

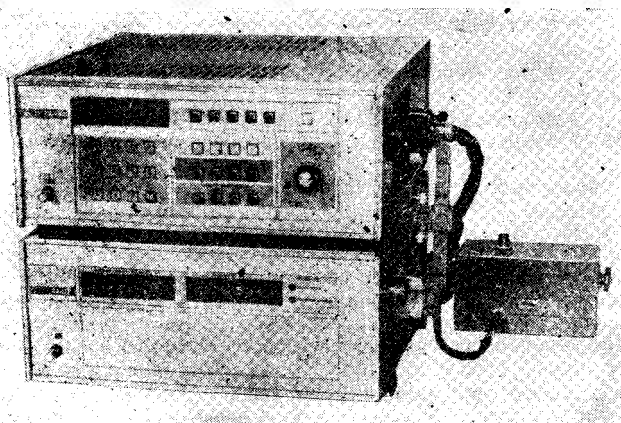
**ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ  
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ  
Г4—177**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11190—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 19 января 1988 г.**

**Выпуск разрешен  
без срока**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**



Генераторы сигналов высокочастотные Г4—177 предназначены для формирования сигналов, нормированных по параметрам частоты, мощности и импульсной модуляции.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха до 98 % при температуре не выше 25 °С; атмосферное давление от 450 до 780 мм рт. ст.

**ОПИСАНИЕ**

В основу прибора положена схема построения измерительного волноводного генератора с калиброванным уровнем мощности, состоящая из источника СВЧ-колебания, калибратора частоты выходного сигнала, калибратора уровня мощности выходного сигнала, измерительных аттенуаторов, калиброванных по ослаблению, и модулятора, обеспечивающего амплитудную импульсную модуляцию выходного сигнала. В приборе обеспечивается автоматизация управления параметрами и режимами работы с реализацией двух основных режимов управления. Первый режим — оперативный (или ручной) с передней панели прибора. Второй режим — автоматический, от ЭВМ, через интерфейс КОП.

Для получения СВЧ-колебаний в заданном диапазоне частот применена лампа обратной волны (ЛОВ) с электрической перестройкой частоты в соответствующем диапазоне.

Для обеспечения требуемой установки частоты в приборе применен калибратор частот, обеспечивающий точную привязку частотной характеристики ЛОВ,

значения которой введены в ПЗУ прибора, к ряду опорных частот калибратора. В схеме контроля уровня выходной мощности в качестве датчика-преобразователя СВЧ-мощности используются термоэлектрические измерительные элементы. Заданная точность установки калиброванного уровня в большом динамическом диапазоне обеспечивается двумя поляризационными аттенуаторами, каждый из которых имеет диапазон калиброванных ослаблений 0—50 дБ. Аттенуаторы имеют независимые электромеханические приводы на основе шагового двигателя и снабжены кодовыми отсчетными шкалами, обеспечивающими автоматическое управление и цифровой отсчет установленного ослабления. Амплитудная импульсная модуляция выходного сигнала производится трактом PIN-модулятором, входящим в комплект генератора.

Прибор построен на основе микропроцессора, управляющего всеми устройствами генератора. Возможности микропроцессора используются для введения корректирующих поправок, при автоматическом поддержании опорного уровня мощности, для проведения самодиагностики и самокалибровки, для работы прибора в канале общего пользования.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон частот 129,2—142,8 ГГц.

Пределы погрешности установки частоты, %: в нормальных условиях  $\pm 0,3$ ; в рабочих условиях  $\pm 0,5$ .

Пределы нестабильности частоты за 15 мин  $\pm 5 \cdot 10^{-4}$ .

Допускаемые изменения частоты, обусловленные изменениями напряжения электропитания на  $\pm 10$  %,  $\pm 5 \cdot 10^{-4}$ .

Пределы паразитной девиации частоты  $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ .

Опорный уровень  $10^{-4}$  Вт.

Пределы основной погрешности установки опорного уровня  $10^{-4}$  Вт  $\pm 1,2$  дБ.

Пределы нестабильности уровня выходной мощности за 15 мин  $\pm 0,3$  дБ.

Пределы изменений уровня выходной мощности, обусловленных изменениями напряжения питания на  $\pm 10$  %,  $\pm 0,5$  дБ.

Пределы регулирования выходной мощности относительно опорного уровня  $10^{-4}$  Вт  $\pm 100$  дБ.

Пределы основной погрешности установки ослабления выходных аттенуаторов  $\pm (0,5 + 0,03A)$ , где  $A$  — установленное ослабление аттенуаторов.

В приборе обеспечиваются следующие виды модуляции: немодулированные колебания (НК), внутренняя амплитудная модуляция с внешним запуском; внутренняя модуляция меандром; внешняя модуляция меандром.

Параметры выходных импульсов при внутренней амплитудной импульсной модуляции с внешним запуском (синхронизацией); длительность огибающей выходного СВЧ-импульса 50 нс, глубина модуляции 20 дБ, частота повторения 1—10 кГц, длительность фронта и среза 40 нс, неравномерность вершины 25 %.

Параметры выходных импульсов при внешней модуляции меандром: частота повторения 0,1—10 кГц, скважность  $24 \pm 0,4$ .

Параметры выходных импульсов при внутренней модуляции меандром: частота повторения  $(1000 \pm 200)$  Гц, скважность  $24 \pm 0,4$ .

Напряжение сети питания  $(220 \pm 22)$  В частоты 50 Гц и  $(220 \pm 11)$  В частоты 400 Гц.

Мощность, потребляемая прибором от сети питания, 200 В·А.

Габаритные размеры, мм: генераторного блока (Г4—161)  $304 \times 360 \times 135$ ; блока управления мощностью  $304 \times 360 \times 135$ .

Масса 25 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: генераторный блок; блок управления мощностью; вспомогательное имущество; эксплуатационная документация.

## ПОВЕРКА

Методика поверки генератора сигналов высокочастотного Г4-177 описана в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.*