

Ficha Técnica – Válvula 17DQ6 / 17DQ6A / 17DQ6B

Introdução

A 17DQ6 é uma tetrodo de feixe (beam power tetrode) de média-alta potência, projetada originalmente para o estágio de saída horizontal de televisores em série.

É uma evolução das válvulas 6DQ6 e 12DQ6, com tensão de aquecimento de 17 volts, adequada a aparelhos de TV cujo circuito de filamento é ligado diretamente à rede, sem transformador (circuito “series string”).

A robustez mecânica e a excelente capacidade de dissipação tornaram a 17DQ6 uma válvula popular também em amplificadores de áudio valvulados, moduladores RF e fontes chaveadas experimentais.

Sua construção com placas paralelas e feixes direcionados proporciona alta eficiência e baixo espalhamento eletrônico.

Estrutura Interna

A válvula contém:

- Tetrodo de feixe direcionado, com grade de controle (G1), grade de tela (G2), cátodo emissivo e feixes de foco, substituindo a grade supressora típica de pentodos.
- Elementos montados em estrutura robusta de alta tensão, com soquete octal (base de 8 pinos).
- Filamento de 17 V / 0,45 A, aquecimento indireto.

Características Gerais

Parâmetro	Valor
Tipo	Tetrodo de feixe (Beam Power Tube)
Aplicação típica	Saída horizontal / amplificador de potência
Envoltório	Vidro, base octal
Filamento	Aquecimento indireto
Tensão de aquecimento (Uf)	17 V
Corrente de aquecimento (If)	0,45 A

Parâmetro	Valor
Dissipação máxima da placa	12 W
Dissipação máxima da tela	2,5 W
Tensão máxima da placa	750 V
Tensão máxima da tela (G2)	200 V contínuos / 450 V de pico
Tensão negativa máxima da grade (G1)	-200 V
Corrente de placa média	90 mA (típico)
Corrente de pico da placa	350 mA
Base	Octal (B8G)
Peso aproximado	22 g

 Dados Elétricos Típicos (Classe A1 – Áudio)

Parâmetro	Valor
Tensão de placa (Va)	250 V
Tensão de tela (Vg2)	250 V
Tensão de grade (Vg1)	-14 V
Corrente de placa (Ia)	54 mA
Corrente de tela (Ig2)	5,5 mA
Potência de saída (máx.)	6 W
Distorsão harmônica (aprox.)	8 %
Transcondutância (gm)	7.500 μ mho
Resistência interna (ri)	32 k Ω

 Dados de Operação – Saída Horizontal (TV)

Parâmetro	Valor
Tensão de placa (pico)	5.000 V
Corrente de pico de placa	350 mA
Tensão de tela (pico)	450 V
Tensão de grade (instantânea)	até -180 V
Dissipação média da placa	11 W
Corrente de feixe (média)	70 mA
Frequência de operação típica	15,7 kHz

Pinagem – Base Octal (B8G)

Pino Conexão

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Sem conexão |
| 2 | Filamento |
| 3 | Placa |
| 4 | G2 (Grade de tela) |
| 5 | G1 (Grade de controle) |
| 6 | Cátodo + Feixe direcionador |
| 7 | Filamento |
| 8 | Sem conexão |

Nota: O filamento é alimentado entre os pinos 2 e 7.

A grade de controle (pino 5) deve receber polarização negativa ajustável para controlar a corrente de placa.

Aplicações Típicas

- Saída horizontal de deflexão em televisores preto e branco.
- Amplificadores de áudio classe AB ou classe A, com som limpo e grave poderoso.

- Moduladores AM / RF, especialmente em transmissores de baixa potência.
- Fontes de alta tensão em equipamentos de teste ou conversores valvulados.

Equivalentes e Substituições

Modelo	Diferença
6DQ6	Mesma estrutura, filamento de 6,3 V
12DQ6	Versão com filamento de 12,6 V
17DQ6A	Versão aprimorada, maior tensão de grade e resistência ao arco
17DQ6B	Versão final reforçada, mais durável
25DQ6	Equivalente com 25 V de filamento
EL36 / 6CM5 Similar em desempenho, não equivalente direto (base diferente)	

Cuidados de Operação

- A válvula opera com tensões elevadas, superiores a 5 kV em picos — requer isolamento e layout cuidadoso.
- Evite ligar a válvula sem carga de flyback ou transformador de saída.
- Sempre use resistor limitador de grade (G2) e resistor de screen stopper ($\sim 1\text{ k}\Omega$) para estabilidade.
- Garantir bom fluxo de ar e dissipação térmica adequada no chassi.

Curvas Características (descrição)

- Curva de i_a vs. V_a : linear até 200 V; saturação suave até 750 V.
- Curva de i_a vs. V_{g1} : decresce exponencialmente; corte próximo de -20 V a -25 V .
- Curva de transferência G1–Placa: comportamento típico de tetrodo de feixe, com zona de saturação bem definida e baixa distorção.

Observações Históricas

A série DQ6 (6DQ6, 12DQ6, 17DQ6) foi uma das mais populares entre RCA, Sylvania, GE e Tung-Sol nos anos 50 e 60.

Seu uso em televisores RCA e Philco consolidou a 17DQ6 como válvula padrão de deflexão horizontal, sendo posteriormente adotada em equipamentos de áudio “DIY” devido à sua sonoridade e potência.

Hoje é muito utilizada por construtores de amplificadores valvulados artesanais e restauradores de televisores vintage.