

Oscilador de Microondas a Transistor

Edmar Camargo e Jose Kleber da Cunha Pinto

O projeto de oscilador transistorizado para microondas pode ser realizado, empregando o modelo linear para pequenos sinais, definido em termos de parâmetros de espalhamento. O projeto consiste em utilizar um circuito ressonante acoplado a um par de terminais do transistor, de modo que, o par oposto apresenta resistência negativa nas frequências de interesse. Embora um oscilador opere em níveis de grandes sinais onde esta teoria não é inteiramente válida, a mesma pode ser utilizada para o projeto dos circuitos sintonizados, os quais efetivamente determinam a frequência de operação do dispositivo. Os circuitos foram construídos por técnica de filmes finos sobre substrato de alumina, sendo os transistores encapsulados em cerâmica. No intervalo de 4 a 5 GHz obteve-se potencias de 3 a 10 dBm respectivamente, com estabilidade em frequência a temperatura constante da ordem de 1×10^{-4} .