

Manual Técnico da Válvula 6DQ5

Introdução

A 6DQ5 é uma válvula eletrônica do tipo pentodo de feixe (beam power tube), desenvolvida para uso em estágios de saída horizontal de televisores em preto e branco e coloridos, durante os anos 1960 e 1970. Projetada para suportar altas tensões e potências, rapidamente se destacou pela sua robustez e eficiência, tornando-se também uma excelente opção em aplicações de áudio de alta potência e em transmissores de RF.

Ela é muito próxima em desempenho das famosas 6KG6/EL509, mas com características próprias de maior dissipação. Seu uso em amplificadores valvulados, especialmente em modelos customizados e Hi-Fi, consolidou sua reputação de válvula potente e confiável.

Características Técnicas Principais

- **Tipo: Pentodo de feixe (beam power tube)**
 - **Aplicação original: Estágio horizontal de TV (deflexão e potência)**
 - **Tensão de aquecimento (filamento): 6,3 V**
 - **Corrente de filamento: ~ 2,5 A**
 - **Tensão máxima de placa (anodo): 770 V (com picos que podem ultrapassar 5.000 V em deflexão horizontal)**
 - **Dissipação máxima de placa: 35 W**
 - **Tensão máxima da grade de tela (screen grid): 275 V**
 - **Corrente máxima da grade de tela: 6 mA**
 - **Base: Octal (8 pinos)**
 - **Configuração: catodo indireto, grade de controle, grade de tela, supressora e anodo.**
-

Funcionamento

A 6DQ5 é um pentodo de feixe com grades direcionadoras que concentram o fluxo de elétrons, aumentando a eficiência e reduzindo perdas. Suas principais características de operação incluem:

- **Capacidade de lidar com altas tensões pulsadas típicas de estágios de deflexão horizontal.**
- **Alta potência de saída, graças à dissipação elevada da placa (até 35 W).**
- **Boa linearidade em áudio, quando utilizada em push-pull, permitindo baixa distorção harmônica.**

- **Confiabilidade térmica, ideal para serviços contínuos e exigentes.**
-

Aplicações

1. Televisores

Projetada especificamente para estágios de deflexão horizontal, a 6DQ5 suportava picos de tensão elevados e frequência de operação de 15,7 kHz (NTSC), trabalhando como tubo chaveador de alta tensão.

2. Amplificadores de Áudio

A robustez da válvula fez com que fosse aproveitada em áudio:

- **Hi-Fi doméstico:** Em amplificadores de alta fidelidade, a 6DQ5 é capaz de fornecer som potente e limpo.
- **Amplificadores de guitarra:** Utilizada em topologias push-pull, oferece grande potência de saída (até 80–100 W em par push-pull) com timbre encorpado, ideal para aplicações musicais.

3. Transmissores de RF e AM

A 6DQ5 também foi utilizada em transmissores de rádio amador e equipamentos de comunicação, onde sua alta dissipação e capacidade de lidar com tensões elevadas eram aproveitadas em moduladores de RF.

Equivalentes e Substituições

- **6LF6 e 6KG6/EL509** → válvulas similares de alta potência que podem, em alguns casos, substituir a 6DQ5 em circuitos adaptados.
 - **Contudo, diferenças de pinagem e dissipação devem sempre ser verificadas antes da substituição.**
-

Considerações de Uso

- **Respeitar os limites de tensão e dissipação é fundamental para garantir a longevidade da válvula.**
 - **A 6DQ5 opera em condições críticas de calor, portanto um projeto de ventilação adequado é essencial.**
 - **Em áudio, recomenda-se polarização correta de bias negativo para garantir linearidade e evitar sobrecarga.**
-

Conclusão

A 6DQ5 é uma válvula clássica de alta potência, que une robustez, confiabilidade e versatilidade. Embora tenha nascido no mundo dos televisores, conquistou espaço

em aplicações de áudio e transmissão, mostrando como as válvulas de deflexão horizontal ultrapassaram seus propósitos originais. Hoje, continua valorizada por colecionadores, restauradores de TVs antigas e entusiastas de áudio de alta potência.