

СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ РУБИДИЕВЫЕ Ч1-50

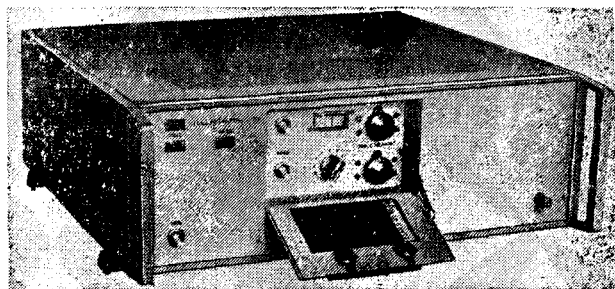
Внесены
в Государственный
реестр
под № 4533—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 10 декабря 1974 г. Выпуск разрешен

до 01.01. 1980 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарты частоты рубидиевые Ч1-50 (см. рисунок) предназначены для использования в качестве опорного источника сигнала стабильной частоты в системах хранения частоты и времени.



ОПИСАНИЕ

Стандарт частоты представляет собой меру частоты, стабилизированную по частоте энергетического перехода между уровнями сверхтонкой структуры основного состояния атома рубидия-87.

Стандарт частоты состоит из управляемого кварцевого генератора номинальной частотой 5 МГц, синтезатора, преобразующего сигнал кварцевого генератора в сигнал частотой, близкой к частоте энергетического перехода в атомах рубидия, и рубидиевого дискриминатора, вырабатывающего сигнал ошибки, зависящий от значения расстройки частоты синтезатора по отношению к частоте энергетического перехода.

Действие дискриминатора основано на свойстве паров рубидия изменять оптические свойства под действием электромагнитного поля с частотой, близкой к частоте энергетического перехода.

Сигнал ошибки управляет частотой кварцевого генератора, подстраивая его так, чтобы частота на выходе синтезатора с заданной точностью совпадала с частотой энергетического перехода.

Стандарт частоты содержит также делитель частоты до 100 кГц, стабилизированные источники питания и резервные аккумуляторы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения частот выходных сигналов: 100 кГц и 5 МГц.

Относительная погрешность по частоте не более $\pm 1 \cdot 10^{-10}$.

Средняя квадратическая относительная случайная суточная вариация частоты $2 \cdot 10^{-11}$.

Среднее квадратическое относительное отклонение частоты за 1 секунду $3 \cdot 10^{-11}$, за 10 секунд $2 \cdot 10^{-11}$.

Относительное систематическое изменение частоты не более $6 \cdot 10^{-11}$ в месяц.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют техническую документацию.

ПОВЕРКА

Методика поверки прибора изложена в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Изготовитель — Министерство радиопромышленности СССР.