

Caracterização de Transistores GaAs MESFET na Banda de 6 a 9 GHz

Edmar Camargo e Jose Kleber da Cunha Pinto

A ideia inicial foi projetar-se um amplificador de banda larga, que cobrisse uma grande parte da faixa de frequência em uso no Brasil. Basicamente o amplificador seria composto de 3 estágios: o primeiro de baixo ruído, o intermediário de alto ganho e o último de média potência. Como passo inicial, procedeu-se à caracterização de um GaAs MESFET (Mitsubishi - KD 299910) para o projeto de um estágio experimental. Para acomodar o FET, um circuito em microlinha foi confeccionado em fibra de vidro teflon (Di-Clad 522) numa montagem de teste para caracterização do dispositivo no analisador de circuitos (HP). Os parâmetros de espalhamento foram medidos em função da corrente de polarização (I_{DS}) e da potência incidente no transistor. Conforme era esperado os parâmetros S_{11} , S_{12} e S_{22} praticamente não se alertam (< 1%) com variações da corrente de I_{DS} (de 0 a 40 mA) e potência incidente. Entretanto o parâmetro S_{21} já apresentou uma certa variação em seu módulo (=5%) de ganho constante, passo inicial para o projeto considerando o quadripolo como bilateral ($S_{12} \neq 0$).