

ЭЛЕКТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР RC-ТИПА

Студент гр. 113425 Асадчий А.Н.,
 доктор техн. наук, профессор В.А. Сычик
Белорусский национальный технический университет

RC-генераторы – это функциональные элементы носителей информации. Они отличаются от релаксационных тем, что в их состав входят электрические цепи или компоненты, обладающие резонансными свойствами. Благодаря им условие возникновения колебаний ($\kappa_y \geq 1$, $\varphi_{\text{отт}} = 0.2\pi$) выполняется только в узкой полосе частот. Компоненты с резонансными свойствами или соответствующие резонансные цепи могут быть установлены в межкаскадных цепях усилителя или в цепях, создающих положительную обратную связь. Причем параметры выбирают так, чтобы условия возникновения колебаний выполнялись только в узкой полосе частот Δf при всех колебания усилителя и цепи ПОС.

С помощью RC-генераторов можно получать колебания низкой и высокой частоты вплоть до 10 МГц. Однако преимущества RC-генераторов проявляются именно на низких и инфранизких частотах. В этом частотном диапазоне за счет применения резисторов и конденсаторов RC-генераторы обладают высокой стабильностью, имеют небольшие габариты, массу и стоимость.

Существует несколько разновидностей RC-генераторов: Г-образные, Т-образные, RC-генераторы с мостом Вина. Находят применение все рассмотренные типы RC-генераторов. Был выбран генератор с мостом Вина, так как он обладает рядом преимуществ, а именно: позволяет получить высокостабильные синусоидальные колебания в относительно узкой полосе частот. Особым достоинством RC-генераторов является простота и дешевизна изготовления таких генераторов, наряду с хорошими техническими и метрологическими характеристиками.

Литература

1. Руденко, В.С. Основы промышленной электроники / В.С. Руденко. – М., 1985. – 640 с.
2. Гутников, В.С. Интегральная электроника в измерительных устройствах / В.С. Гутников. – М., 1988. – 380 с.
3. Михальченко, В.Н. Операционные Усилители / В.Н. Михальченко. – М., 1993. – 240 с.

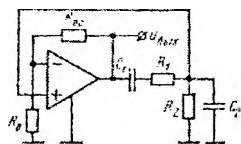


Рис. 1. RC-генератор с мостом Вина