

◆ Introdução

A válvula **ELL80** é um **duplo pentodo de saída de áudio** em invólucro **Noval (9 pinos)**. Ela foi criada na Europa no início dos anos 1960 para aplicações em **rádios e amplificadores estéreo compactos**, unindo **duas seções de potência equivalentes a duas EL95** no mesmo bulbo.

Isso reduzia custo e espaço físico em equipamentos que exigiam saída push-pull ou estéreo, mantendo boa potência de áudio para ambientes domésticos.

◆ Características Gerais

- **Tipo:** Pentodo duplo de potência (dual output pentode)
 - **Base:** Noval (B9A – 9 pinos)
 - **Aquecimento:** 6,3 V / 0,55 A
 - **Funções típicas:**
 - Saída de áudio estéreo (2 canais independentes)
 - Configuração *push-pull* de baixa/média potência
 - **Equivalência:** 2 × **EL95** no mesmo bulbo
-

◆ Dados Elétricos Principais

Filamento

- Tensão: **6,3 V**
- Corrente: **0,55 A**

Condições de Operação – Single Ended (uma seção)

- Tensão de placa: 250 V
- Tensão de tela: 250 V
- Corrente de placa: 36 mA
- Potência de saída: ~2,5 W
- Carga recomendada: 5,2 kΩ

Condições de Operação – Push-Pull (as duas seções)

- Tensão de placa: 250 V
- Tensão de tela: 250 V

- Corrente total: ~72 mA
 - Potência de saída: **8 – 9 W**
 - Carga recomendada: 10,4 k Ω CT
-

◆ Pinagem (Base Noval – B9A)

Pino Função

- | | |
|---|--|
| 1 | G1 (Grade de controle – Pentodo 1) |
| 2 | K (Cátodo) + g3 (supressora – Pentodo 1) |
| 3 | F (Filamento) |
| 4 | F (Filamento) |
| 5 | G1 (Grade de controle – Pentodo 2) |
| 6 | K (Cátodo) + g3 (supressora – Pentodo 2) |
| 7 | A (Ânodo – Pentodo 2) |
| 8 | G2 (Grade de tela – Pentodo 2) |
| 9 | A (Ânodo – Pentodo 1) |
-

◆ Aplicações Típicas

- **Rádios e aparelhos de som estéreo** → saída final de áudio.
 - **Amplificadores compactos** → configuração push-pull em um único envelope.
 - **Gravadores de fita e eletrofonos** → devido ao espaço reduzido.
 - **Equipamentos hi-fi domésticos** → potências entre 6 e 9 W eram suficientes para residências.
-

◆ Vantagens Técnicas

- Integra **duas válvulas EL95** em um único bulbo → economia de espaço e componentes.
 - Potência suficiente para aplicações residenciais.
 - Muito usada em aparelhos estéreo de baixo custo nos anos 60.
-

◆ Limitações

- Não suporta potências mais altas (máx. 9 W).
 - Substituição mais difícil hoje, pois a válvula é relativamente rara.
 - Necessita transformador de saída específico para melhor desempenho.
-

◆ Substitutas e Equivalentes

- **6HU8** (designação americana)
 - Equivalente a duas **EL95** → pode-se usar **duas EL95** no lugar de uma ELL80, mas exige adaptação no soquete e circuito.
-

◆ Conclusão

A **ELL80 / 6HU8** é um **duplo pentodo compacto** criado para a era do som estéreo doméstico.

Ela entrega até **9 W em push-pull** e substitui duas EL95, sendo ideal em projetos que exigiam economia de espaço. Hoje, é buscada por colecionadores e restauradores de rádios e amplificadores hi-fi da década de 1960.