
ДЕЛИТЕЛИ ЧАСТОТЫ

Ф5093

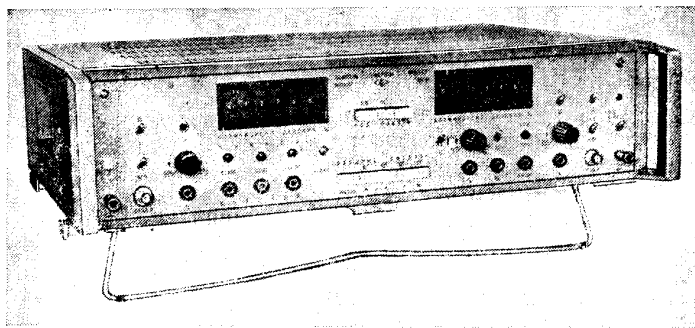
Внесены
в Государственный
реестр
под № 5553—76

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 28 июля 1976 г. Выпуск разрешен

установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Делители частоты Ф5093 (см. рисунок) предназначены для: деления частоты следования электрических сигналов в заданном отношении; формирования сигналов образцовых частот, длительностей импульсов, интервалов времени и заданного количества импульсов; работы в качестве счетчика с предустановкой.



Приборы работают в закрытых сухих отапливаемых помещениях в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от 10 до 35° С и относительной влажности воздуха до 80% во всем диапазоне температур.

ОПИСАНИЕ

Деление частоты следования входных сигналов делителя производится по пересчетному принципу. Основой прибора являются два идентичных шестиразрядных счетчика с преду-

новкой, каждый из которых имеет усилитель-формирователь входных сигналов и необходимое количество усилителей-формирователей выходных сигналов. При достижении разрядами счетчиков состояний, задаваемых с помощью переключателей каналов *A* и *B* делителя, происходит сброс счетчиков в исходные состояния.

В приборе предусмотрена возможность работы каждого из счетчиков в однократном режиме, когда после досчета до предустановленного числа на выходе счетчика появляется сигнал, а дальнейший пересчет прекращается, что позволяет использовать делитель частоты в качестве программного счетчика импульсов.

Делитель снабжен термостатированным генератором и делителями частоты для получения сигналов образцовых частот 10^3 ; 10^4 ; 10^5 ; 10^6 Гц.

При работе одного из счетчиков в режиме деления образцовой частоты, а второго — в режиме счетчика с предустановкой, синхронизируемого выходными сигналами первого счетчика, обеспечивается получение на выходе второго счетчика импульсных сигналов с калиброванной длительностью и стабильной частотой следования.

Кроме того, при работе делителя в составе кинематомера предусмотрены подача по отдельным входам сдвинутых друг относительно друга синусоидальных сигналов, их формирование с возможностью удвоения или учетверения частоты следования и последующее поступление сформированных импульсов на входы счетчиков.

Делитель частоты имеет два режима управления: ручной и дистанционный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входных частот для синусоидальных сигналов от 10 Гц до 1 МГц; для импульсных сигналов от 0,1 Гц до 1 МГц.

Диапазон длительностей импульсов и образцовых временных интервалов от 1 до 10^9 мкс.

Основная относительная погрешность частоты внутреннего генератора и сетки его частот $\pm 1 \cdot 10^{-6}$.

Потребляемая мощность 60 В·А.

Габаритные размеры 490×380×130 мм.

Масса 11 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с делителем частоты Ф5093 поставляют:

1) комплект соединительных кабелей;

- 2) блок переходной;
- 3) переключку;
- 4) зажимы;
- 5) запасные предохранители;
- 6) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 7) паспорт.

ПОВЕРКА

Относительную погрешность и нестабильность частоты внутреннего генератора определяют по ГОСТ 13628—68.

Погрешность в режиме деления частоты определяют по каждому из каналов в отдельности при минимальных значениях напряжений входных сигналов. Ее определение заключается в установке произвольного значения коэффициента деления и в последующем контроле погрешности деления частоты по образцовому частотомеру.

Определение погрешности в режиме счетчика с предустановкой включает определение погрешностей счета импульсов с предустановкой; формирование заданного количества импульсов; формирование интервала времени в виде задержки импульса. Погрешность определяют при помощи образцовых генераторов и частотомера.

Погрешность в режиме генератора определяют путем подачи на делитель частоты сигнала одной из образцовых частот внутреннего генератора и измерения образцовым частотомером длительности импульсов на выходе.

Погрешность в режиме кинематомера определяют при подаче с выхода генератора на разъем «кинематомер» синусоидальных сигналов частотой 10 ± 1 кГц и амплитудой $3 \pm 0,5$ В. Ее нахождение заключается в контроле осциллографом временного разброса моментов формирования фронтов импульсных сигналов на гнездах « $f_A/2$ » и « $f_B/2$ » делителя.

Вывод результатов счета входных сигналов по каналу А на внешнее регистрирующее устройство проверяют при помощи генератора и осциллографа.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Харьковский государственный ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт метрологии (ХГНИИМ).