

Manual Técnico – Válvula ECF80 (Triodo-Pentodo)

Descrição Geral

- **Tipo:** Triodo-Pentodo com cátodos separados
- **Base:** Noval (B9A, 9 pinos)
- **Aplicações típicas:** Conversores de frequência (misturadores), osciladores, amplificadores de RF/VHF, divisores de fase
- **Fabricantes:** Philips, Mullard, Brimar, Valvo, entre outros

A ECF80 foi projetada para operar como conversor de frequência em equipamentos de rádio e televisão, especialmente em frequências de até 220 MHz. A seção triodo geralmente funciona como oscilador local, enquanto a seção pentodo atua como misturador. Devido à sua versatilidade, também é utilizada em amplificadores de áudio, especialmente como estágio de entrada ou divisor de fase

Características Elétricas

Aquecimento

- **Tensão do filamento (V_f):** 6,3 V
- **Corrente do filamento (I_f):** 0,43 A
- **Tipo de aquecimento:** Indireto

Limites Máximos de Operação

Parâmetro	Triodo	Pentodo
Tensão máxima de anodo (V_a)	250 V	250 V
Tensão máxima de grade 2 (V_s)	—	200 V
Dissipação máxima de anodo (P_a)	1,5 W	1,7 W
Dissipação máxima de grade 2 (P_s)	—	0,5 W
Corrente máxima de anodo (I_a)	14 mA	14 mA

Características Típicas de Operação

Parâmetro	Triodo	Pentodo
Tensão de anodo (V_a)	100 V	170 V
Tensão de grade 2 (V_s)	—	170 V
Tensão de grade 1 (V_{g1})	-2 V	-2 V

Parâmetro	Triodo	Pentodo
Corrente de anodo (Ia)	14 mA	10 mA
Corrente de grade 2 (Is)	—	2,8 mA
Transcondutância (S)	5 mA/V	6,2 mA/V
Fator de amplificação (μ)	20	—
Impedância de anodo (Ra)	4 k Ω	—

Configuração de Pinos (Base B9A)

A válvula ECF80 utiliza uma base Noval de 9 pinos com a seguinte configuração:

Pino Conexão

- 1 Anodo (Triodo)
- 2 Grade 1 (Triodo)
- 3 Grade 2 (Pentodo)
- 4 Filamento
- 5 Filamento
- 6 Anodo (Pentodo)
- 7 Cátodo e grade 3 (Pentodo)
- 8 Cátodo (Triodo)
- 9 Grade 1 (Pentodo)

Nota: As conexões podem variar ligeiramente entre fabricantes; consulte o datasheet específico para confirmação.

Equivalentes e Substituições

- Equivalente direto: 6BL8
- Outros equivalentes: 6C16, CV5215
- Versão com filamento de 300 mA: PCF80 (utilizada em aparelhos com alimentação em série)

Aplicações Comuns

- **Conversores de frequência:** Utilizada como misturador e oscilador local em receptores de VHF/UHF.
- **Amplificadores de áudio:** Empregada como estágio de entrada ou divisor de fase em amplificadores valvulados.
- **Equipamentos de teste:** Aplicada em geradores de sinal e outros instrumentos de medição.

Precauções de Uso

- **Excesso de tensão:** Evite aplicar tensões superiores às especificadas para anodo e grades.
- **Dissipação de potência:** Assegure-se de que a dissipação de anodo e grade 2 não exceda os limites máximos.
- **Aquecimento:** Garanta que a tensão e corrente do filamento estejam dentro dos valores recomendados.
- **Ventilação:** Instale a válvula em local com boa circulação de ar para dissipação de calor.