

 Manual Técnico da Válvula 10DE7

 Descrição Geral

A **10DE7** é uma válvula eletrônica **dupla triodo** (double triode), projetada principalmente para circuitos de deflexão vertical em televisores. Possui dois triodos internamente com características distintas: um de baixa potência (oscilador) e outro de alta potência (amplificador vertical).

- **Equivalentes:** 6DE7 (6,3 V filamento), 13DE7 (13,3 V filamento)
- **Base:** Noval (B9A, 9 pinos)
- **Aplicações:**
 - Deflexão vertical em TVs
 - Amplificador de áudio em projetos DIY (como etapa de saída SE de baixa potência)
 - Osciladores / fontes de alimentação em valvulados

 Ficha Técnica (Características Elétricas)

Parâmetro	Triodo 1 (Oscilador)	Triodo 2 (Amplificador)
Tensão de aquecimento (filamento)	10,0 V $\pm$ 0,6V	Compartilhado
Corrente de aquecimento	0,6 A	Compartilhado
Tensão máxima de placa (Va max)	330 V	275 V
Tensão máxima grade (Vgk)	-100 V	-100 V
Dissipação de placa máxima	1,5 W	7 W
Resistência interna (ra)	11 k Ω	1,6 k Ω
Transcondutância (gm)	2.600 μ mhos	6.000 μ mhos
Fator de amplificação (μ)	20	10

 Pinagem da Válvula 10DE7 (Base B9A)

mathematica

CopiarEditar

Visão de baixo da válvula (pinos para cima):

+-----+-----+

- 1 | | 9 | Filamento
2 | | 8 | Anodo (Triodo 2)
3 | | 7 | G1 (Triodo 2)
4 | | 6 | Cátodo (Triodo 2)
5 | | 10 | N/C ou centro térmico

+----+----+

| |

pino 1: Anodo (Triodo 1)

pino 2: G1 (Triodo 1)

pino 3: Cátodo (Triodo 1)

pinos 4-5: Filamento (10V)

Curvas de Operação Típicas

■ **Triodo 1 – Baixa Potência (Oscilador):**

- Tensão de placa ideal: 250–300 V
- Corrente típica de placa: 4 a 8 mA
- Boa linearidade até 1,5 W

■ **Triodo 2 – Potência Média (Amplificador):**

- Tensão de placa ideal: 250–275 V
- Corrente de placa: até 30 mA
- Pode ser usado como amplificador single-ended para pequenos alto-falantes (até 1–1,5 W RMS)

Exemplo de Aplicação – Etapa de Amplificador de Áudio (SE)

Configuração Single-Ended com Triodo 2:

- Placa: 250 V
- Cátodo com resistor de 470 Ω / 5W + bypass capacitor 100 μ F
- Grade polarizada com resistor de 220k Ω
- Transformador de saída: 5k–7k primário, 8 Ω secundário

Triodo 1 pode funcionar como pré-amplificador.



Características Mecânicas

- **Altura total:** ~58 mm
 - **Diâmetro:** ~22 mm
 - **Peso:** ~15g
 - **Base de vidro (miniatura)** com 9 pinos finos
-



Notas Técnicas e Curiosidades

- A 10DE7 tem excelente performance térmica para um tubo compacto.
- Muito usada por entusiastas em **projetos de áudio DIY**, pois é fácil de polarizar e tem som quente.
- Apesar de ter sido projetada para TVs, é valorizada por sua **versatilidade em circuitos valvulados modernos**.