
**ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ
Г4-174, Г4-175**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10668—86,
10669—86**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 ноября 1986 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

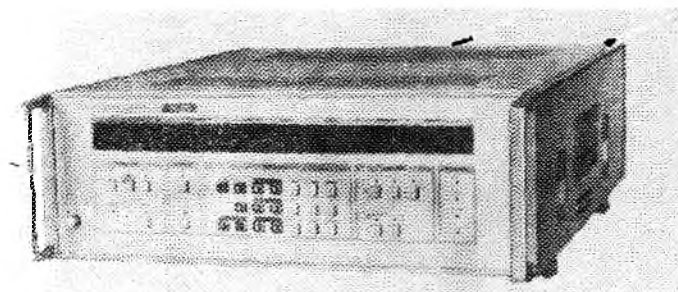
Генераторы сигналов высокочастотные Г4-174, Г4-175 предназначены для формирования сигналов, нормированных по параметрам частоты, мощности и импульсной модуляции.

По условиям эксплуатации генераторы относятся к группе 1.1 климатического исполнения УХЛ с диапазоном рабочих температур от -10 до 50°C , а так-

же должны быть прочными к воздействию синусоидальной вибрации одной частоты, изменению температуры среды и пониженного атмосферного давления при авиатранспортировании.

ОПИСАНИЕ

Работа высокочастотных генераторов сигналов Г4-174, Г4-175 основана на принципе получения колебаний сверхвысокой частоты с помощью полупроводниковых генераторных диодов и калибровки этих колебаний по параметрам частоты, мощности и импульсной модуляции. Управление параметрами частоты и режимами работы прибора полностью автоматизировано на основе применения встроенного микропроцессора.



Функционально прибор состоит из генераторного устройства, синхронизатора частоты, контроллера мощности, измерительных аттенюаторов, импульсного тактового модулятора и микропроцессорного устройства управления (МПУУ).

В генераторном устройстве активным элементом является диод Ганна. Частота в рабочем диапазоне перестраивается электромеханически, а в небольшой полосе — электрически.

Синхронизатор частоты обеспечивает установку и стабилизацию частоты по принципу фазовой автоподстройки.

Контроллер мощности состоит из термоэлектрического измерительного элемента, преобразователей аналог—код и код—аналог и исполнительного аттенюатора, образующих систему автоматического поддержания опорного уровня мощности. Точное ослабление уровня выходной мощности производится двумя управляемыми от МПУУ измерительными аттенюаторами поляризационного типа.

Импульсная модуляция выходного сигнала производится модулятором, входящим в комплект генератора, с имеющимся в схеме цифровым устройством формирования управляющих импульсов.

МПУУ обеспечивает управление параметрами и режимами работы генератора, в том числе реализацию режима синхронизации частоты и автоматическое введение калибровочных поправок при автоматическом поддержании опорного уровня мощности, а также самодиагностику и работу генератора в канале общего пользования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон частот, ГГц: генератора Г4-174 17,44 — 25,95; генератора Г4-175 25,95—37,5.

Пределы допускаемой погрешности установки частоты $\pm 0,01\%$.

Изменение частоты от изменения напряжения электропитания на $\pm 10\%$ $5 \cdot 10^{-6}$.

Пределы основной погрешности установки опорного уровня выходной мощности $1 \cdot 10^{-3} \text{ Вт} \pm 0,6 \text{ дБ}$.

Изменение уровня выходной мощности от изменения напряжения электропитания на $\pm 10\%$ при опорном уровне выходной мощности $1 \cdot 10^{-3}$ Вт не более $\pm 0,25$ дБ.

Пределы погрешности установки ослабления выходных аттенюаторов относительно опорного уровня выходной мощности, дБ: при ослаблении до 15 дБ $\pm 0,3$; при ослаблении свыше 15 дБ $\pm 0,02 A$, где A — установленное ослабление аттенюаторов, дБ.

Параметры выходных импульсов при внутренней амплитудной импульсной модуляции:

пределы погрешности установки длительности $\pm 5(5+0,5/\tau)\%$, где τ — установленная длительность модулирующего импульса, мкс;

длительность фронта не более 20 нс;

длительность среза 20 нс;

неравномерность вершины (при длительностях импульсов более 0,5 мкс) $\pm 15\%$.

Параметры модулирующих импульсов при внутренней амплитудной импульсной модуляции:

пределы установки частоты повторения 0,4—9,99 кГц;

пределы погрешности установки частоты повторения $\pm 10\%$;

пределы установки длительности импульсов 0,05—9,95 мкс;

дискретность установки длительности импульсов по цифровому табло прибора 0,05 мкс.

Ток управления (35 ± 15) мА.

Внутренняя модуляция меандром: частота повторения (1000 ± 100) Гц, несимметрия $I \pm 0,4$.

Напряжение сети питания (220 ± 22) В частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц и (200 ± 11) В частоты (400 ± 28) Гц.

Мощность, потребляемая прибором от сети питания, 180 В·А.

Габаритные размеры $1725 \times 488 \times 582$ мм.

Масса 30 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с генератором поставляют: вспомогательное имущество и эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Поверка генераторов сигналов высокочастотных Г4-174, Г4-175 осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.