

📄 Válvula PL504 – Ficha Técnica, Introdução e Aplicações

◆ Introdução

A válvula **PL504** é um **tubo eletrônico pentodo de potência** desenvolvido principalmente para aplicações em alta frequência e alta tensão, especialmente no setor de televisores a válvula era utilizada em estágios de deflexão horizontal (linha). Sua construção robusta permite lidar com correntes elevadas e tensões significativas, características que também a tornaram popular entre radioamadores e entusiastas de áudio de alta potência.

Embora originalmente projetada para televisores, a PL504 acabou sendo adaptada em projetos de amplificadores valvulados, moduladores e transmissores de RF, devido à sua disponibilidade e capacidade de suportar alta dissipação.

◆ Ficha Técnica Básica (Datasheet Resumido)

- **Tipo:** Pentodo de potência (feixe direcionado)
 - **Aplicação original:** Estágio de deflexão horizontal (line output) em televisores
 - **Aquecimento (filamento):**
 - Tensão: **27 V**
 - Corrente: **0,3 A**
 - **Tensão máxima de anodo (Va):** até **800 V**
 - **Dissipação máxima de anodo (Pa):** ~ **12 W**
 - **Tensão máxima de tela (Vg2):** até **250 V**
 - **Corrente de anodo típica:** 200 mA (em regime)
 - **Soquete:** Novar (9 pinos)
 - **Configuração interna:** Pentodo com feixe dirigido (semelhante a válvulas da família EL/PL5xx)
-

◆ Aplicações Típicas

1. **Televisores (uso original)**
 - Circuito de deflexão horizontal de TV preto e branco e colorida.
 - Operava em alta frequência (~15 kHz), fornecendo corrente suficiente para a bobina de deflexão e gerando a alta tensão do tubo CRT.
2. **Amplificadores de áudio**
 - Usada em projetos de amplificadores valvulados de alta potência.
 - Configuração **push-pull**: duas válvulas PL504 podem fornecer entre **30 W e 60 W RMS**, dependendo da tensão de alimentação.

3. Transmissores e RF

- Adaptada para osciladores e estágios de saída em transmissores amadores de HF/VHF.
- Boa robustez em moduladores de RF.

4. Projetos alternativos

- Experimentos em fontes chaveadas valvuladas.
- Aplicações educacionais e laboratoriais em eletrônica valvulada.

 **Observação importante:** a PL504 foi projetada para aquecimento em série (27 V), comum em televisores, mas pode ser adaptada para uso em áudio alimentando corretamente o filamento com fonte dedicada.