

1. Introdução

A válvula EL36, também conhecida como 6CM5, é um pentodo de potência projetado originalmente para atuar como válvula de deflexão horizontal em televisores. Entretanto, devido à sua robustez e excelente capacidade de dissipação, ela também foi largamente utilizada em amplificadores de áudio de alta potência, especialmente em configurações push-pull.

Com sua alta capacidade de corrente e potência de saída, a EL36 tornou-se uma válvula versátil, bastante valorizada por construtores de amplificadores valvulados de alta fidelidade e também por entusiastas de áudio valvulado.

2. Características Gerais

- **Tipo:** Pentodo de potência
 - **Base:** Octal (8 pinos – B8G)
 - **Designação equivalente:** 6CM5 (na Austrália)
 - **Aplicações originais:** Deflexão horizontal em televisores
 - **Aplicações secundárias:** Amplificadores de áudio de alta potência (Hi-Fi, guitarras, órgãos elétricos)
 - **Aquecimento:** Indireto (cátodo aquecido por filamento)
-

3. Dados Elétricos Principais

Parâmetro	Valor
Tensão de aquecimento (filamento)	6,3 V
Corrente de aquecimento	1,2 A
Tensão máxima da placa (ânodo)	800 V (pico), 250-400 V típico em áudio
Tensão máxima da tela (G2)	300 V
Dissipação máxima da placa	12 W
Dissipação máxima da tela	4 W
Corrente de placa típica	70 – 100 mA
Resistência de carga recomendada (classe A)	5 – 6 k Ω
Potência de saída em classe A	10 – 12 W

Parâmetro	Valor
Potência em Push-Pull (classe AB1)	até 30 – 35 W

4. Pinagem da EL36 / 6CM5 (Octal – B8G)

(vista inferior, pinos para cima)

1 2 3 4

o o o o

o o o o

8 7 6 5

1 – G1 (Grade de controle)

2 – K (Cátodo) + G3 (Grade supressora)

3 – Filamento

4 – Filamento

5 – G2 (Grade de tela)

6 – Não conectado

7 – A (Placa/Ânodo)

8 – Base interna (NC em alguns modelos)

5. Condições de Operação

Classe A – Áudio

- **Tensão de placa: 250 – 300 V**
- **Tensão de tela: 250 V**
- **Corrente de placa: ~ 70 mA**
- **Potência de saída: 10 – 12 W**

Push-Pull (Classe AB1)

- **Duas válvulas EL36**
- **Tensão de placa: 300 – 350 V**
- **Tensão de tela: 250 – 300 V**
- **Potência de saída: até 30 – 35 W**

- **Resistência de carga total: 6 – 8 k Ω (para o par)**
-

6. Aplicações Típicas

- **Televisores: deflexão horizontal (sua aplicação original).**
 - **Amplificadores de áudio Hi-Fi: em configurações push-pull de média potência.**
 - **Amplificadores de guitarra: pela saturação agradável e grande headroom.**
 - **Equipamentos militares: emissores e moduladores de RF.**
 - **DIY / High-End: usados por construtores modernos em busca de sonoridade clássica.**
-

7. Observações Importantes

- **Embora projetada para uso em TV, a EL36/6CM5 é perfeitamente adaptável para áudio.**
 - **Possui curva de saturação suave, com timbre encorpado e musical.**
 - **O soquete octal exige cuidado com isolamento, devido às tensões elevadas possíveis.**
 - **Não confundir com EL34, que é outro pentodo mais comum em áudio (a pinagem é diferente!).**
-

8. Conclusão

A válvula EL36 / 6CM5 é um pentodo robusto e versátil, que transcendeu sua aplicação original em televisores para se tornar uma excelente opção em amplificadores de áudio valvulado. Sua capacidade de entregar potência significativa com qualidade sonora a tornou valiosa entre audiófilos, músicos e projetistas DIY.