

Manual Técnico – Válvula Eletrônica E684 / 6BQ5 (EL84)

◆ Introdução

A válvula **E684 / 6BQ5**, também conhecida como **EL84**, é um pentodo de potência muito utilizado em amplificadores de áudio devido à sua alta eficiência, sonoridade característica e tamanho compacto. Foi desenvolvida na década de 1950 e tornou-se um dos modelos mais populares da Mullard/Philips, sendo largamente empregada em rádios, televisores e, sobretudo, em amplificadores de áudio Hi-Fi e guitarras.

Seu timbre quente e harmônico a consolidou como uma das válvulas mais queridas no mundo da música, estando presente em clássicos como os amplificadores Vox AC30 e Marshall de pequeno porte.

◆ Ficha Técnica (Características Elétricas)

- **Tipo:** Pentodo de potência
- **Filamento:** 6,3 V – 0,76 A
- **Potência de placa máxima (anódica):** 12 W
- **Tensão máxima de placa (Va):** 300 V
- **Tensão máxima de tela (Vg2):** 300 V
- **Tensão negativa típica de grade (Vg1):** -7,3 V
- **Transcondutância:** 11 mA/V
- **Fator de amplificação (μ):** ~20
- **Corrente de placa típica:** 48 mA
- **Soquete:** Noval (9 pinos)
- **Configuração de eletrodos:** Pentodo (catodo, placa, grade de controle, grade de tela, grade supressora)

◆ Aplicações

A válvula E684 / 6BQ5 é versátil e amplamente utilizada em diversos equipamentos:

1. Áudio Hi-Fi (High Fidelity):

- Utilizada em amplificadores residenciais de alta fidelidade.
- Destaca-se pela clareza e pela baixa distorção em configurações push-pull.

2. Amplificadores de Guitarra:

- Responsável pelo timbre clássico britânico dos anos 60.
- Produz saturação suave, com compressão natural e médios encorpados.

3. Televisores e Rádios Antigos:

- Empregada originalmente em estágios de saída de áudio.

4. Aplicações DIY e Hi-End:

- Continua sendo fabricada e usada por entusiastas em projetos de áudio valvulado modernos.