

---

**СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ Ч1-77**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11143—87**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 ноября  
1987 г.**

**Выпуск разрешен  
без срока**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стандарты частоты Ч1-77 предназначены для использования в качестве опорного генератора повышенной стабильности в различных частотно-измерительных приборах и системах; выпускаются по ГОСТ 22261—82 и техническим условиям ЕЭ2.721.661 ТУ.

Приборы предназначены для работы в диапазоне температур окружающего воздуха от  $-30$  до  $50$  °С (от  $243$  до  $323$  °К), относительная влажность воздуха до  $98$  % при температуре  $25$  °С ( $298$  К).

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия стандарта частоты Ч1-77 основан на стабилизации частоты кварцевого генератора по частоте электромагнитного поглощения при переходе атомов рубидия  $Rb^{87}$  из одного энергетического состояния в другое. Высокая стабильность частоты выходного сигнала прибора определяется стабильностью частоты используемого атомного перехода и малой шириной его спектральной линии.

Стандарт частоты с оптической накачкой представляет собой систему частотной автоподстройки (ЧАП), в которой в качестве дискриминатора используется 0—0 переход между подуровнями сверхтонкой структуры основного состояния атомов рубидия  $Rb^{87}$ .

Стандарт частоты Ч1-77 и блок питания оформлены в типовых корпусах бесфутлярной конструкции. Несущими элементами являются два боковых кронштейна, которые скреплены между собой передней и задней панелями. Сверху и снизу прибор закрыт легкоъемными крышками.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения частот выходных сигналов  $5$  МГц,  $1$  МГц. Относительная погрешность по частоте при выпуске не должна быть более  $\pm 2 \cdot 10^{-11}$ .

Относительное систематическое изменение частоты за одни сутки через  $24$  ч прогресса не должно быть более  $\pm 2 \cdot 10^{-13}$ .

Относительная погрешность по частоте (в течение технического ресурса) не должна быть более  $\pm 8 \cdot 10^{-11}$ .

Средняя квадратическая относительная случайная вариация частоты за одни сутки не должна быть более  $1 \cdot 10^{-12}$ .

Относительная погрешность воспроизведения частоты через  $4$  ч после включения прибора не должна быть более  $5 \cdot 10^{-12}$ .

Среднее значение температурного коэффициента частоты в диапазоне рабочих температур не должно быть более  $\pm 3 \cdot 10^{-13} \text{ К}^{-1}$ .

Мощность, потребляемая прибором от источника постоянного тока в нормальных условиях, не должна превышать  $18$  В·А.

Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока в нормальных условиях при работе с блоком питания, не должна превышать  $40$  В·А.

Габаритные размеры стандарта без блока питания  $228 \times 120 \times 306$ , с блоком питания  $342 \times 120 \times 308$ .

Масса прибора без блока питания  $6,5$  кг, с блоком питания не более  $10$  кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки стандарта частоты Ч1-77 входят: стандарт частоты Ч1-77 без блока питания или стандарт частоты Ч1-77 с блоком питания от сети напряжением  $220$  В, частоты  $50$  ( $400$ ) Гц; комплект запасного имущества эксплуатации; ящик укладочный; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

## ПОВЕРКА

Методика поверки стандарта изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривало НПО «ВНИИФТРИ».*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.*