

VÁLVULA 42EC4A / PY500A – FICHA TÉCNICA COMPLETA

Introdução

A 42EC4A, também conhecida pela designação internacional PY500A, é uma válvula retificadora de alta tensão do tipo damper diode, projetada especificamente para uso em circuitos de deflexão horizontal (linha) de televisores coloridos e monitores CRT de grande porte.

Ela atua como retificadora e elemento de recuperação de energia (boost diode), conduzindo durante o retorno da linha e absorvendo picos de tensão gerados pelo transformador de flyback.

A PY500A é uma versão aprimorada da PY500, oferecendo maior isolamento, melhor dissipação térmica e vida útil prolongada, adequada para televisores de última geração da era valvulada.

Seu filamento de 42 V a torna ideal para operação em séries de aquecimento (AC/DC), dispensando transformadores de alimentação.

Características Gerais

Parâmetro	Valor Típico
Tipo	Diodo retificador de alta tensão (<i>damper diode</i>)
Base	Novar (9 pinos grandes)
Tensão de aquecimento (filamento) 42 V	
Corrente de aquecimento	0,3 A
Tensão máxima inversa de placa	6.000 V
Corrente média retificada	400 mA
Corrente de pico	1,2 A
Queda de tensão direta (típica)	25 V
Dissipação máxima da placa	10 W
Tensão máxima catodo–filamento	900 V
Tipo de aquecimento	Indireto
Tempo de aquecimento	12 s (típico)

Pinagem – Base Novar (9 pinos grandes)

Pino	Função
1	NC (sem conexão)
2	Cátodo (K)
3	Filamento (H)
4	Filamento (H)
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC

Topo (Cap) Placa (Anodo)

O anodo (placa) é conectado via terminal superior (top-cap), que deve ser isolado adequadamente, pois opera com tensões de até 6 kV.

O filamento de 42 V é alimentado em série com outras válvulas da linha de deflexão horizontal, geralmente a partir do enrolamento secundário do transformador principal.

Aplicações

- Televisores coloridos e preto-e-branco (circuito de deflexão horizontal / linha).
- Circuitos de recuperação (boost) e retificação pulsada.
- Fontes de alta tensão com transformador de flyback.
- Retificação de picos e proteção de circuitos de saída horizontal.
- Equipamentos industriais e fontes de alta tensão derivadas de projetos valvulados.

Notas Técnicas

- A PY500A foi projetada para suportar altos picos de corrente e tensão, tipicamente superiores a 6 kV, durante os ciclos de retorno da deflexão horizontal.
- A construção com aquecimento indireto e filamento isolado permite montagem próxima ao transformador de linha sem interferência.
- A diferença principal entre PY500 e PY500A é a melhor tolerância térmica e maior resistência à corrosão interna da versão “A”.

- O soquete Novar de 9 pinos deve ser de cerâmica de alta qualidade, e o terminal do topo deve ser isolado para prevenir descarga corona.
- Normalmente usada junto à válvula PL500 / PL504, responsável pela deflexão horizontal.

Resumo

A 42EC4A (PY500A) é uma válvula damper de alta tensão e alta robustez, ideal para circuitos de deflexão horizontal em televisores de grande porte.

Combina baixa queda de tensão, excelente isolamento e longa vida útil, sendo projetada para operação contínua sob condições térmicas severas.

Sua confiabilidade a tornou o padrão da indústria europeia e americana nas últimas gerações de televisores valvulados.

Equivalentes e Substitutos

Modelo	Diferença Principal
PY500	Versão anterior – menor vida útil e resistência térmica
6DW4 / 6CJ3	Versões americanas com filamento de 6,3 V
DY802 / DY86 / DY87	Retificadoras HV de foco (não equivalentes diretas)
25DW4	Filamento 25 V, função idêntica
PL504 + PY500A	Combinação típica em TVs coloridas
EY500A / EY500	Versões equivalentes de 6,3 V (uso em TVs com trafo)
3AW2 / 3DJ3 / 6CE3	Função similar, diferentes tensões de filamento

Conclusão

A PY500A / 42EC4A é uma das válvulas damper de alta tensão mais resistentes já produzidas, capaz de suportar condições extremas de operação em televisores coloridos e sistemas de deflexão de alta energia.

Oferece alta confiabilidade, baixa perda e longa durabilidade, sendo a evolução direta da PY500 e equivalente funcional da 6DW4 americana.

Até hoje é uma válvula valorizada por restauradores e técnicos, indispensável na reconstrução de televisores valvulados europeus e nacionais.