

В. И. К а з а н ц е в, А. В. Ш л я н т я е в

ВЫБОР СХЕМ ПОСТРОЕНИЯ МОЩНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ДИАПАЗОНА КВЧ

Рассмотрены варианты построения высокостабильного мощного импульсного генератора миллиметрового диапазона. Основное внимание уделено генератору с внешней дополнительной обратной связью. Исследованы шесть схем синхронизации магнетрона, дан сравнительный анализ этих схем по нескольким технико-экономическим показателям, позволяющий выбрать оптимальный вариант.

Construction circuit choice for powerful generators of short wave range / V.I. Kazantsev, A.V. Shlyantyayev

Development possibility for powerful impulse magnetron generator of high stability in a millimeter range is analysed. Main attention is paid to the generator with external additional feedback. Six synchronization circuits of the magnetron are investigated, comparative analysis of these circuits on several technical and economical parameters is given allowing to choose an optimal alternative. Figs.6. Tabs.4. Refs.8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. К у р о к а в а К. Принудительная синхронизация твердотельных СВЧ-генераторов. ТИИЭР. – 1973. – Т. 61. – Вып. 10. – С. 12–41.
2. Н а у м е н к о В. Д. Использование обратной связи для стабилизации частоты магнетронных генераторов миллиметрового диапазона // Электронная техника. Сер. 1. Эл-ка СВЧ. – 1991. – № 5. – С. 8–11.
3. О ш у м а х в магнетроне при синхронизации внешним сигналом // Беспалов А.Н., Кандыбей В.Г., Некрасов Л.Г. и др. // Электронная техника. Сер. 1. Эл-ка СВЧ. – 1977. – № 8. – С. 112–114.
4. С м и р н о в А. В., У с ы ч е н к о В. Г., Л о м а к и н Г. В. Шумы автономного и синхронизированного магнетронного генератора // Электронная техника. Сер. 1. Эл-ка СВЧ. – 1983. – № 2. – С. 9–15.
5. С м и р н о в А.В., Соколов И.В., Усыченко В.Г. Экспериментальное исследование флуктуаций СВЧ-колебаний и анодного тока магнетрона со спиральным катодом // Электронная техника. Сер. 1. Эл-ка СВЧ. – 1982. – № 3. – С. 3–5.
6. Р а д и о т е х н и ч е с к и е устройства СВЧ на синхронизированных генераторах / Под ред. Н.Н. Фомина. – М.: Радио и связь, 1991. – 192 с.
7. М и н а е в М.И. Генераторы СВЧ с внешней дополнительной обратной связью. – Мн.: Выш. шк., 1984. – 166 с.
8. Г у т к и н Л. С. Оптимизация РЭУ по совокупности показателей качества. – М.: Сов. радио, 1975. – 368 с.

Статья поступила в редакцию 8.10.1996

Виктор Иванович Казанцев родился в 1934 г., окончил в 1962 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент, начальник отдела НИИ радиоэлектроники и лазерной техники МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 100 научных публикаций в области техники СВЧ.

V.I. Kazantsev (b. 1934) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1962. Ph. D. (Eng.), ass. professor, section head of “Radio-Electronics and Laser Technology” Research Institute of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of ultra-high frequency technique.

Александр Викторович Шлянтяев родился в 1972 г., студент кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области техники СВЧ.

A.V. Shlyantyaev (b. 1972) student of “Radio-Electronic Systems and Devices” Department of Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of ultra-high frequency technique.