

◆ Introdução

A válvula **6BA8A** é um **triódio-pêntodo compacto** (base noval, 9 pinos) desenvolvida para aplicações em **circuitos de FI (frequência intermediária)**, osciladores e misturadores em rádios e televisores das décadas de 1950–1960.

Sua configuração combinando **triódio e pêntodo em um único invólucro** possibilitava reduzir o número de válvulas nos aparelhos, economizando espaço e custos, sem comprometer o desempenho.

◆ Características Gerais

- **Tipo:** Triódio + Pêntodo
 - **Base:** Noval (B9A – 9 pinos)
 - **Aquecimento:** 6,3 V / 0,45 A
 - **Funções principais:**
 - O **triódio** funcionava como oscilador local em receptores super-heteródinos.
 - O **pêntodo** era usado como misturador ou amplificador de FI.
 - **Aplicação típica:** Estágios conversores em rádios AM/FM e televisores.
-

◆ Dados Elétricos Principais

Filamento

- Tensão: **6,3 V**
- Corrente: **0,45 A**

Seção Triódio

- Tensão de placa máxima: **300 V**
- Tensão de grade: -1 a -5 V (típica em oscilador)
- Transcondutância: ~2,2 mA/V
- Fator de amplificação (μ): ~60

Seção Pêntodo

- Tensão de placa máxima: **300 V**
- Tensão de tela: **150 V**
- Corrente típica de placa: 10 mA

- Transcondutância: $\sim 5.500 \mu\text{mho}$ (5,5 mA/V)
 - Dissipação de placa máxima: 2,5 W
-

◆ Pinagem (Base Noval – B9A)

1. G1 (Grade de controle – pântodo)
2. K (Cátodo – triodo e pântodo comuns)
3. F (Filamento)
4. F (Filamento)
5. G3 (Grade supressora – pântodo)
6. A (Ânodo – pântodo)
7. G2 (Grade de tela – pântodo)
8. A (Ânodo – triodo)
9. G1 (Grade – triodo)

(Obs: algumas variantes apresentam ligações internas de blindagem no pino 9 em vez de grade do triodo, dependendo do fabricante.)

◆ Aplicações Típicas

A **6BA8A** foi largamente utilizada em receptores de TV e rádio.

- **Oscilador/misturador em receptores AM/FM:**
 - O **triodo** como oscilador local.
 - O **pântodo** como misturador, gerando a frequência intermediária.
 - **Estágio conversor em televisores VHF:** recebendo sinais de RF e convertendo-os para FI.
 - **Equipamentos de comunicação:** transceptores e receptores militares/civis.
-

◆ Vantagens Técnicas

- Integra **triodo + pântodo** em um único bulbo → compactação do circuito.
 - **Alto ganho em FI**, adequado para receptores sensíveis.
 - **Baixo consumo de filamento** em relação a válvulas separadas.
 - Boa linearidade para uso em conversores.
-

◆ Substitutas e Equivalentes

- **ECL82 / 6BM8** (triódo-pêntodo, mas com características diferentes – mais usada em áudio).
 - **6U8 / 6GH8** (também triódo-pêntodo para RF/IF, próximas em função).
 - **ECF80 (9A8)** – versão europeia com aplicações similares.
-

◆ Conclusão

A válvula **6BA8A** foi uma solução prática para a indústria da época, unindo em um único envelope de vidro duas funções essenciais nos receptores super-heteródinos: **oscilar e misturar sinais de RF**.

Hoje, ainda pode ser encontrada em projetos de restauração de rádios/TV antigos e em experimentos de rádio-amadores, sendo um exemplo clássico da evolução das válvulas **multifuncionais compactas**.