

A válvula **12BH7A** é uma dupla tríodo de ganho médio (medium-mu) amplamente utilizada em aplicações de áudio de alta fidelidade, instrumentação e circuitos de deflexão vertical em televisores antigos. Ela é valorizada por sua robustez, baixa microfonia e desempenho sonoro equilibrado.r-type.org/1alldatasheet.com+1

Manual Técnico da Válvula 12BH7A

◆ 1. Visão Geral

- **Tipo:** Dupla tríodo de ganho médio (medium-mu)
- **Base:** Miniatura de 9 pinos (B9A / Noval)
- **Aplicações:** Amplificadores de áudio, inversores de fase, etapas de driver, osciladores de deflexão vertical em televisores
- **Fabricantes:** RCA, GE, JJ Electronic, TAD, entre outrosradiomuseum.orgs3.amazonaws.com+1tubeampdoctor.com+1

◆ 2. Características Elétricas Máximas

| Parâmetro | Valor Máximo |
|---|---|
| Tensão da placa (Va) | 300 V |
| Tensão da grade (Vg) | -50 V |
| Dissipação da placa (Wa) | 3,5 W por seção |
| Corrente da placa (Ia) | 20 mA |
| Tensão catodo-filamento (U _{k/f}) | ±100 V |
| Resistência da grade (R _g) | 0,25 MΩ (bias fixo) / 1 MΩ (bias por catodo) jj-electronic.com+1en.wikipedia.org+1 |

◆ 3. Dados de Aquecimento

- **Tensão do filamento:**
 - 12,6 V (0,3 A)
 - 6,3 V (0,6 A)
- **Tipo de aquecimento:** Indireto
- **Isolamento catodo-filamento:** 100 Vtubeampdoctor.comworldradiohistory.com+5jj-

electronic.com+5tubesandmore.com+5tubedepot.com+2store.tubes.rs+2frank.ocnet.net+2

◆ 4. Características Típicas de Operação (por seção)

| Parâmetro | Valor Típico |
|-----------|--------------|
|-----------|--------------|

| | |
|----------------------|-------|
| Tensão da placa (Va) | 250 V |
|----------------------|-------|

| | |
|----------------------|---------|
| Tensão da grade (Vg) | -10,5 V |
|----------------------|---------|

| | |
|------------------------|---------|
| Corrente da placa (Ia) | 11,5 mA |
|------------------------|---------|

| | |
|--------------------------|---------|
| Resistência interna (Ra) | 5.300 Ω |
|--------------------------|---------|

| | |
|-----------------------|----------|
| Transcondutância (gm) | 3.100 μS |
|-----------------------|----------|

| | |
|---------------------------|------|
| Fator de amplificação (μ) | 16,5 |
|---------------------------|------|

◆ 5. Capacitâncias Intereletrodos (máximas)

- Grade para placa: 3,5 pF
 - Grade para catodo: 3,2 pF
 - Grade para filamento: 3,9 pF
 - Placa para catodo: 0,8 pF
- tubesandmore.com+4tubeampdoctor.com+4radiomuseum.org+4
-

◆ 6. Configuração dos Pinos (B9A)

less

Copiar Editar

Vista inferior (pinos para cima):

[9] [1]

[8] [2]

[7] [3]

[6] [4]

[5]

Pinos:

- 1 – Placa (Triodo 1)
 - 2 – Grade de controle (Triodo 1)
 - 3 – Catodo (Triodo 1)
 - 4 – Filamento
 - 5 – Filamento
 - 6 – Catodo (Triodo 2)
 - 7 – Grade de controle (Triodo 2)
 - 8 – Placa (Triodo 2)
 - 9 – Centro do filamento (opcional)
-

◆ 7. Aplicações Comuns

- **Áudio Hi-Fi:** Etapas de driver e inversores de fase em amplificadores push-pull
 - **Instrumentação:** Amplificadores de linha e buffers
 - **Televisores antigos:** Osciladores de deflexão vertical
 - **Equipamentos de teste:** Fontes de sinal e amplificadores
-

◆ 8. Válvulas Equivalentes e Substitutas

- **12BH7:** Versão sem a letra "A", com especificações semelhantes
- **ECC99:** Substituta europeia com características próximas (verificar compatibilidade)
- **6CG7 / 6FQ7:** Duplas tríodos com características similares, mas com pinagem diferente