
Manual Técnico – Válvula DY87 / 1S2A

Descrição Geral

- Tipo: Retificadora de meia onda (Half-Wave Rectifier)
- Função: Conversão de alta tensão alternada (AC) em contínua (DC) para alimentar o anodo do tubo de imagem (CRT)
- Aplicação típica: Geração de tensão EHT (~15–18 kV) a partir do flyback da deflexão horizontal em TVs
- Equivalentes:
 - DY86: versão com menor isolamento do filamento
 - 1S2A / 1S2B: equivalentes diretos
 - Substitutos modernos não disponíveis; só válvulas NOS

Características Elétricas

Parâmetro	Valor típico
Tensão de aquecimento (Vh)	1,4 V
Corrente de aquecimento (Ih)	0,55 A
Tensão de pico no anodo (Va máx)	18.000 V (18 kV)
Corrente média de retificação	0,5 mA (típico)
Corrente de pico de carga	5 mA (máximo)
Corrente de fuga reversa	~10 µA (máx)
Tensão reversa de pico	22.000 V (22 kV)
Resistência interna	Alta (não especificada)
Tensão de isolamento do filamento	4.000 V a 6.000 V

A alimentação do filamento deve ser flutuante e isolada da terra.

Construção Física

- Envelope: Vidro miniatura (formato "pencil")

- Base: B9A (Noval, 9 pinos)
 - Conexão de anodo: Terminal de topo (Top Cap)
 - Altura total: Aproximadamente 65 mm
 - Diâmetro: ~22 mm
-

 Pinagem – DY87 / 1S2A (vista inferior)

mathematica

CopiarEditar

Topo: Terminal de Ânodo (High Voltage Out)

Base B9A:

Pinos:

1 – N/C ou blindagem

2 – Filamento

3 – Filamento

4 – Interno

5 – N/C

6 – Cátodo

7 – Interno

8 – N/C

9 – N/C

Nota: o filamento (pinos 2 e 3) deve ser isolado e flutuante devido à alta tensão presente no cátodo.

 Curvas Características (Datasheet Original)

As curvas padrão mostram:

1. Corrente de condução vs. tensão direta
2. Corrente reversa de fuga vs. tensão reversa
3. Máxima dissipação do envelope (geralmente limitada pela corrente baixa)

Essas curvas são usadas para determinar o ponto de operação ideal e a margem de segurança.

Funcionamento no Circuito

A DY87 trabalha com a tensão alternada de alta frequência (~15 kHz) gerada pelo transformador flyback (deflexão horizontal). A válvula retifica esse sinal e entrega uma tensão contínua entre 15 e 18 kV para o anodo do tubo de imagem (CRT).

 **Atenção:** as tensões envolvidas são extremamente perigosas. A manipulação deve ser feita com conhecimento técnico e equipamento apropriado.

Resumo de Aplicações

- TVs valvuladas (geração de EHT para CRT)
 - Osciloscópios com tubo de imagem valvulado
 - Restauração de televisores vintage
 - Educação sobre válvulas e retificação de alta tensão
-

Notas para Substituição

- A DY87 pode substituir a DY86 com vantagens: maior isolamento do filamento.
- Também substitui 1S2A, 1S2B, 1S2E em muitos circuitos sem alteração.
- Só utilize substituições com top cap para o anodo e filamento de 1,4 V / 0,55 A.