

1441

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 25 » 10 2007 г.

Генераторы рубидиевые опорные VCH-210	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>36132-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94, ГОСТ ВД 22261-94, ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.304-98, ГОСТ РВ 20.39.309-98 и техническим условиям ЯКУР.411653.006ТУ.

Назначение и область применения

Генераторы рубидиевые опорные VCH-210 (далее – генераторы) предназначены для формирования высокостабильных по частоте синусоидальных 5 МГц и 10 МГц и импульсных 1 Гц, 1 МГц, 2,048 МГц и 5 МГц сигналов и применяются в качестве задающего тактового генератора для проведения поверки кварцевых стандартов частоты на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия генераторов основан на автоподстройке частоты рубидиевого генератора к частоте спектральной линии квантового перехода атомов рубидия.

Функционально генераторы представляют собой рубидиевый тактовой генератор (атомные часы).

Конструктивно генераторы выполнен в виде моноблока в металлическом корпусе.

На корпусе генератора имеются разъемы выходных синусоидальных сигналов 5 и 10 МГц, разъемы выходных импульсных сигналов 1 Гц, 1 МГц, 2,048 МГц и 5 МГц, разъем выхода сигнала «Захват», интерфейсный разъем RS-232C для коррекции частоты опорного сигнала тактового генератора, разъем для подключения питания от сети переменного тока и разъем для подключения источника постоянного тока.

По условиям эксплуатации генераторы соответствуют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.1 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Номинальное значение частоты выходного сигнала, 1 Гц, 1; 2,048; 5; 10 МГц.

Среднеквадратическое значение напряжения выходного синусоидального сигнала частотой 5 и 10 МГц на нагрузке (50 ± 2) Ом, Вот 0,8 до 1,2.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты:
при выпуске из производства..... $\pm 5 \cdot 10^{-11}$;
на межповерочном интервале времени..... $\pm 5 \cdot 10^{-10}$;
от включения к включению..... $\pm 5 \cdot 10^{-11}$.

Среднее квадратическое относительное отклонение частоты за интервал времени измерения 1 с, не более $1,0 \cdot 10^{-11}$.

Среднее квадратическое относительное отклонение частоты за интервал времени

измерения 30 с, не более	$1,5 \cdot 10^{-12}$.
Среднее квадратическое относительное отклонение частоты за интервал времени измерения 1 час, не более	$5,0 \cdot 10^{-13}$.
Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц, В	от 110 до 240.
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 22 до 30.
Потребляемая мощность, Вт, не более	80.
Гарантийный срок службы (на рубидиевую лампу), лет, не менее	5.
Средняя наработка на отказ, час, не менее	43800.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	$330 \times 240 \times 140$.
Масса, кг, не более	8.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 45;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %	до 95.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и переднюю панель прибора в виде таблички.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор рубидиевый опорный VCH-210, комплект эксплуатационной документации, комплект ЗИП-0, методика поверки.

Поверка

Поверка генераторов проводится в соответствии с документом «Генераторы рубидиевые опорные VCH-210. Методика поверки», утвержденной начальником ГЦИ СИ "Воентест" и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: стандарт частоты и времени водородный Ч1-1006 (частота выходного сигнала 5, 10, 100 МГц, нестабильность частоты за 1 с $4 \cdot 10^{-13}$), компаратор частотный Ч7-308А/1 (отклонение от номинального значения не более $1,0 \cdot 10^{-6}$), частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (диапазон измеряемых частот от 0,1 до $1,0 \cdot 10^8$ Гц, относительная погрешность по частоте $\pm 5 \cdot 10^{-7}$), осциллограф универсальный двухканальный широкополосный С1-96 (полоса пропускания от 0 до 10 МГц, погрешность измерения $\pm 5\%$), милливольтметры высокочастотные ВЗ-62 (диапазон измерений от 0,7 мВ до 10 В, погрешность измерения $\pm (1,5 + 0,25(U_p/U_x - 1))\%$).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

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

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

ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.304-98, ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 8.129-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

ЯКУР.411653.006ТУ. Генератор рубидиевый опорный VCH-210. Технические условия.

Заключение

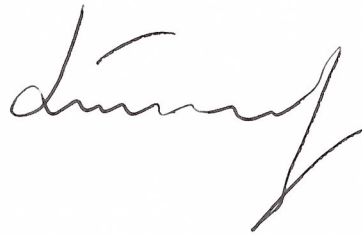
Тип генераторов рубидиевых опорных VCH-210 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО "Время-Ч"
603105, г. Н. Новгород, ул. Ошарская, д. 67.

От заявителя:

Генеральный директор ЗАО "Время-Ч"



А.А. Беляев