

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 25 » августа 2025 г. № 1751

Регистрационный № 96216-25

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов произвольной формы RIGOL DG900Pro

Назначение средства измерений

Генераторы сигналов произвольной формы RIGOL DG900Pro (далее – генераторы) предназначены для формирования сигналов произвольной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов RIGOL DG900Pro основан на прямом цифровом синтезе (DDS) и генерации сигналов произвольной формы (Arb), что позволяет получать стабильные, высокоточные сигналы с низким коэффициентом нелинейных искажений, формировать сигналы произвольной формы.

Генераторы обеспечивают частоту дискретизации до 1,25 ГГц и сочетают в себе несколько функций, включая генератор произвольных сигналов, шума, импульсов, гармоник, аналогово-цифровой модулятор и частотомер. Генераторы выпускаются в трех модификациях, отличающихся максимальной частотой формируемых сигналов (Таблица 1):

Таблица 1 – Модификации генераторов RIGOL DG900Pro

Модель	DG902Pro	DG912Pro	DG922Pro
Максимальная частота, МГц	70	150	200
Число каналов	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 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 генератора осуществляется пломбирование нижней панели генераторов специальными стикер-наклейками (рисунок 5).



Рисунок 1 – Передняя панель генераторов RIGOL DG900Pro

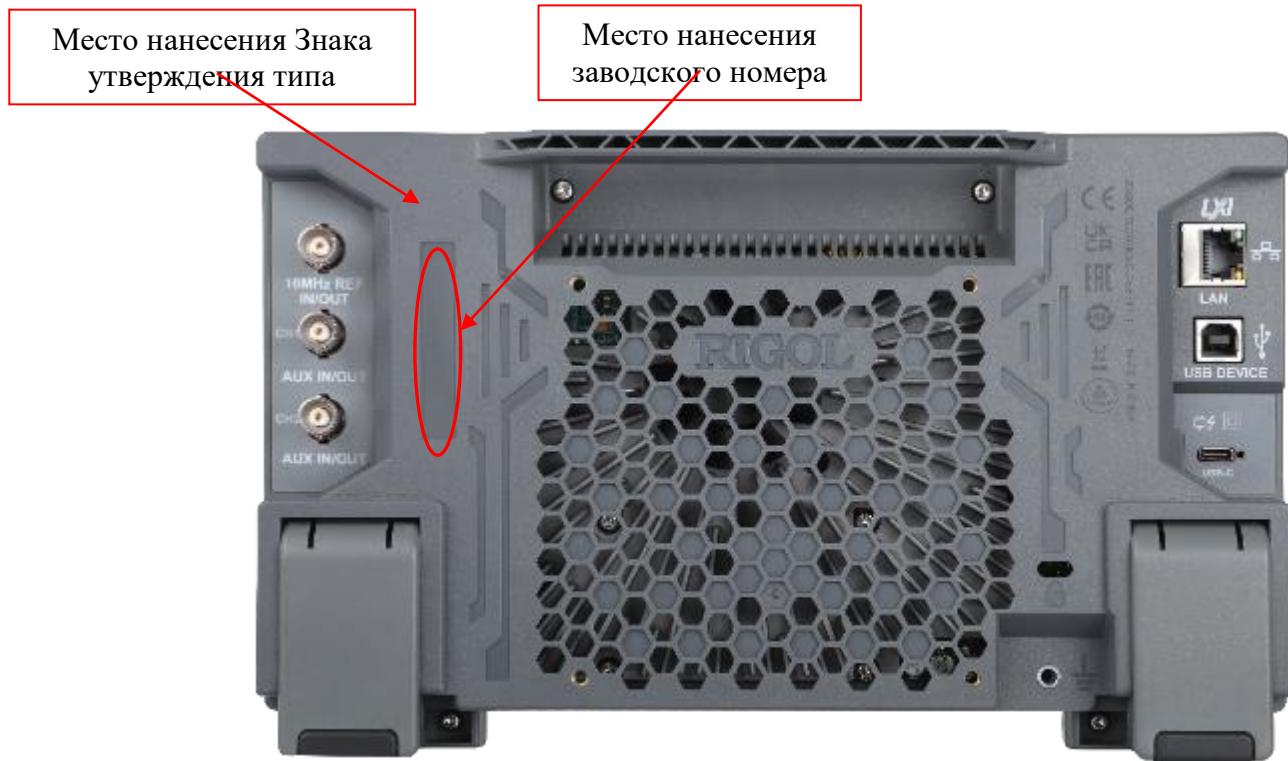


Рисунок 2 – Задняя панель генераторов RIGOL DG900Pro



Рисунок 3 – Боковая панель генераторов RIGOL DG900Pro



Рисунок 4 – Фрагмент задней панели генераторов RIGOL DG900Pro

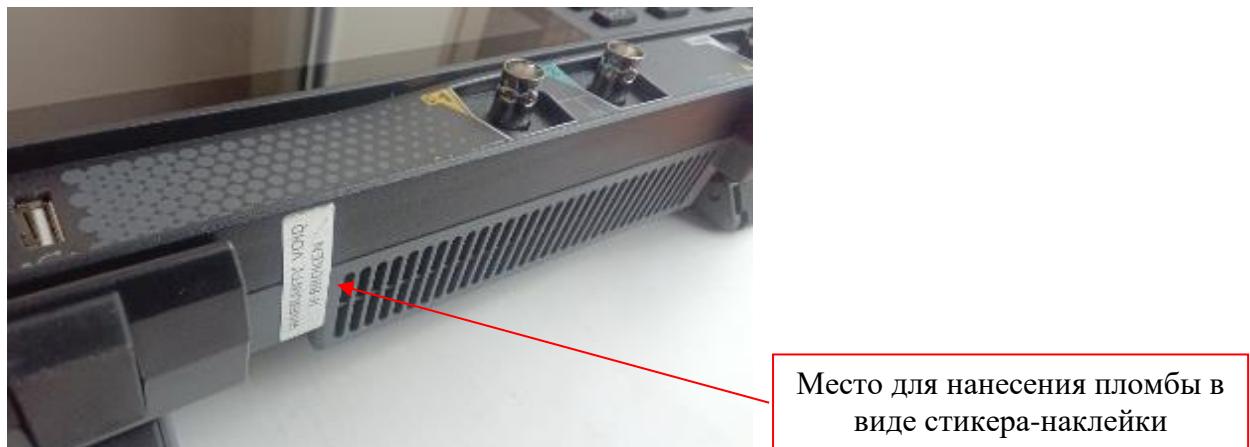


Рисунок 5 – Фрагмент нижней части корпуса генераторов RIGOL DG900Pro

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 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	DG900Pro Firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 00.02.00.00.05

Метрологические и технические характеристики генераторов

Метрологические и технические характеристики генераторов представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики генераторов RIGOL DG900Pro

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	DG902Pro	DG912Pro	DG922Pro
1	2	3	4
Диапазон частот генераторов для основных форм сигналов:			
– синусоидальный	от 1 мкГц до 70 МГц	от 1 мкГц до 150 МГц	от 1 мкГц до 200 МГц
– прямоугольный	от 1 мкГц до 60 МГц	от 1 мкГц до 60 МГц	от 1 мкГц до 60 МГц
– треугольный (пилообразный)	от 1 мкГц до 3 МГц	от 1 мкГц до 5 МГц	от 1 мкГц до 5 МГц
– импульсный	от 1 мкГц до 50 МГц	от 1 мкГц до 50 МГц	от 1 мкГц до 50 МГц
– произвольной формы	от 1 мкГц до 30 МГц	от 1 мкГц до 50 МГц	от 1 мкГц до 50 МГц

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
– гармонический	от 1 мГц до 35 МГц	от 1 мГц до 75 МГц	от 1 мГц до 100 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		$\pm(0,01 \cdot U_m + 0,002)$	
Пределы допускаемой погрешности установки постоянного напряжения смещения U_{cm} , В, не более ²		$\pm(0,01 \cdot U_{cm} + 0,005 \cdot U_m + 0,002)$	
Неравномерность АЧХ синусоидального сигнала, дБ, не более, в диапазонах частот: – до 10 МГц – от 10 МГц до 50 МГц – от 50 МГц до 100 МГц – от 100 МГц до 200 МГц		$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$	
Уровень гармонических искажений синусоидального сигнала, дБс, не более, в диапазонах частот: – от 10 Гц до 10 МГц – от 10 МГц до 25 МГц – от 50 МГц до 200 МГц		-55 -50 -40	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Уровень помех, дБс, не более, в диапазонах частот: – от 10 Гц до 10 МГц – от 10 МГц до 50 МГц – от 50 МГц до 200 МГц		-65 -60 -50+6 дБс/октава	
Длительность фронта/спада сигнала прямоугольной формы, нс, не более		3,0	
Примечания:			
1) При формировании синусоидального сигнала U_m частотой 1 кГц, напряжение смещения 0 В, на нагрузку 50 Ом;			
2) При формировании синусоидального сигнала U_m частотой 1 кГц, напряжение 0,1 В (пик-пик), на нагрузку 50 Ом			

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети, В частотой от 50 до 60 Гц	От 100 до 240
Максимальная потребляемая мощность, Вт	45
Габаритные размеры, ширина×глубина×высота, мм, не более	266×80×165
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 источников 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	DG900Pro	1
Руководство по эксплуатации	QGB15100-1110-RUS	1
Кабель питания	-	1
USB-кабель	-	1
Адаптер питания	-	1
BNC-кабель	-	1
Кабель заземления	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 7 «Генераторы сигналов произвольной формы DG900Pro. Руководство по эксплуатации», QGB15100-1110-RUS.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 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 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

«Генераторы сигналов произвольной формы DG900Pro. Стандарт предприятия», DSB15101-1110-RU

Правообладатель

Компания Rigol Technologies Co., Ltd, Китай

Адрес: No.8 Ke Ling Road, Suzhou New District, Jiangsu, China

Web-сайт: <http://www.rigol.com>

Тел.: +86-400620002

E-mail: info@rigol.com

Изготовитель

Компания Rigol Technologies Co., Ltd, Китай

Адрес: No.8 Ke Ling Road, Suzhou New District, Jiangsu, China

Web-сайт: <http://www.rigol.com>

Тел.: +86-400620002

E-mail: info@rigol.com

Испытательный центр

Акционерное общество «АКТИ-Мастер»

(АО «АКТИ-Мастер»)

Адрес: 127206, Москва, проезд Соломенной Сторожки, дом 5, корп.1, помещ. 1Н

Телефон (факс): +7(495) 926-71-85

E-mail: post@actimaster.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации RA.RU.311824

