
**СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ
ВОДОРОДНЫЕ Ч1-46**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5161—75**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 10 декабря 1975 г. Выпуск разрешен**

установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарты частоты водородные Ч1-46 предназначены для использования в качестве источника высокостабильных, высокоточных, спектрально чистых синусоидальных сигналов в различных измерительных системах, в том числе в системах воспроизведения и хранения единиц времени и частоты.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на фазовой синхронизации сигнала кварцевого генератора 5 МГц по сигналу квантового водородного генератора. Прибор включает в себя два водородных генератора и частотомер ЧЗ-38.

Прибор выполняет два рода работ: настройку и фазовую автоподстройку (ФАП) частоты. При первом роде работ осуществляется настройка водородных генераторов на вершину спектральной линии. При этом сигналы обоих водородных генераторов частотой 1420, 405 МГц через коаксиальный переключатель поступают на вход блока синхронизации, находящейся в стойке. Для настройки частоту одного из генераторов сдвигают магнитным полем на 1 Гц, а частота биений 1 Гц, получаемая в блоке синхронизации, поступает на вход частотомера ЧЗ-38.

При работе в режиме ФАП сигнал ВГ подается на вход своего блока синхронизации, и осуществляется фазовая автоподстройка частоты кварцевого генератора по водородному генератору.

Блок синхронизации представляет собой супергетеродинный приемник с тройным преобразованием частоты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения выходных сигналов 5; 1МГц, 100 кГц.

Относительная погрешность воспроизведения частоты от прибора к прибору не более $\pm 5 \cdot 10^{-12}$.

Систематическое относительное отклонение от номинального значения частоты выходных сигналов не более $4 \cdot 10^{-11}$.

Средняя квадратическая относительная погрешность воспроизведения действительного значения частоты водородного генератора от настройки к настройке и от включения к включению не более $2 \cdot 10^{-13}$.

Средняя квадратическая относительная погрешность воспроизведения действительного значения частоты выходного сигнала 5 МГц от настройки к настройке и от включения к включению не более $3 \cdot 10^{-13}$.

Относительная нестабильность частоты выходного сигнала 5 МГц (среднее квадратическое значение) при полосе измерительной установки 2 Гц: за 1 с не более $1,5 \cdot 10^{-12}$, за 10 с не более $3 \cdot 10^{-13}$ за 100 с не более $4 \cdot 10^{-14}$, за 1 ч не более $5 \cdot 10^{-14}$ (при колебаниях температуры окружающей среды не более $\pm 1^\circ\text{C}$).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют:

- 1) частотомер электронносчетный ЧЗ-38;
- 2) блок предварительного выбора;
- 3) блок питания;
- 4) блок размагничивания;
- 5) насос;
- 6) генератор опорный;
- 7) комплект запасного имущества и принадлежностей,

в который входят:

- а) переход;
- б) кабели соединительные — 3 шт.;
- в) шины — 5 шт.;
- г) болты — 3 шт.;
- д) шайбы — 10 шт.;
- е) гайки — 20 шт.;
- ж) ключи — 2 шт.;
- з) натрий едкий — 1 кг;
- и) трубка резиновая вакуумная — 2 м;
- к) разветвитель;
- л) предохранители — 20 шт.;
- м) транзисторы — 10 шт.;

- н) шпильки — 3 шт.;
- 8) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 9) формуляр.

Примечание. По требованию заказчика в комплект поставки может быть включено 2—3 образцовые меры частоты.

ПОВЕРКА

Прибор поверяют в соответствии с указаниями, приведенными в техническом описании, входящем в комплект поставки.

Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Изготовитель—Министерство радиопромышленности СССР.