователем триггер	
<b>Характеристики развёртки</b>		
Тип	линейная, логарифмическая, ступенчатая	
Несущая	синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)	
Время сканирования	1 мс ~ 250 000 с	
Частота запуска/остановки	соответствует верхнему и нижнему пределам несущих частот (согласно форме сигнала)	
Время удержания/возврата	0 ~ 3600 с	
Направление	вверх, вниз	
Источник синхронизации	внутренняя, внешняя, нарастающий фронт, спадающий фронт, задаваемый пользователем	
Метка	задний фронт синхросигнала (программируется)	
<b>Характеристики дискретизации</b>		
Частота дискретизации	1 мквыб/с ~ 312,5 Мвыб/с	
Точность частоты дискретизации	10-6 выб/с	
Разрешение частоты дискретизации	1 мквыб/с или 12 бит	
Глубина записи сигнала	32 точки/канал ~ 2 Мточек/канал (8 Мточек/канал – опционально)	
Количество сигналов	64	
Количество циклов	0 ~ 256	
Негармонические искажения (1,25 гвыб/с, 1 в пик-пик)	< - 60 дБн	
Режим фильтрации	нормальный, пошаговый, интерполяция	
<b>Частотомер</b>		
Измеряемый параметр	частота, период, длительность положительного/отрицательного импульса, коэффициент заполнения	
Входной импеданс	50 Ом ± 2%, 1 МОм ± 5%	
Точность подсчётов диапазонах частот	0-250 МГц: 7 разрядов 250 МГц~500 МГц: 6 разрядов	
Уровень срабатывания триггера	0 В	
Развязка по входу	50 Ом: DC 1 МОм: AC/DC	
<b>Модуляция</b>		

Типы поддерживаемой модуляции	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, SUM	
Развязка по входу	50 Ом: DC 1 МОм: AC/DC	
Входная амплитуда	50 Ом	100 мВ пик-пик ~ 2 В пик-пик
	1 МОм	500 мВ пик-пик ~ 5 В пик-пик (В AC+DC)
Критический уровень вх. сигнала (уровень разрушения входа)	50 Ом: 4 В пик-пик 1 МОм: 5 В пик-пик	
Диапазоны измеряемых частот	50 Ом	DC ~ 250 МГц 250 МГц ~ 500 МГц
	1 МОм	DC ~ 250 МГц
Эффективная частота сигнала	50 Ом	DC ~ 500 МГц
	1 МОм	DC ~ 250 МГц (DC развязка)
Подавление высоких частот	60 кГц (только для нагрузки 1 МОм)	
Разъём	BNC, задняя панель	
<b>Параметры дополнительных входов/выходов</b>		
Вход внешней модуляции	диапазон входных сигналов	ASK, FSK, PSK: 3,3 В логический уровень AM, FM, PM, PWM: ± 5 В полный диапазон
	диапазон входных частот	DC~100 кГц 1 Мвыб/с
	входное сопротивление	10 кОм ± 10%
Вход внешней синхронизации/стrobeируемый пакетный вход	уровень	TTL совместимый
	импеданс	10 кОм ± 10%
	рабочий фронт	передний/задний (опционально)
	минимальная ширина импульса	100 нс
	диапазон задержки триггера	0 ~ 20 с
	разрешение задержки триггера	100 пс или 5 цифр
	джиттер (СКЗ) от входа триггера до выхода сигнала, пакетный режим	1,5 нс
Выход синхронизации	уровень	TTL-совместимый
	выходное сопротивление	50 Ом ± 5%
	джиттер тип (СКЗ, непрерывный сигнал)	1,5 нс
Вход опорной частоты	импеданс	1 кОм
	развязка	AC
	уровень входных сигналов	100 мВ пик-пик ~ 5 В пик-пик
	допустимый разброс входного сигнала (более-блокировка)	10 МГц ± 100 Гц
Выход опорной частоты	импеданс	50 Ом
	развязка	AC
	уровень входных сигналов, тип	1,2 В пик-пик
<b>Интерфейсы связи</b>		
LAN	1 шт., задняя панель, интерфейс 10/100 BASE-T, поддержка LXI-C	
Web Control	IP-адрес	
USB Host	1 шт., передняя панель	
USB Device	1 шт., задняя панель, поддержка протокола TMC	
<b>Общие характеристики</b>		
Тип дисплея	7" сенсорный экран цветного изображения 1024 x 600	
Выход на рабочий режим	не менее 20 минут	
Электропитание	USB PD 15 В, 3А	
Потребляемая мощность	не более 45 Вт	
Рабочий диапазон температур	от 0°C до +40°C	
Габариты	266 x 165 x 80 мм	
Вес	1,78 кг (в упаковке 2,78 кг)	