

**СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ
И ВРЕМЕНИ Ч1—78**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11074—87**

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

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарты частоты и времени Ч1—78 предназначены для проверки кварцевых генераторов и хранения частоты и времени.

Приборы предназначены для работы в интервале температур окружающего воздуха от 0 до 50 °С, относительной влажности воздуха 98 % при температуре 25 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия стандарта частоты и времени Ч1—78 основан на стабилизации частоты кварцевого генератора (с помощью системы частотной автоподстройки) по частоте электромагнитного поглощения при переходе атомов рубидия Rb^{87} из одного энергетического состояния в другое. При этом высокая стабильность частоты выходного сигнала прибора определяется стабильностью частоты эталонного атомного перехода и малой шириной его спектральной линии.

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

Прибор выполнен в виде переносного прибора бесфутлярной конструкции. Для удобства использования в настольном варианте на нижней крышке расположена откидная ножка, позволяющая придать прибору наклонное положение. Для встраивания в шкаф используются дополнительные боковые угольники. Корпус прибора образован передней и задней литыми рамами, скрепленными боковыми кронштейнами.

На лицевой панели расположены цифровой индикатор, органы управления прибором и световая индикация, с помощью которой осуществляется визуальный контроль за работой прибора. Задняя панель образована базовой панелью, на которой расположены элементы связи с внешними устройствами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения частот выходных сигналов 5 МГц, 1 МГц, 100 кГц. Пределы относительной погрешности по частоте при выпуске $\pm 2 \cdot 10^{-11}$.

Пределы относительного систематического изменения частоты за одни сутки через 24 ч прогрева $\pm 2 \cdot 10^{-13}$.

Пределы относительной погрешности частоты (в течение технического ресурса) $\pm 8 \cdot 10^{-11}$.

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

Пределы погрешности, вносимой измерительным устройством прибора при измерении относительного отклонения частоты внешнего сигнала 5 МГц, $\pm 2 \cdot 10^{-11}$ за 1 с, $\pm 2 \cdot 10^{-12}$ за 10 с, $\pm 2 \cdot 10^{-12}$ за 100 с.

Пределы погрешности измерения временного сдвига импульсов внешней шкалы времени относительно импульсов основной шкалы времени $\pm 0,1$ мкс.

Мощность, потребляемая от сети при номинальном напряжении 220 В или 27 В, не более 43; 35 В·А соответственно.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: комплекты комбинированные — 2 шт.; ящик укладочный; техническое описание и инструкцию 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 рассматривало НПО ВНИИФТРИ.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи СССР.