

Ficha Técnica – Válvula 17JN6

Introdução

A 17JN6 é uma tetrodo de feixe de potência (beam power tetrode) de alta dissipação, projetada para o estágio de deflexão horizontal (linha) de televisores a válvula — especialmente modelos com deflexão de 110°.

Ela foi desenvolvida para operar com altas tensões de pico (acima de 7 000 V) e correntes instantâneas superiores a 1,2 A, mantendo excelente estabilidade térmica e resistência a arcos elétricos.

Graças à sua robustez e resposta linear, a 17JN6 também passou a ser amplamente utilizada em amplificadores de áudio de alta potência, moduladores RF, e fontes de alta tensão.

Seu filamento de 17 V / 0,9 A é adequado para televisores com aquecimento em série, sem transformador de filamento.

Estrutura Interna

- Tipo: Tetrodo de feixe de potência (Beam Power Tube)
- Função: Deflexão horizontal ou amplificador de potência
- Elementos: Placa, Grade de Controle (G1), Grade de Tela (G2), Cátodo e Feixes Direcionadores
- Aquecimento indireto
- Invólucro Compactron de vidro (12 pinos – base B12C)
- Construção robusta, com suportes metálicos de alta dissipação e baixo ruído secundário

Características Gerais

Parâmetro	Valor
Tipo	Tetrodo de feixe de potência
Aplicação típica	Saída horizontal / amplificador de potência
Envoltório	Vidro – Base Compactron

Parâmetro	Valor
Filamento	Aquecimento indireto
Tensão de aquecimento (Uf)	17 V
Corrente de aquecimento (If)	0,9 A
Tensão máxima da placa (Va máx.)	900 V contínuos / 7 500 V de pico
Tensão máxima da grade de tela (Vg2 máx.)	275 V
Corrente média da placa	180 mA
Corrente de pico da placa	1,2 A
Dissipação máxima da placa	20 W
Dissipação máxima da tela	3 W
Transcondutância (gm)	7 500 μ mho
Base	Compactron (B12C)
Peso aproximado	28 g

Dados de Operação – Classe A (Áudio)

Parâmetro	Valor
Tensão de placa (Va)	250 V
Tensão de tela (Vg2)	250 V
Tensão de grade (Vg1)	-15 V
Corrente de placa (Ia)	65 mA
Corrente de tela (Ig2)	6 mA
Potência de saída (Classe A)	7 W
Distorção harmônica total	6 %
Impedância de carga ótima	5 k Ω

Parâmetro	Valor
Fator de amplificação (μ)	12
Resistência interna (r_i)	28 k Ω

⚡ Dados de Operação – Deflexão Horizontal (TV)

Parâmetro	Valor
Tensão de placa (pico)	7 500 V
Corrente de pico da placa	1,2 A
Corrente média de feixe	180 mA
Tensão de tela (pico)	600 V
Frequência de operação	15,75 kHz
Dissipação média da placa	18–20 W

🔌 Pinagem – Base Compactron B12C

Pino Conexão

- 1 Cátodo + Feixes direcionadores
- 2 Grade de controle (G1)
- 3 Grade de tela (G2)
- 4 Placa
- 5 Sem conexão
- 6 Sem conexão
- 7 Filamento
- 8 Filamento
- 9–12 Sem conexão

Nota: Filamento entre pinos 7 e 8.

O cátodo e os feixes direcionadores são interligados internamente.

Aplicações Típicas

- Saída horizontal (linha) em televisores e monitores CRT.
 - Amplificadores de áudio valvulados (Classe A ou AB), alcançando até 25 W por par push-pull.
 - Fontes de alta tensão com transformadores flyback.
 - Osciladores e moduladores RF de média potência.
 - Projetos Hi-Fi ou de guitarra valvulada, substituindo 6L6GC ou EL509 (com soquete adaptado).
-

Equivalentes e Substituições

Modelo	Diferença / Observação
12JN6	Versão de 12,6 V no filamento (equivalente elétrico direto)
21JN6	Filamento de 21 V
38JN6	Filamento de 38 V
6JE6C / 6JN6	Mesmo envelope, filamento de 6,3 V
6GE5	Parâmetros próximos, menor dissipação
PL519	Equivalente europeu aproximado
6LB6	Substituto moderno com 24 W de dissipação

Cuidados de Operação

- Trabalha com altas tensões (> 7 kV) — requer isolamento e soquete cerâmico.
- Nunca operar sem carga (sem flyback ou transformador de saída).
- Utilizar resistores de grade ("grid stoppers"):
 - G1 → 4,7 kΩ

- $G2 \rightarrow 1\text{ k}\Omega$
 - Evitar picos de corrente durante a partida — aguardar 20 s de aquecimento antes da alta tensão.
 - Garantir ventilação adequada; a válvula dissipa até 20 W em operação contínua.
-

Curvas Características (descrição)

- $I_a \times V_a$ ($G2$ constante): linear até 350 V, saturação progressiva acima de 500 V.
 - $I_a \times V_{g1}$: corte em torno de -22 V; faixa útil entre -10 V e -18 V.
 - Curva de pico: suporta pulsos de 1,2 A sem arco interno.
-

Observações Históricas

A 17JN6 foi introduzida por RCA e Sylvania no início da década de 1960, como sucessora direta das séries 6DQ6B e 12GE5, trazendo melhorias em isolamento, durabilidade e dissipação térmica.

Seu envelope Compactron permitiu reduzir o número de válvulas nos televisores e simplificar o layout do chassi.

Posteriormente, a 17JN6 passou a ser usada por construtores de amplificadores de áudio valvulados e equipamentos de RF, devido à sua sonoridade encorpada e sua capacidade de operar em regime de alta corrente e tensão.

Hoje, é uma válvula valorizada por restauradores e audiófilos, equivalente em desempenho a válvulas europeias como a PL519 ou EL509, porém mais acessível e durável.