

Fonte de Alimentação de Alta Estabilidade para diodo IMPATT

Edmar Camargo

Diversos são os fatores que influem no desempenho de um oscilador ou amplificador a diodo IMPATT, mas a estabilidade da fonte de alimentação é um dos mais importantes. A característica estática de um diodo IMPATT é semelhante ao de um diodo Zener, comporta-se como dispositivo de tensão constante, exigindo portanto fonte de alimentação de corrente constante. O meio mais fácil de se atingir este objetivo, e adicionar um alta resistência em série com uma fonte de tensão. Porém, a baixa regulação, dissipação de potência, péssima estabilidade, e dificuldade de controle, tornam este processo não recomendável para alimentar dispositivos que não suportam transientes de corrente. Em vista disso, construímos uma fonte de corrente que contorna tais inconvenientes, apresentando características de alta regulação, alta estabilidade e baixo ruído. Estudos realizados mostram que a impedância da fonte de alimentação apresenta a um diodo IMPATT deve ser resistiva em frequência até centenas de MHz. Este cuidado foi levado em conta no projeto. A fonte polariza o diodo automaticamente após 100 ms do acionamento do botão de controle. Características de operação: Corrente máxima = 30 mA, Tensão máxima = 150 V, Impedância de saída = 100 kohm até 1 KHz, 100 ohm até 100 MHz. Regulação de carga 100 ppm, Estabilidade (medida em período de 8 horas) 150 ppm, Ruído = 3.5 uA rms.