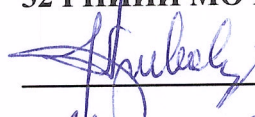
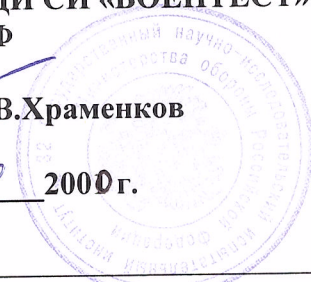


СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ГНИИ МО РФ

 В.Храменков
 "22" декабря 2000 г.


Генераторы сигналов высокочастотные Г4-202, Г4-203, Г4-204	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20772-01</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94, ГОСТ 9788-89 и техническим условиям ЯНТИ.410160.003-01 ТУ.

Назначение и область применения

Генераторы сигналов высокочастотные (ВЧ) Г4-202, Г4-203, Г4-204 (далее генераторы) предназначены для использования в качестве источников немодулированных колебаний, а также колебаний с амплитудно-синусоидальной (АМ), частотно-синусоидальной (РМ) и амплитудно-импульсной (РМ) видами модуляции в диапазоне частот от 2 до 17,85 ГГц. Генераторы обеспечивают работу в режиме свипирования частоты в полосе от 10 МГц до полного диапазона частоты в автоматическом режиме или от внешнего источника напряжения пилообразной формы.

Генераторы применяются автономно с ручным управлением или в составе автоматизированной системы при управлении от ЭВМ через интерфейс КОП при разработке, производстве и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры или ее компонентов, а также в научных исследованиях с использованием радиотехнических методов на объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

По принципу действия приборы представляют собой источники СВЧ колебаний на основе транзисторного автогенератора с электромагнитной перестройкой частоты ферромагнитного резонатора с ЖИГ-структурой и последующим усилением мощности. Частотная модуляция и свипирование частоты осуществляются в автогенераторе, модуляция по амплитуде синусоидальным или импульсным сигналом обеспечивается с помощью рп-устройств в тракте усиления мощности.

Система автоматической регулировки (АРМ), которой охвачен тракт усиления мощности обеспечивает установку калиброванного значения уровня мощности на выходе прибора.

Встроенная однокристалльная микро-ЭВМ полностью автоматизирует процессы управления прибором, производит установку параметров и режимов, обеспечивает отсчет параметров в заданных единицах, введение поправок при калибровке дистанционное управление через интерфейс КОП.

Генераторы выполнены в виде настольных моноблочных приборов в корпусе, позволяющем устанавливать его в стандартную радиотехническую стойку.

По условиям эксплуатации генераторы относятся к группе 1.6 климатического исполнения УХЛ ГОСТ В 20.39.304-98 с пределами рабочих температур от минус 10 °С до 50 °С и прочностью при воздействии синусоидальной вибрации с амплитудой ускорения 19,6 м/с в диапазоне частот 5-200 Гц.

Основные технические характеристики.

Рабочий диапазон частот выходного сигнала генераторов:

Г4-202	2,0 - 8,15 ГГц ;
Г4-203	8,15 - 12,05 ГГц;
Г4-204	8,15 - 17,85 ГГц.

Запас по частоте в начале и в конце диапазона не менее 1%.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки частоты, %, не более $\pm 0,45$.

Уровень выходной мощности в режиме немодулированных колебаний при работе на согласованную нагрузку:

Г4-202	от 19 до минус 11 дБм (79,4 мВт – 79,4 мкВт);
Г4-203	от 17,8 до минус 12,2 дБм (60,3 мВт – 60,3 мкВт);
Г4-204	от 16 до минус 12,2 дБм (40 мВт – 60,3 мкВт).

Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки уровня выходной мощности, не более $\pm 1,5$ дБ.

Диапазон установки девиации частоты в режиме ЧМ при работе от внутреннего источника частотой 1 кГц или внешнего сигнала в диапазоне частот от 0,05...100 кГц и напряжением $(3 \pm 0,1)$ В 0,1-25 МГц;

Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки девиации частоты при работе от внутреннего источника, не более:

- при девиации до 1 МГц включительно ± 15 %;
- при девиации свыше 1 МГц ± 20 %;
- при внешней модуляции для напряжения модулирующего сигнала $(3 \pm 0,1)$ В ± 25 %.

Диапазон установки коэффициента АМ при работе от внутреннего источника с частотой 1 кГц или при подаче внешнего сигнала от 0,05 до 5 кГц и напряжением $(3 \pm 0,1)$ В от 1 до 50% при установке уровня выходной мощности в пределах:

- от 16 до 6 дБм в диапазоне от 2 до 8,15 ГГц (Г4–202);
- от 15 до 5 дБм в диапазоне от 8,15 до 12,05 ГГц (Г4–203);
- от 13 до 3 дБм в диапазоне от 8,15 до 17,85 ГГц (Г4–204).

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки коэффициента АМ (М) в режиме внешней модуляции в диапазоне модулирующих частот от 0,1 до 5 кГц и амплитуде модулирующего сигнала $(3 \pm 0,1)$ В, % $\pm (0,2М + 0,2)$;

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установки коэффициента АМ (М) при работе от внутреннего источника, % $\pm (0,2М + 0,2)$;

Напряжение питания: с частотой (48-66 Гц) (220 ± 22) В;
с частотой (400± 28 Гц) (115 ± 6) В.

Потребляемая мощность, при номинальном напряжении, не более 60 ВА.

Средняя наработка на отказ, не менее 10000 ч.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота) 240x120x310 мм;

Масса прибора, не более 7,5 кг.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от минус 10°C до 50°C, относительная влажность воздуха до 98% при 25°C, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель генераторов сверху слева и типографским способом на формуляр.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор Г4-202 или Г4-203, Г4-204, комплект соединительных кабелей и ЗИП, руководство по эксплуатации, формуляр.

Поверка

Поверка генераторов сигналов высокочастотных Г4-202, Г4-203, Г4-204 осуществляется в соответствии с методикой, утвержденной начальником 32 ГНИИ МО РФ и изложенной в руководстве по эксплуатации Книга 4 ЯНТИ.410160.ООЗРЭЗ. Методика поверки.

Средства поверки: электронносчетный частотомер ЧЗ-66, ваттметры МЗ-90, МЗ-93, измеритель модуляции СКЗ-45, анализатор спектра СК4-85, генератор импульсов Г5-75, генератор сигналов ГЗ-118, осциллографы С1-76, С1-92, анализатор логических состояний линии коллективного пользования 814.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ В 20.39.304-98.

ГОСТ 22261 - 94 ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 9788 - 89 Генераторы сигналов измерительные. Общие технические требования и методы испытаний.

ЯНТИ.410160.ООЗ-01 ТУ Генераторы сигналов высокочастотные Г4-202, Г4-203, Г4-204. Технические условия.

Заключение

Генераторы сигналов высокочастотные Г4-202, Г4-203, Г4-204 соответствуют требованиям НД, перечисленных в разделе «Нормативные документы».

Изготовитель

Государственное унитарное предприятие "Нижегородский научно-исследовательский приборостроительный институт "Кварц" (ГУП "ННИПИ "Кварц»), 603009, Г. Н.Новгород, пр. Гагарина, д. 176.

Генеральный директор ГУП «ННИПИ «Кварц»



А.А.Ульянов