

Изменение № 1 ГОСТ 18604.24—81 Транзисторы биполярные высокочастотные генераторные. Метод измерения выходной мощности и определение коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия коллектора

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.06.89 № 1726

Дата введения 01.01.90

Наименование стандарта. Исключить слова: «генераторные», «и определение», «oscillator»

Вводную часть изложить в новой редакции «Настоящий стандарт распространяется на биполярные мощные высокочастотные линейные и высокочастотные генераторные транзисторы и устанавливает метод измерения выходной мощности $P_{\text{вых}}$, коэффициента усиления по мощности $K_{\text{ур}}$ и коэффициента полезного действия коллектора η_K в схеме генератора с независимым возбуждением (усилителя)»

Пункт 1.1 Первый абзац изложить в новой редакции «Выходную мощность определяют измерением мощности в нагрузке, которую отдает транзистор на заданной частоте в схеме генератора (усилителя)»

Пункт 1.2 дополнить абзацем «Допускается проводить измерение в импульсном режиме. Требования к импульсному режиму измерения указывают в технических условиях на транзисторы конкретных типов»

Пункт 1.3 Заменить слова «режим транзистора по входной или выходной мощности» на «уровень входной и выходной мощности»

Пункт 2.1 Заменить слова «Выходную мощность следует определять» на «Выходную мощность, коэффициент усиления по мощности и коэффициент полезного действия коллектора следует измерять»

Пункт 2.3 изложить в новой редакции «2.3 Генератор переменного сигнала G должен обеспечивать плавную регулировку амплитуды сигнала

Допускаемое отклонение частоты однотонового сигнала не должно выходить за пределы $\pm 3\%$, а для двухтонового сигнала стабилизация частоты должна обеспечиваться с помощью кварцевых резонаторов и не должна выходить за пределы $\pm 0,3\%$

Разность частот генератора двухтонового сигнала должна быть не более 10 кГц»

Пункт 2.4 Третий абзац Заменить слова «в стандартах или технических условиях» на «в технической документации».

Пункт 2.5 изложить в новой редакции «2.5 Для уменьшения влияния нагрузки на генератор G включают аттенюатор, который может входить в схему генератора G или быть отдельным внешним элементом, включенным после генератора. Коэффициент ослабления аттенюатора определяют на частоте измерения и выбирают с учетом уровня рассеиваемой мощности»

Пункт 2.8 Третий абзац после слова «измерителя» дополнить словами «выходной мощности», заменить слова «в стандартах или технических условиях» на «в технической документации».

Пункт 2.9 Исключить слова «одинаковыми и»

Пункт 2.11 Заменить слово «Относительная» на «Основная»

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.12 «2.12 При поиске оптимальной настройки входной или выходной цепи контактного согласующего устройства измеряемый транзистор может подвергаться перегрузке по напряжению и по рассеиваемой мощности, что приводит в отдельных случаях к выходу из строя транзистора, не имеющего скрытых дефектов и удовлетворяющего всем требованиям технической документации. Таким образом, выход из строя транзистора в процессе настройки контактного согласующего устройства не дает оснований делать вывод о том, что качество транзистора не удовлетворяет требованиям технической документации»

Пункт 3.4 изложить в новой редакции «3.4 Генератором G устанавливают мощность на входе измеряемого транзистора так, чтобы при этом значение выходной мощности $P_{\text{вых}}$ в нагрузке было на 15—20 % ниже уровня, указанного в технических условиях на транзисторы конкретных типов».

(Продолжение см. с. 284)

Пункт 3.6. Исключить слова: «стандартах или» (2 раза).

Пункт 4.1. Последний абзац изложить в новой редакции: «Если во входной и в выходной согласующих цепях измеряемого транзистора возникают потери мощности, то при определении $P_{\text{вых}}$, $K_{\text{ур}}$ и η_K вводят соответствующие поправки».

Стандарт дополнить разделом — 5

«5. Показатели точности измерения

5.1. Показатели точности измерения $P_{\text{вых}}$, $K_{\text{ур}}$ и η_K должны соответствовать установленным в технических условиях на транзисторы конкретных типов.

5.2. Границы интервала, в котором с установленной вероятностью 0,997 находится погрешность измерения $P_{\text{вых}}$ ($\delta_{P_{\text{вых}}}$) определяют по формуле

$$\delta_{P_{\text{вых}}} = \pm \sqrt{\delta_P^2 + (\delta_{U_P} \cdot \delta_U)^2 + (\delta_{f_P} \cdot \delta_f)^2 + (\delta_{T_P} \cdot \delta_T)^2},$$

где δ_P — основная погрешность измерителя выходной мощности $P_{\text{вых}}$;

δ_U , δ_f , δ_T — погрешности задания напряжения на коллекторе, частоты измерения и температуры окружающей среды, определенные с вероятностью 0,997;

δ_{U_P} , δ_{f_P} , δ_{T_P} — коэффициенты влияния напряжения, частоты измерения и температуры окружающей среды на значение измеряемой выходной мощности $P_{\text{вых}}$.

5.3. Границы интервала, в котором с вероятностью 0,997 находится погрешность измерения $K_{\text{ур}}$, ($\delta_{K_{\text{ур}}}$) определяют по формуле

$$\delta_{K_{\text{ур}}} = \pm \sqrt{\delta_P^2 + (\delta_{U_K} \cdot \delta_U)^2 + (\delta_{f_K} \cdot \delta_f)^2 + (\delta_{T_K} \cdot \delta_T)^2},$$

где δ_{U_K} , δ_{f_K} , δ_{T_K} — коэффициенты влияния напряжения, частоты измерения и температуры окружающей среды на значение измеряемого коэффициента усиления по мощности $K_{\text{ур}}$.

5.4. Границы интервала, в котором с вероятностью 0,997 находится погрешность измерения η_K , (δ_{η}) определяют по формуле

$$\delta_{\eta} = \pm \sqrt{\delta_P^2 + (\delta_{U_{\eta}} \cdot \delta_U)^2 + (\delta_{f_{\eta}} \cdot \delta_f)^2 + (\delta_{T_{\eta}} \cdot \delta_T)^2},$$

где $\delta_{U_{\eta}}$, $\delta_{f_{\eta}}$, $\delta_{T_{\eta}}$ — коэффициенты влияния напряжения, частоты измерения и температуры окружающей среды на значение определяемого коэффициента полезного действия η_K .

(ИУС № 9 1989 г.)