

Manual Técnico da Válvula 25CD6GB

Introdução

A 25CD6GB é uma válvula eletrônica do tipo pentodo de feixe (beam power tube), projetada principalmente para uso em estágios de saída horizontal de televisores. Pertence à mesma família de válvulas como a 6CD6 e 6DQ6, diferenciando-se principalmente pela tensão de aquecimento do filamento, que neste caso é de 25 volts, característica pensada para circuitos de TV que utilizavam séries de filamentos em corrente alternada sem transformador de isolamento.

Devido à sua robustez e capacidade de lidar com altas tensões e correntes, a 25CD6GB também encontrou aplicações alternativas em amplificadores de áudio valvulados e transmissores de RF.

Características Técnicas Principais

- **Tipo:** Pentodo de feixe (beam power tube)
- **Aplicação original:** Estágio de deflexão horizontal em televisores
- **Tensão de aquecimento (filamento):** 25 V
- **Corrente de filamento:** 0,6 A
- **Tensão máxima de placa (anodo):** até 5.500 V em pulsos (aplicações de TV)
- **Dissipação máxima de placa:** 24 W
- **Tensão máxima de grade de tela (screen grid):** 275 V
- **Corrente máxima da grade de tela:** 6 mA
- **Base:** Octal (8 pinos)
- **Pinagem típica:**
 - **Pino 2:** Filamento
 - **Pino 7:** Filamento
 - **Pino 3:** Placa (anodo)
 - **Pino 4:** Grade de tela (G2)
 - **Pino 5:** Grade de controle (G1)
 - **Pino 8:** Catodo e feixe direcionador

Funcionamento

A 25CD6GB opera como uma válvula de potência com feixe direcionado, projetada para conduzir altas correntes e suportar picos de tensão elevados.

- Em televisores, era usada no estágio de deflexão horizontal, chaveando correntes intensas a frequência em torno de 15,7 kHz.
 - Sua estrutura de feixe concentrado proporciona boa eficiência e redução de emissão secundária, garantindo maior rendimento.
 - A dissipação de até 24 W de anodo torna a válvula confiável em condições severas.
-

Aplicações

1. Televisores

- Função original da válvula, lidando com a deflexão horizontal.
- Sua versão com filamento de 25V permitia uso em aparelhos com arranjos de filamentos em série, sem necessidade de transformador.

2. Amplificadores de Áudio

- A 25CD6GB pode ser usada em amplificadores de guitarra ou Hi-Fi, principalmente em topologias push-pull.
- Oferece grande potência de saída (até 50–60 W em par push-pull), com timbre encorpado e boa resposta dinâmica.

3. Transmissores de RF

- Foi aproveitada em moduladores e transmissores amadores, graças à sua robustez em alta tensão.
-

Equivalentes e Substituições

- 6CD6GB → versão com aquecimento de 6,3 V.
 - 6DQ6, 25DQ6 → válvulas de características próximas, também usadas em TV.
 - Pode ser substituída por modelos como 6AV5GA em determinadas configurações de áudio, respeitando pinagem e dissipação.
-

Considerações de Uso

- Projetada para operar em condições críticas de tensão, exige ventilação adequada para evitar sobreaquecimento.
 - Em amplificadores de áudio, deve-se utilizar bias negativo corretamente ajustado para evitar distorções excessivas e prolongar a vida útil.
 - Em circuitos originais de TV, a isolação de filamento era crítica, já que trabalhava em série com outros tubos.
-

Conclusão

A válvula 25CD6GB é um exemplo de projeto adaptado para atender necessidades específicas da indústria de televisores, mas que ultrapassou sua aplicação original e encontrou espaço no áudio e rádio. Hoje, continua sendo buscada por restauradores de TVs antigas, colecionadores e entusiastas de amplificadores valvulados que apreciam seu timbre e potência.