

УДК 621.316.722.1.078

ПРЕЦИЗИОННЫЙ ГЕНЕРАТОР-КАЛИБРАТОР ПЕРЕМЕННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ГК-8А

Ю. А. БУЛАТОВ

(Представлена научным семинаром кафедры радиотехники)

Для проверки измерителей переменного напряжения или преобразователей переменного напряжения в постоянное применяются источники переменного напряжения с калиброванным, а также с достаточно стабильным уровнем выходного напряжения. Такими источниками переменного напряжения являются генераторы-калибраторы. Описываемый генератор-калибратор ГК-8А имеет систему двух измерительных преобразователей (ИП), один из которых обеспечивает высокую временную стабильность выходного напряжения, а другой — калиброванное значение этого напряжения.

Приведены структурная схема ГК-8А и его технические характеристики. Иллюстраций 1, библиографий 1.

Основной отличительной особенностью генератора-калибратора ГК-8А от других многозначных мер переменных напряжений, разработанных на кафедре радиотехники ТПИ, является весьма высокая кратковременная стабильность выходных напряжений.

Для достижения необходимой стабильности и точности выходных напряжений в генераторе-калибраторе ГК-8А используется система двух измерительных преобразователей (ИП).

Структурная схема ГК-8А представлена на рис. 1. ИП₁ предназначен для стабилизации выходного напряжения $U_{\text{вых}}$ и, следовательно, он должен в первую очередь иметь высокую временную стабильность, а второй — ИП₂ служит для гарантирования значения $U_{\text{вых}}$ [1].

Проведенные исследования показали, что хорошей кратковременной стабильностью в широком диапазоне частот обладают двухполупериодные диодные выпрямители с термокомпенсацией вспомогательным диодом. Такой выпрямитель и используется в качестве ИП₁. ИП₂ представляет собой дифференциальный компаратор действующего значения на фотоэлектрических преобразователях и сравнивает $U_{\text{вых}}$ с постоянным напряжением опорного источника.

Задающий генератор (ЗГ), управляемый делитель (УД), усилитель мощности (УМ) и система двух индуктивных делителей (ДИ), один из которых работает в диапазоне частот 20 гц — 20 кгц, другой — в диапазоне частот 20—200 кгц, такие же, как и в калибраторе ГК-12.

Остальные обозначения структурной схемы:

И — интегратор с переключаемой постоянной времени;

ОИ — опорный источник постоянного напряжения;

Н — нуль-индикатор;

ИС — измерительная схема.

