

**СИНТЕЗАТОРЫ
ЧАСТОТЫ
Ч6-71**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7987—80**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
12 ноября 1980 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Синтезаторы частоты Ч6-71 (см. рисунок) предназначены для получения высокостабильного по частоте синусоидального сигнала в диапазоне частот 10—1300 МГц с дискретностью установки частоты от 1 кГц до 100 МГц и возможностью дистанционного управления частотой и амплитудой.



Синтезаторы работают при температуре окружающей среды от 5 до 40 °С, относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 30 °С; атмосферном давлении (100 ± 4) кПа (750 ± 30 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

Синтезатор частоты построен по комбинированному методу синтеза, т. е. с применением прямого и косвенного методов синтеза.

Источник исходного опорного сигнала — кварцевый генератор. Путем дальнейшего деления, прямого умножения и умножения с примененным колец фазовой автоподстройки из частоты опорного кварцевого генератора формируются высокостабильные спектрально чистые сигналы в диапазонах 50—51 МГц с шагом перестройки $\Delta f = 100$ Гц и 30—39 МГц с шагом перестройки $\Delta f = 1$ МГц.

Для формирования рабочего диапазона частот прибора эти частоты переносятся в СВЧ диапазон с помощью двухканальной схемы преобразования (деления, умножения, алгебраического сложения). В результате этих преобразований в одном из каналов образуется сигнал в диапазоне

частот 2,8—4,0 ГГц с шагом перестройки $\Delta f=100$ МГц, а в другом — в диапазоне частот 4,0—4,1 ГГц с шагом перестройки $\Delta f=1$ кГц. Выходы обоих каналов нагружаются на смеситель СВЧ, в котором осуществляется вычитание вышеуказанных сигналов. В результате этого на выходе смесителя СВЧ формируется рабочий диапазон частот прибора 10—1299,999 МГц с шагом перестройки от 1 кГц до 100 МГц. С выхода смесителя СВЧ сигнал поступает на выходной усилитель и далее на отсчетный attenuator, с помощью которого производят регулировку уровня выходного сигнала прибора.

Органы управления, присоединения и индикации расположены на передней панели прибора и имеют соответствующие поясняющие надписи. Прибор имеет бесфутлярную конструкцию настольного исполнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот выходного сигнала 10—1299,999 МГц.

Шаг сетки частот выходного сигнала от 1 кГц до 100 МГц.

Уровень выходного сигнала не менее: 20 мВт в диапазоне частот 10—599,999 МГц; 10 мВт в диапазоне частот 600—1299,999 МГц.

Регулировка уровня выходного сигнала в пределах от 0 до 79 дБ ступенями через 1 и 10 дБ.

Неравномерность уровня выходного сигнала 4 дБ в диапазоне частот 10—599,999 МГц; 5 дБ в диапазоне частот 600—1299,999 МГц.

Ослабление дискретных комбинационных составляющих спектра с частотами, не кратными частоте выходного сигнала в полосе от $0,5 f_{\text{вых}}$ до $2f_{\text{вых}}$, где $f_{\text{вых}}$ — установленное значение выходной частоты не менее 50 дБ, ослабление гармоник выходного сигнала 15 дБ.

Средняя квадратическая относительная случайная вариация частоты 10 МГц выходного сигнала прибора после двух часов самопрогрева не более: $5 \cdot 10^{-7}$ за 0,1 с; $5 \cdot 10^{-8}$ за 1 с; $1 \cdot 10^{-8}$ за 10 с.

Максимальная относительная погрешность частоты кварцевого генератора после двух часов самопрогрева не более: $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ в течение 1 месяца; $\pm 2,5 \cdot 10^{-7}$ в течение 6 месяцев; $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ в течение года.

Дистанционное управление частотой и ослаблением уровня выходного сигнала осуществляют через линию коллективного пользования (ЛКП).

Прибор допускает непрерывную работу в течение 8 ч при сохранении требуемых технических характеристик.

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

Габаритные размеры 255×490×555 мм.

Масса 35 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с синтезатором поставляют:

- 1) ящик укладочный;
- 2) комплект комбинированный;
- 3) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 4) формуляр.

ПОВЕРКА

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

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии и Всесоюзный орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.