

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» июля 2025 г. № 1474

Регистрационный № 95940-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов произвольной формы RIGOL DG800Pro

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов произвольной формы RIGOL DG800Pro (далее – генераторы) предназначены для формирования сигналов произвольной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов RIGOL DG800Pro основан на прямом цифровом синтезе (DDS) и генерации сигналов произвольной формы (Arb), что позволяет получать стабильные, высокоточные сигналы с низким коэффициентом нелинейных искажений, а также формировать сигналы произвольной формы.

Генераторы обеспечивают частоту дискретизации до 625 Мвыб./с сочетают в себе несколько функций, включая генератор произвольных сигналов, шума, импульсов, гармоник, аналогово-цифровой модулятор и частотомер. Генераторы выпускаются в трех модификациях: DG821Pro, DG822Pro, DG852Pro, отличающихся максимальной частотой формируемых сигналов и количеством каналов (Таблица 1):

Таблица 1 - Модификации генераторов RIGOL DG800Pro

Модель	DG821Pro	DG822Pro	DG852Pro
Максимальная частота, МГц	25	25	50
Число каналов	1	2	2

Конструктивно генераторы выполнены в портативном корпусе настольного исполнения. На передней панели генераторов размещены жидкокристаллический экран, клавиатура управления режимами работы, индикаторы каналов, кнопка включения, разъемы выходов каналов, разъем частотомера, разъем интерфейса USB HOST.

На задней панели размещены гнезда BNC-типа входа/выхода синхронизации, внешней модуляции, запуска каналов (для двухканальных модификаций), входа/выхода опорной частоты (10 МГц), разъемы интерфейсов LAN, USB DEVICE (внешнее управление), разъем питания USB Type-C, гнездо замка безопасности и подключения заземления.

Уникальный заводской номер с 13-значным цифробуквенным обозначением наносится в виде самоклеящейся этикетки на заднюю панель генераторов (рисунки 2 и 4).

Знак утверждения типа наносится в виде самоклеящихся этикеток на заднюю панель (рисунок 2), а знак поверки – на боковую панель генераторов (рисунок 3).

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям генераторов осуществляется пломбирование нижней панели генераторов специальными стикер-наклейками (рисунок 5).

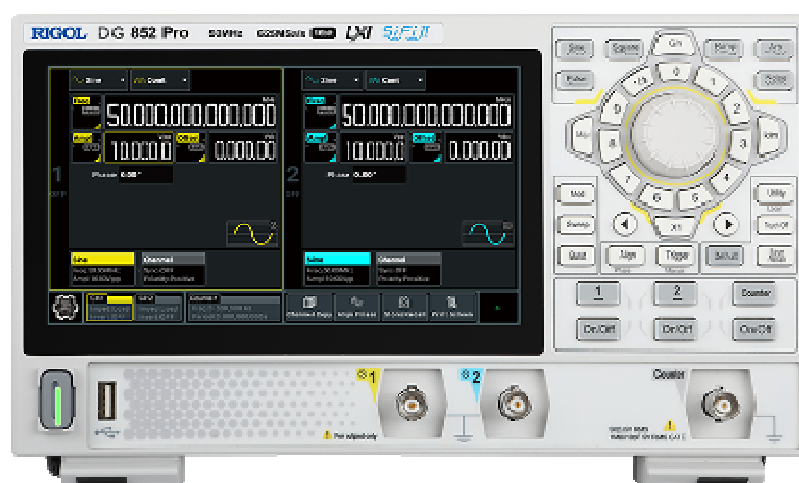


Рисунок 1 - Передняя панель генераторов RIGOL DG800Pro



Рисунок 2 - Задняя панель генераторов RIGOL DG800Pro

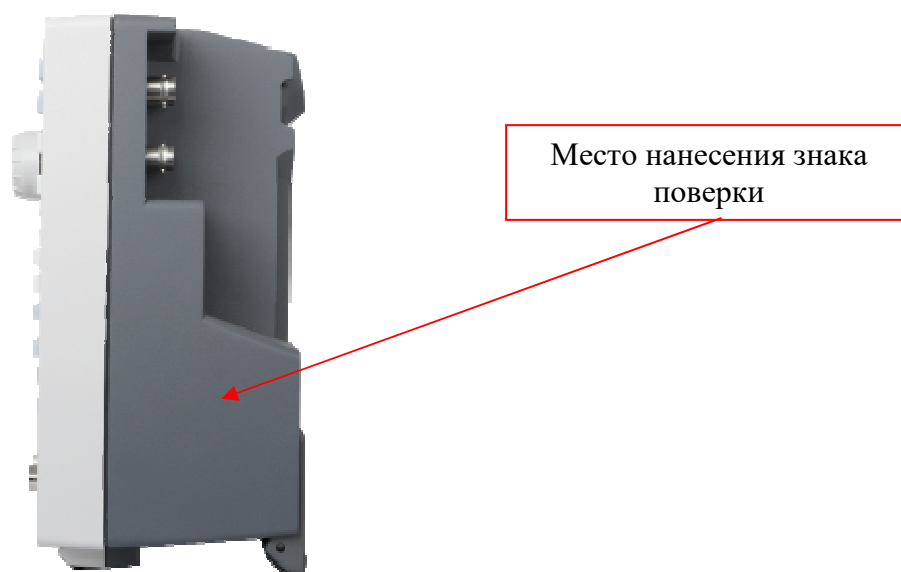


Рисунок 3 – Боковая панель генераторов RIGOL DG800Pro



Рисунок 4 – Фрагмент задней панели генераторов RIGOL DG800Pro

Место для нанесения пломбы в виде стикера-наклейки



Рисунок 5 – Фрагмент нижней части корпуса генераторов RIGOL DG800Pro

Программное обеспечение

Программное обеспечение генераторов служит для управления режимами работы и отображения результатов измерений, его метрологически значимая часть выполняет функции обработки, представления, записи и хранения измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по рекомендации Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	DG800Pro Firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 00.02.00.00.05

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики источников представлены в таблицах 2 и 3:

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	DG821Pro, DG822Pro	DG852Pro
1	2	3
Диапазон частот генераторов для основных форм сигналов: <ul style="list-style-type: none"> – синусоидальный – прямоугольный – треугольный (пилообразный) – импульсный – произвольной формы – гармонический 	от 1 мГц до 25 МГц от 1 мГц до 20 МГц от 1 мГц до 1 МГц от 1 мГц до 10 МГц от 1 мГц до 10 МГц от 1 мГц до 10 МГц	от 1 мГц до 50 МГц от 1 мГц до 40 МГц от 1 мГц до 1 МГц от 1 мГц до 25 МГц от 1 мГц до 15 МГц от 1 мГц до 25 МГц
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$	
Пределы допускаемой погрешности установки уровня выходного сигнала U_m , В, не более ¹	$\pm(0,01 \cdot U_m + 0,002)$	

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Пределы допускаемой погрешности установки постоянного напряжения смещения, $U_{см}$, В, не более ²	$\pm(0,01 \cdot U_{см} + 0,005 \cdot U_{м} + 0,002)$	
Неравномерность АЧХ синусоидального сигнала, дБ, не более: для частот – до 10 МГц – от 10 МГц до 50 МГц	 $\pm 0,1$ $\pm 0,2$	
Уровень гармонических искажений синусоидального сигнала, дБс, не более: для диапазонов частот: – от 10 Гц до 10 МГц – от 10 МГц до 50 МГц	 -55 -50	
Уровень паразитного сигнала генератора, дБс, не более: для диапазонов частот: – от 10 Гц до 10 МГц – от 10 МГц до 50 МГц	 -65 -60	
Длительность фронта/спада сигнала прямоугольной формы, нс, не более	3,0	
1) При формировании синусоидального сигнала $U_{м}$ частотой 1 кГц, напряжение смещения 0 В, на нагрузку 50 Ом 2) При формировании синусоидального сигнала $U_{м}$ частотой 1 кГц, напряжение 0,1 В (п-п), на нагрузку 50 Ом		

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети частотой от 50 до 60 Гц, В	от 100 до 240
Максимальная потребляемая мощность, Вт	45
Габаритные размеры, ширина×глубина×высота, мм, не более	266×165×80
Масса, кг, не более	1,78
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	3

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель корпуса генераторов в виде самоклеящейся этикетки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Генератор сигналов произвольной формы	DG800Pro	1
Руководство по эксплуатации	QGB14100-1110-RUS	1
Адаптер питания	-	1
USB-кабель	-	1
BNC-кабель	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 7 «Генераторы сигналов произвольной формы DG800Pro. Руководство по эксплуатации», QGB14100-1110-RUS

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

«Генераторы сигналов произвольной формы DG800Pro. Стандарт предприятия», DSB14101-1110-RU

Правообладатель

Компания Rigol Technologies Co., Ltd, Китай
Адрес: No.8 Ke Ling Road, Suzhou New District, Jiangsu, China
Тел.:+86-400620002
E-mail: info@rigol.com
Web-сайт: <http://www.rigol.com>

Изготовитель

Компания Rigol Technologies Co., Ltd, Китай
Адрес: No.8 Ke Ling Road, Suzhou New District, Jiangsu, China
Тел.:+86-400620002
E-mail: info@rigol.com
Web-сайт: <http://www.rigol.com>

Испытательный центр

Акционерное общество «АКТИ-Мастер» (АО «АКТИ-Мастер»)

Адрес: 127206, Москва, пр-д Соломенной Сторожки, д. 5, к. 1, помещ. 1Н

Телефон (факс): +7(495) 926-71-85

E-mail: post@actimaster.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311824.

