

## Manual Técnico da Válvula 6KM6

### Introdução

A **6KM6** é uma válvula eletrônica do tipo **pentodo de feixe** (beam power tube), desenvolvida principalmente para uso em estágios de saída de áudio e transmissão em televisores e equipamentos de rádio. Fabricada em meados da década de 1960, pertence à família das válvulas de potência de varredura horizontal (line output), com características que também a tornaram atraente para aplicações em áudio de alta fidelidade (Hi-Fi) e amplificadores de instrumentos musicais.

Seu projeto buscava alta eficiência, capacidade de dissipação robusta e operação confiável em circuitos que exigem tensão elevada e corrente significativa. A 6KM6 é conhecida pela sua robustez térmica e pela boa linearidade quando corretamente polarizada, fatores que contribuíram para seu uso em equipamentos profissionais e adaptados em sistemas de áudio.

---

### Características Técnicas Principais

- **Tipo:** Pentodo de feixe (beam power tube)
- **Aplicação original:** Saída horizontal de televisores e equipamentos de varredura
- **Aquecimento:** Filamento indireto aquecido
- **Tensão de aquecimento (filamento):** 6,3 V
- **Corrente do filamento:** Aproximadamente 2,5 A
- **Tensão máxima de placa (anodo):** ~ 800 V
- **Dissipação máxima de placa:** 24 W
- **Tensão máxima de grade de tela (screen grid):** 275 V
- **Base:** Octal (8 pinos)
- **Configuração de eletrodos:** Catodo, grade de controle, grade de tela, grade supressora e anodo (placa).

Essas especificações podem variar de acordo com o fabricante, mas geralmente seguem os mesmos limites de operação.

---

### Funcionamento

A 6KM6, sendo um pentodo de feixe, possui grades direcionadoras que concentram o fluxo de elétrons em feixes, melhorando a eficiência do tubo e reduzindo a dissipação indesejada. Essa configuração proporciona:

- **Maior rendimento em altas potências** sem excesso de distorção.
- **Baixa interferência secundária** entre a placa e a grade de controle.

- **Capacidade de suportar altas tensões de pico**, típicas de circuitos de deflexão horizontal em televisores.
- 

## Aplicações

### 1. Televisores e equipamentos de varredura

Originalmente, a válvula 6KM6 foi projetada para o estágio de deflexão horizontal, trabalhando com altas tensões de pico e frequências relativamente baixas (15,7 kHz em televisores NTSC, por exemplo).

### 2. Amplificadores de áudio

Muitos entusiastas de áudio perceberam o potencial da 6KM6 para uso em amplificadores valvulados:

- **Hi-Fi doméstico:** seu desempenho linear permite um som limpo e detalhado, desde que polarizada corretamente.
- **Amplificadores de guitarra:** seu timbre encorpado e sua resposta dinâmica em altas potências a tornam excelente para aplicações musicais.

### 3. Equipamentos de transmissão e RF

Embora menos comum, a válvula também foi utilizada em estágios de modulação de RF, onde sua capacidade de lidar com altas tensões e corrente era explorada.

---

## Equivalentes e Substituições

A 6KM6 pode ter substitutos ou equivalentes próximos em circuitos específicos, como as válvulas **EL509/6KG6**, que compartilham características semelhantes. Porém, é importante verificar o soquete, a pinagem e os limites de dissipação antes da substituição.

---

## Considerações Finais

A válvula **6KM6** representa uma das soluções de potência mais robustas de sua época. Embora tenha sido projetada para televisores, encontrou aplicações em áudio e continua sendo valorizada por colecionadores, técnicos e construtores de amplificadores. Seu uso exige cuidado com tensões elevadas, correto dimensionamento de dissipação e uma fonte de alimentação estável.

Ela é um exemplo clássico de como dispositivos projetados para uma finalidade (televisão) puderam migrar para outras áreas (áudio Hi-Fi e musical), mostrando a versatilidade das válvulas eletrônicas.