

TRIODO-PENTODO para uso em receptores de televisão e de rádio. O triodo pode ser usado como osciladora vertical e amplificadora de A.F. O pentodo pode ser usado como válvula de saída de áudio e como válvula de saída vertical.

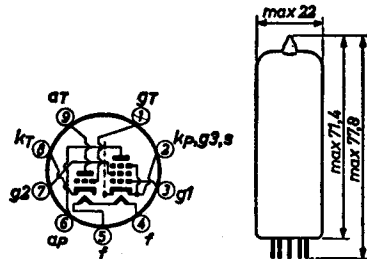
Aquecimento: indireto por A.C. ou D.C. alimentação em série

$$V_f = 8,2 \text{ V}$$

$$I_f = 0,6 \text{ A}$$

Tempo de aquecimento: 11 segundos

Dimensões em mm



Base: Noval

Capacitâncias

Pentodo		Triodo	
$C_{g1}$	= 9,3 pF	$C_g$	= 2,7 pF
$C_a$	= 8,0 pF	$C_a$	= 4,3 pF
$C_{ag1}$	< 0,3 pF	$C_{ag}$	= 4,4 pF
$C_{g1f}$	< 0,3 pF	$C_{g1f}$	< 0,1 pF

Entre triodo e pentodo

$C_{aT\_g1P}$	< 0,02 pF
$C_{gT\_aP}$	< 0,02 pF
$C_{gT\_g1P}$	< 0,025 pF
$C_{aT\_aP}$	< 0,25 pF

Características típicas

	Pentodo		Triodo
$V_a$	= 100	200	100 V
$V_{g2}$	= 100	200	— V
$V_{g1}$	= -6,0	-16	0 V
$I_a$	= 26	35	3,5 mA
$I_{g2}$	= 5,0	7,0	— mA
S	= 6,8	6,4	2,2 mA/V
$\mu$	= 10	9,5	70
$R_i$	= 15	20	— k $\Omega$

Características de funcionamento do pentodo como válvula de saída de áudio, classe A

$V_a$	=	100	200 V
$V_{g2}$	=	100	200 V
$V_{g1}$	=	-6,0	-16,0 V
$I_a$	=	26	35 mA
$I_{g2}$	=	5,0	7,0 mA
S	=	6,8	6,4 mA/V
$R_i$	=	15	20 k $\Omega$
$\mu_{g2g1}$	=	10	9,5
$R_a$	=	3,9	5,6 k $\Omega$
$W_o$ ( $d_{tot} = 10\%$ )	=	1,05	3,5 W
$V_i$ ( $d_{tot} = 10\%$ )	=	3,8	6,6 $V_{ef}$
$V_i$ ( $W_o = 50 \text{ mW}$ )	=	0,65	0,6 $V_{ef}$

Características de funcionamento do pentodo como válvula de saída vertical (90°)

A corrente máxima de uma válvula nova é  $I_a \text{ max} = 135 \text{ mA}$  com  $V_a = 50 \text{ V}$ ;  $V_{g2} = 170 \text{ V}$  e  $I_{g1} = 0,3 \mu\text{A}$ .

Para levar em consideração as tolerâncias das válvulas e a deterioração durante a vida da válvula, o circuito deve ser projetado para uma corrente máxima de anodo de 85 mA com  $V_a = 50 \text{ V}$ ;  $V_{g2} = 170 \text{ V}$ .

Em caso de sub-aquecimento os seguintes valores devem ser usados:

$I_a \text{ max} = 70 \text{ mA}$  com  $V_a = 50 \text{ V}$  e  $V_{g2} = 170 \text{ V}$   
 $I_a \text{ max} = 80 \text{ mA}$  com  $V_a = 50 \text{ V}$  e  $V_{g2} = 190 \text{ V}$

Características de funcionamento do triodo como amplificadora de A.F.

$$R_a = 220 \text{ k}\Omega \quad R_{g1}' = 680 \text{ k}\Omega^{(1)}$$

$V_b$ (V)	$R_k$ (k $\Omega$ )	$R_g$ (M $\Omega$ )	$I_a$ (mA)	$V_o$ ( $V_{ef}$ )	$V_o/V_i^{(2)}$	$d_{tot}$ %
200	2,2	3	0,52	26	52	1,6
170	2,7	3	0,43	25	51	2,3
100	2,7	3	0,23	15	47	4,0
200	0	22	0,61	25	55	1,4
170	0	22	0,50	20	53	1,4
100	0	22	0,22	9	46	1,5

1) Resistência de grade da válvula seguinte.

2) Medida com pequeno sinal de entrada.

O triodo pode ser usado sem precauções especiais contra efeitos de microfonia em amplificadores nos quais a tensão de entrada  $V_i \geq 10$  mV para uma saída de 50 mW.

*Características do triodo como osciladora vertical*

Para levar em consideração as tolerâncias das válvulas, a deterioração durante a vida da válvula e a baixa emissão resultante do subaquecimento, o circuito deve ser projetado para uma corrente de pico de catodo de 200 mA (duração máxima do impulso 4% de um ciclo, no máximo 0,8 mseg). A corrente de pico de uma válvula nova deve ser limitada automaticamente a este valor máximo de 200 mA (por exemplo, com uma resistência na conexão de grade). Se não for prevista uma limitação automática, o circuito deve ser projetado para uma corrente de pico de catodo de 100 mA.

*Valores limites do pentodo*

$V_{ao}$	=	max	550	V
$V_a$	=	max	300	V
$V_{ap}$	=	max	2500	V <sup>1)</sup>
$-V_{ap}$	=	max	500	V
$W_a$	=	max	5	W <sup>2)</sup>
$W_a$	=	max	7	W <sup>3)</sup>
$V_{g2o}$	=	max	550	V
$V_{g2}$	=	max	300	V
$V_{g2}$	=	max	2	W
$W_{g2p}$	=	max	3,2	W
$I_k$	=	max	50	mA
$R_{g1}$	=	max	1	M $\Omega$ <sup>4)</sup>
$R_{g1}$	=	max	2	M $\Omega$ <sup>5)</sup>
$V_{kf}$	=	max	200	V
$R_{kf}$	=	max	20	k $\Omega$

*Valores limites do triodo*

$V_{ao}$	=	max	550	V
$V_a$	=	max	300	V
$V_{ap}$	=	max	600	V <sup>1)</sup>
$W_a$	=	max	1	W
$I_k$	=	max	15	mA
$R_g$	=	max	1	M $\Omega$ <sup>4)</sup>
$R_g$	=	max	3	M $\Omega$ <sup>5)</sup>
$R_g$	=	max	22	M $\Omega$ <sup>6)</sup>
$V_{kf}$	=	max	200	V
$R_{kf}$	=	max	20	k $\Omega$

- 1) Duração máxima do impulso 4% de um ciclo, no máximo, 0,8 mseg.
- 2) Aplicação como válvula de saída vertical.
- 4) Aplicação como válvula de saída de áudio.
- 4) Com polarização fixa.
- 5) Com polarização automática.
- 6) Com polarização por corrente de grade.

