

Amplificadores a Transistor para Microondas

J. K. Cunha Pinto e E. Camargo

A disponibilidade de transistores de alto ganho e baixa figura de ruído em frequências de microondas, aliados à técnica de microlinhas de transmissão, já desenvolvidas em nosso laboratório permitiu-nos o projeto e construção de amplificadores a transistor na faixa de 4 GHz. Os resultados obtidos mostram a possibilidade de seu emprego em receptores de estações repetidoras de microondas. Para tanto tornou-se necessário um estudo minucioso sobre teoria de quadripolos ativos, como inicialmente proposto por Linvill, aplicados aos parâmetros de espalhamento. Os resultados desta teoria foram aplicados na síntese das redes de casamento do transistor. Diversas topologias de circuitos são possíveis, mas para nosso objetivo amplificador sintonizado, a mais simples delas foi utilizada. Como substrato dielétrico foi utilizado um material composto de fibra de vidro e teflon, denominado de DI-CLAD 622, o qual possui características especiais para microondas. As microlinhas foram calculadas por meio de um programa de computação, o transistor empregado é do tipo HP35862 B (base comum) com montagem especial para este tipo de circuito. Os detalhes de montagem, polarização e desempenho do amplificador serão discutidos e apresentaremos os resultados até agora obtidos.