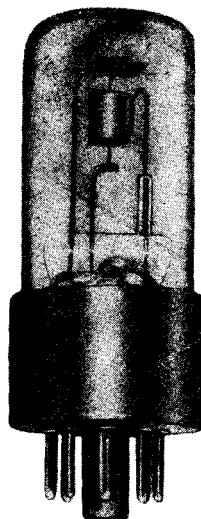


DIODA STABILIZACYJNA

Lampa przeznaczona jest do pracy w elektronicznych układach stabilizacyjnych, regulacyjnych i pomiarowych pracujących na zasadzie wykorzystania zależności prądu emisyjnego katody od mocy żarzenia.



Żarzenie

Katoda	wolframowa
U_z	1,3 V
I_z	2,75 A
τ_k	≥ 3 min

Dane typowe

i_a (przy $u_a = 200$ V)	0,2 ... 0,6 mA
i_a (przy $u_a = 30$ V)	0,15... 0,5 mA

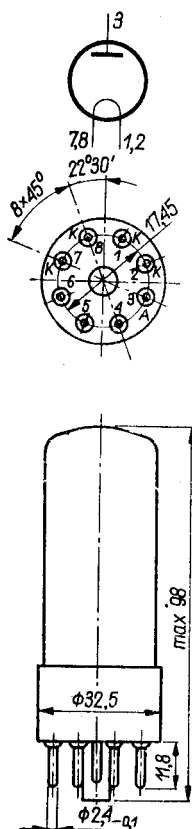
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_z	1,35 V
u_a	250 V
i_a	0,6 mA

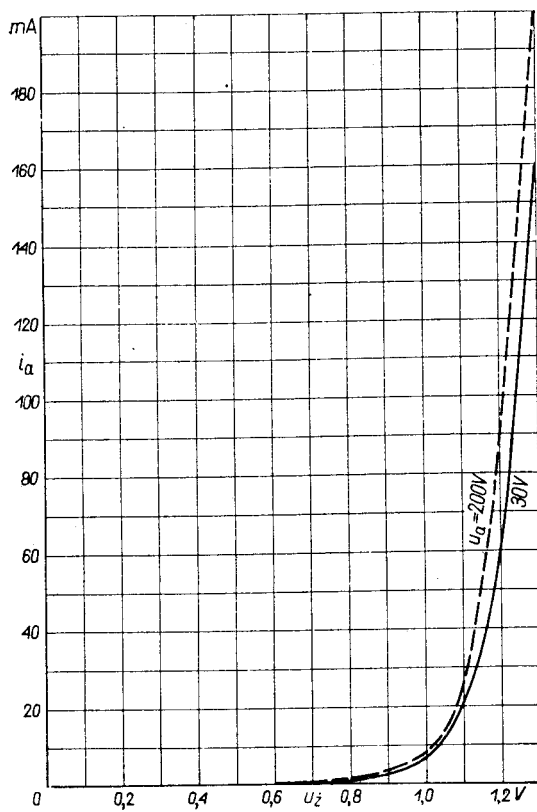
D-0001

Inne dane

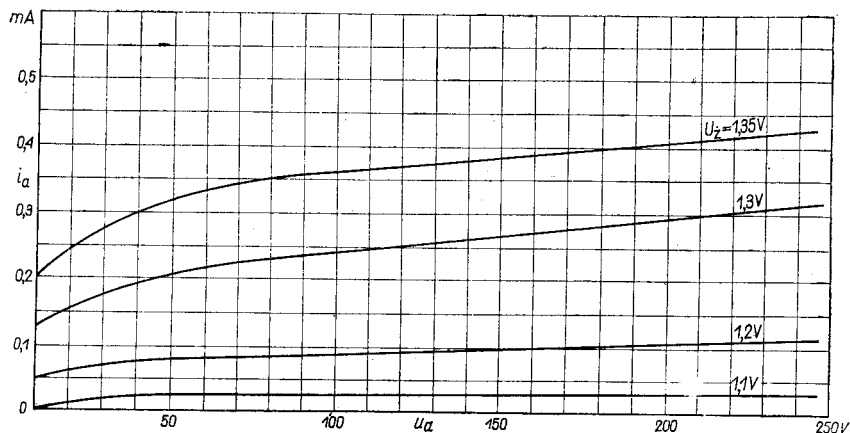
Chłodzenie	naturalne
Pozycja robocza lampy	pionowa, cokołem w dół
Ciężar lampy	ok. 50 g
Ciężar lampy w opakowaniu jednostkowym	ok. 150 g



Dopuszczalna niewspółosiowość cokołu względem bańki wynosi maks. 3 mm. Cokół oktal z tuleją pośrednią wg PN-62/T-06407



D-0001



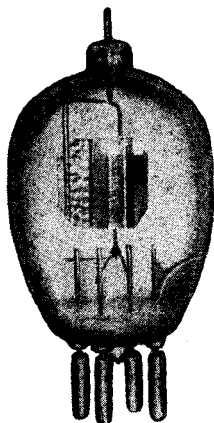
LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

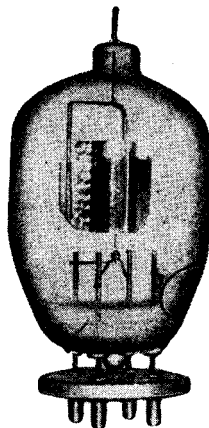
DIODY PROSTOWNICZE

D-0,1/30
W1-0,1/30

Lampy przeznaczone są do pracy w wysokonapięciowych układach prostowniczych oraz w układach impulsowych.



D-0,1/30



W1-0,1/30

Żarzenie

Katoda torowana nawęglana

U_z 5 V $\pm$ 5%

I_z 5 A

τ_k $\geq$ 10 s

u_{km} (przy $u_{am} = 1$ kV,

$\tau_i = 5 \dots 10$ μ s, $f_i = 50$ Hz) $\geq$ 750 mA

Warunki dopuszczalne (maksymalne)

u_{aw} 30 kV

I_0 100 mA

i_{am} 400 mA

P_a 60 W ¹⁾

Typowe warunki robocze

u_{aw} $\leq$ 30 kV

I_0 100 mA

D-0,1/30

W1-0,1/30

Inne dane

Chłodzenie

t_h max

t_f max

Pozycja robocza lampy

Ciężar lampy

Ciężar lampy w opakowaniu jednostkowym

naturalne

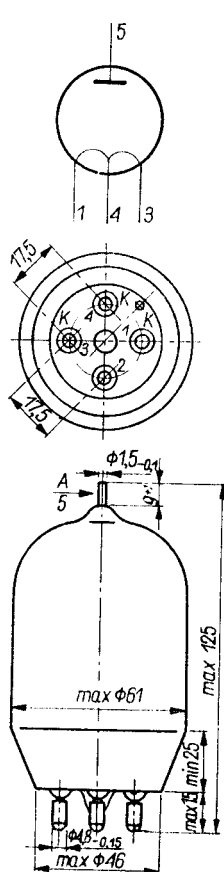
150°C

150°C

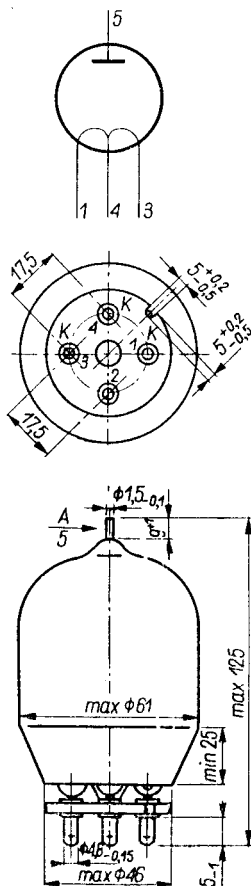
pionowa, talerzykiem w dół

ok. 150 g

ok. 800 g



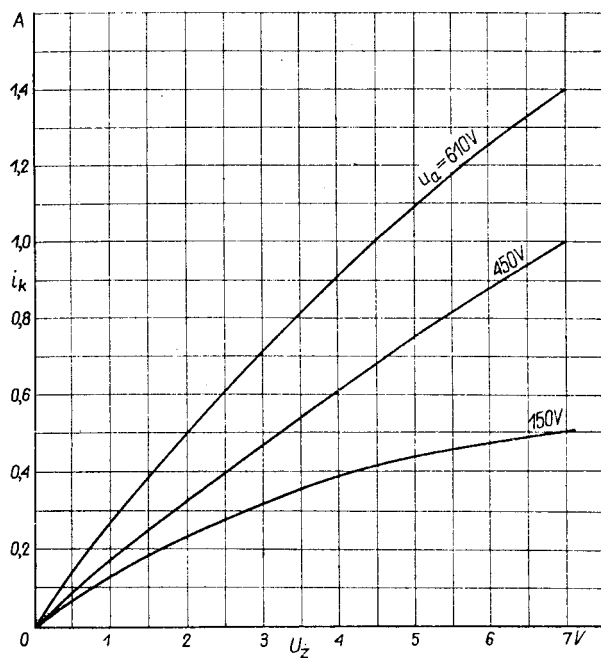
D-0,1/30



W1-0,1/30

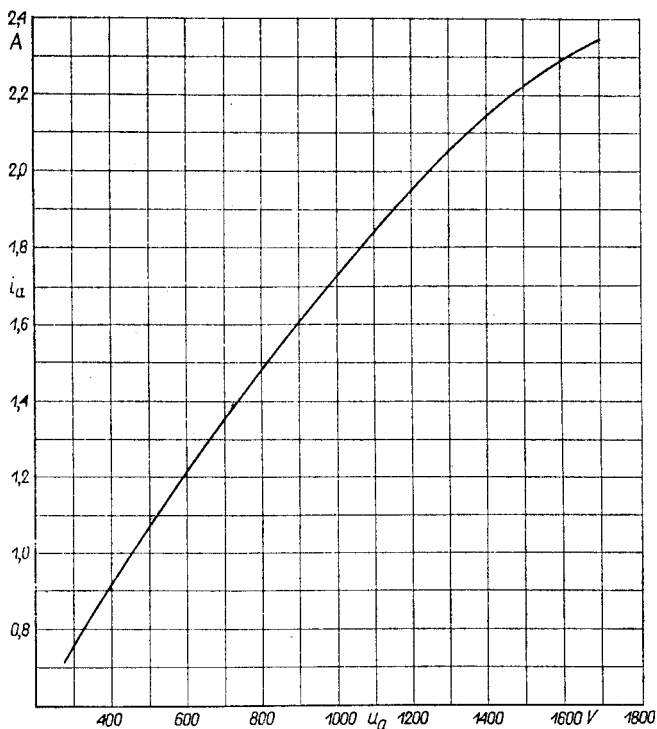
D-0,1/30

W1-0,1/30



D-0,1/30

W1-0,1/30



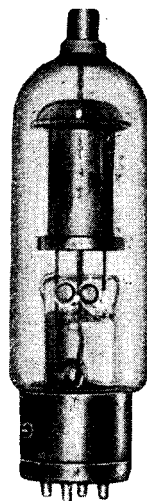
¹⁾ Moc 60 W może być wydzielana w anodzie w czasie nie dłuższym niż 20 s.



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

GAZOTRON RTĘCIOWY

Lampa jest gazotronem wysokonapięciowym wypełnionym parami rtęci i przeznaczonym do pracy w układach prostowniczych dużej mocy.

**Żarzenie**

Katoda tlenkowa, bezpośrednio żarzona

U_z 5 V $\pm 5\%$

I_z 7 A

τ_l ≥ 30 s¹⁾

Dane typowe

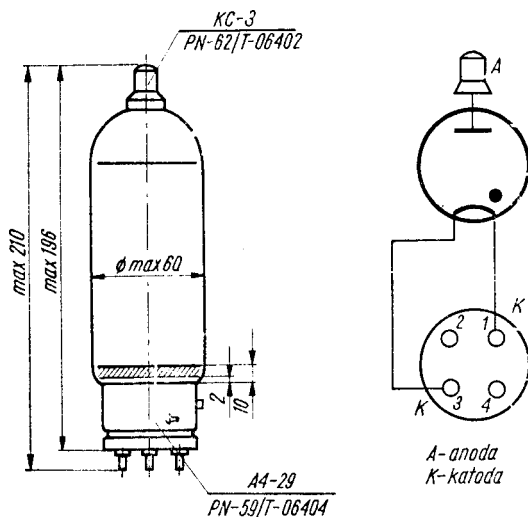
U_{zr} 14 V

Wartości dopuszczalne

t_{Hg}	min. $25^{\circ}C^{2)}$
t_{Hg}	maks. $50^{\circ}C^{3)}$
i_{am}	maks. 5 A
I_a	maks. 1,25 A
u_{aw}	maks. 10 kV

Inne dane

Chłodzenie	naturalne
Pozycja robocza	pionowa, z cokołem w dół
Ciężar	ok. 210 g



- ¹⁾ Dla $t_{Hg} \geq 25^{\circ}C$ i dla $t_{Hg} < 25^{\circ}C$ patrz „Informacje eksploatacyjne” pkt 3, str. 12
Po zainstalowaniu lampy po transporcie lub przechowywaniu $\tau_l = 30$ min.
- ²⁾ Obszar pomiaru t_{Hg} zaznaczono na rysunku lampy.
- ³⁾ Dopuszcza się pracę przy t_{Hg} w granicach $50...60^{\circ}C$, jednakże w tym przypadku $u_{aw\ max} = 7$ kV.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

PODWÓJNA TETRODA NADAWCZA MAŁEJ MOCY

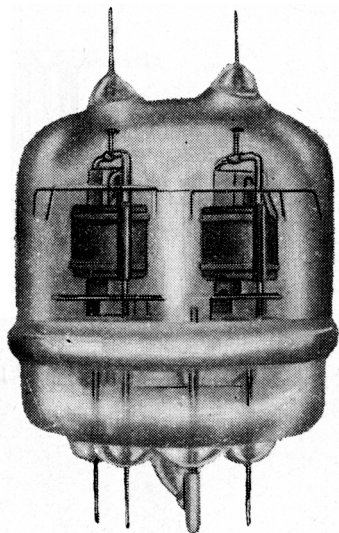
Lampa przeznaczona jest głównie do pracy we wzmacniaczach i generatorach w.cz., modulatorach m.cz. i w.cz. oraz w powielaczach częstotliwości.

Dane skrócone

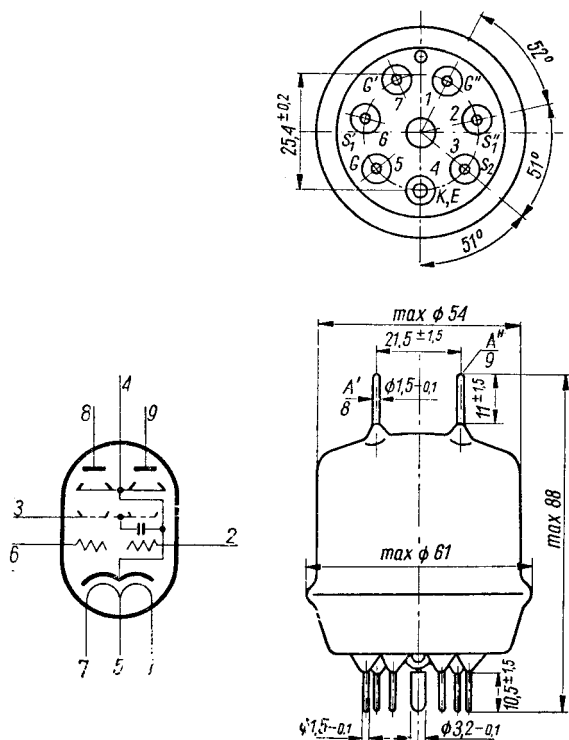
	Telegrafia	Telefonia	Modulacja anodowo- ekranowa	
	kl. C	kl. C	kl. C	
f_{max}	200	200	200	MHz
$U_{a0\ max}$	750	750	600	V
$P_{a\ max}$	$2 \times 7,5^1)$	$2 \times 7,5$	$2 \times 5^1)$	W

Typowe warunki robocze

f	200	200	200	MHz
P_{wy}	$26^1)$	8,5	$17^1)$	W
Pozycja robocza lampy	dowolna			



GU-32



Tolerancja rozstawienia nóżek cokołu $\pm 0^\circ 30'$

Żarzenie

Katoda	tlenkowa			
U_z	6,3	12,6	V	$\pm 10\%$
I_z	1,6	0,8	A	

Pojemności

$C_{s_1(a)}$	7,8	pF
--------------	-----	----

$C_{\#(s1)}$	3,8	pF
$C_{\#s1}$	$\leq 0,06$	pF

Dane typowe

$S_{\#}$ (przy $u_{\#} = 400$ V, $u_{s2} = 250$ V, $i_{\#} = 30$ mA)	3,5 ²	mA/V
---	------------------	------

Chłodzenie

Lampa GU-32 jest lampą o chłodzeniu naturalnym

$t_k \text{ max}$	180	°C
$t_b \text{ max}$	220	°C
$t_l \text{ max}$	180	°C

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok.	100 g
Lampa w opakowaniu jedno- stkowym	ok.	300 g

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telegrafia

Układy elektrod połączone przeciwsobnie.
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

	Praca ciągła	Praca przerywana	
f	200	200	MHz
$U_{\#0}$	750	750	V
U_{s2}	250	250	V
$-U_{s1}$	175	175	V
$U_{k/g}$	100	100	V
$I_{\#0}$	2×45	$2 \times 57,5$	mA
I_{s0}	2×5	2×5	mA
$R_{s1^{(2)}}$	50	50	kΩ
$R_{s1^{(3)}}$	25	25	kΩ
P_0	2×18	2×25	W
$P_{\#}$	$2 \times 7,5$	2×10	W
P_{s2}	5	5	W

GU-32

Typowe warunki robocze

	Praca ciągła			Praca przerywana	
	200	200	200	200	MHz
f	200	200	200	200	MHz
U_{a0}	750	500	400	750	V
U_{s2}	200	200	200	200	V
U_{s0}	—65	—65	—65	—50	V
U_{ssm}	150	150	150	130	V
I_{a0}	2×24	2×36	2×45	$2 \times 32,5$	mA
I_{s2}	15	14	14	22	mA
I_{s0}	$2 \times 1,4$	$2 \times 1,3$	$2 \times 1,4$	2×2	mA
P_0	2×18	2×18	2×18	$2 \times 24,4$	W
P_{we}	$2 \times 0,1$	$2 \times 0,09$	$2 \times 0,1$	$2 \times 0,12$	W
P_a	2×5	2×5	$2 \times 5,25$	$2 \times 6,9$	W
P_{s2}	3	2,8	2,8	4,4	W
P_{wy}	26	26	25,5	35	W
η_a	72	72	71	72	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telefonii

Modulacja siatkowa; układy elektrod połączone przeciwsobnie.
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	200	MHz
U_{a0}	750	V
U_{s2}	250	V
$-U_{s0}$	175	V
I_{a0}	$2 \times 27,5$	mA
P_0	2×11	W
P_a	$2 \times 7,5$	W
P_{s2}	3,4	W

Typowe warunki robocze

f	200	200	MHz
U_{a0}	750	500	V
U_{s2}	200	200	V
U_{s0}	—60	—55	V
U_{ssm}	100	100	V
I_{a0}	2×14	22	mA
I_{s2}	2	3	mA
P_0	$2 \times 10,5$	2×11	W
P_a	$2 \times 6,25$	2×7	W
P_{s2}	0,4	0,6	W

P_{wy}	8,5	8	W
η_a	40,5	36,5	%
m	90	80	%
$U_{ssm''}$	16	14	V
P_{we}	0,1	0.1	W

Wzmocniacz w.cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Układy elektrod połączone przeciwsobnie.

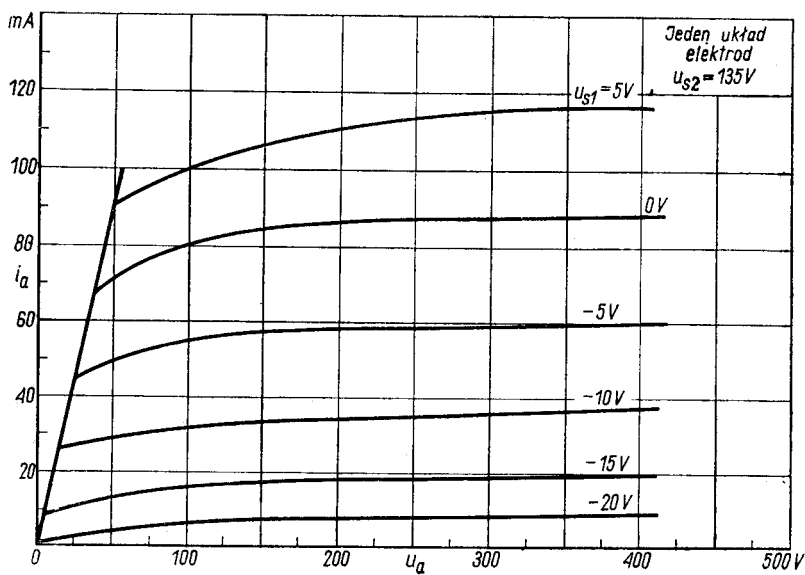
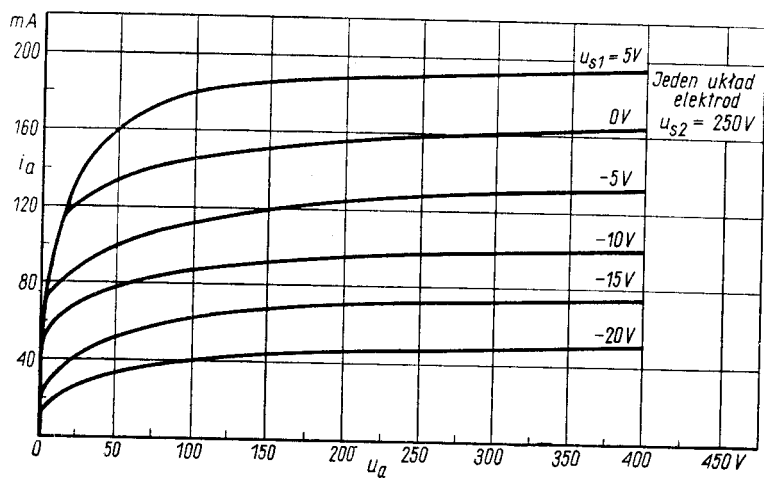
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

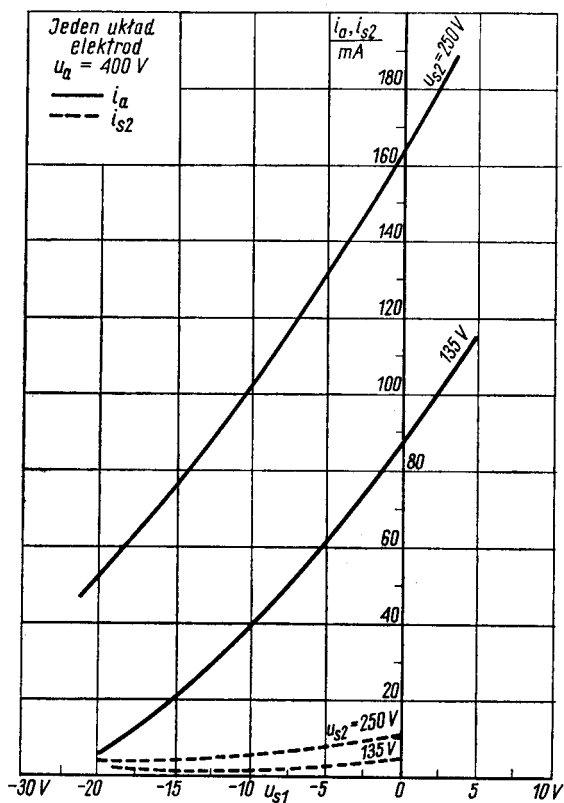
	Praca ciągła	Praca przerywana	
f	200	200	MHz
U_{a0}	600	600	V
U_{s20}	250	250	V
$-U_{s10}$	175	175	V
$U_{k/g}$	100	100	V
I_{a0}	$2 \times 37,5$	$2 \times 47,5$	mA
$I_{s10}^{2)}$	2×5	2×5	mA
$R_{s1}^{3)}$	50	50	kΩ
R_{s1}	25	25	kΩ
P_0	2×11	2×18	W
P_e	2×5	$2 \times 7,5$	W
P_{s2}	3,4	5	W

Typowe warunki robocze

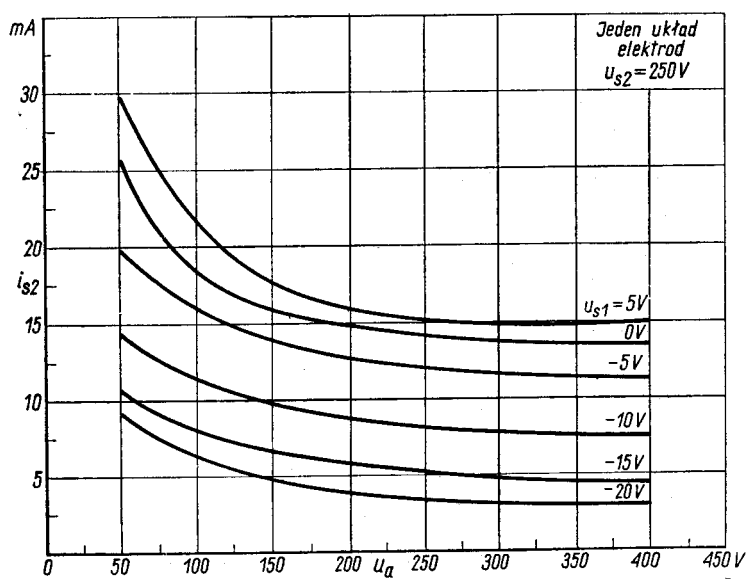
	Praca ciągła		Praca przerywana	
f	200	200	200	MHz
U_{a0}	600	425	600	V
U_{s20}	200	200	200	V
U_{s10}	—65	—60	—70	V
U_{s1s1m}	150	140	160	V
I_{a0}	2×18	2×26	2×30	mA
I_{s20}	16	16	20	mA
I_{s10}	$2 \times 1,3$	$2 \times 1,2$	$2 \times 1,5$	mA
P_0	$2 \times 10,8$	2×11	2×18	W
P_{we}	$2 \times 0,09$	$2 \times 0,075$	$2 \times 0,105$	W
P_a	$2 \times 2,3$	2×3	2×5	W
P_{s2}	3,2	3,2	4	W
P_{wy}	17	16	26	W
η_a	79	72	72	%
m	100	100	100	%
P_{mod}	13,5	13,5	20	W

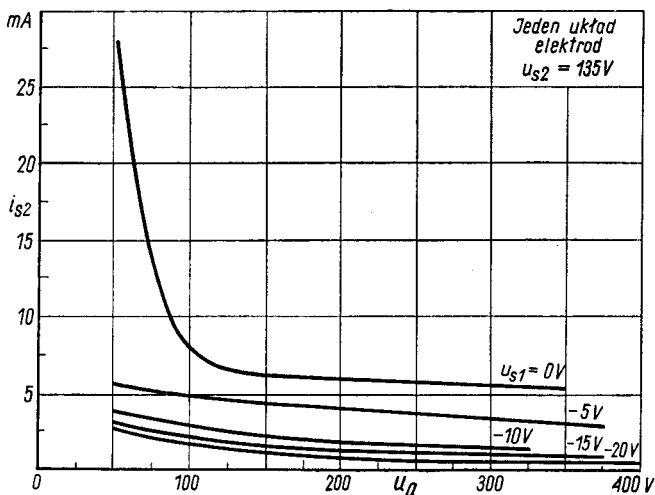
GU-32





GU-32





- 1) Przy pracy ciągłej.
 2) Dla jednego układu elektrod.
 3) Dla całej lampy.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
 Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

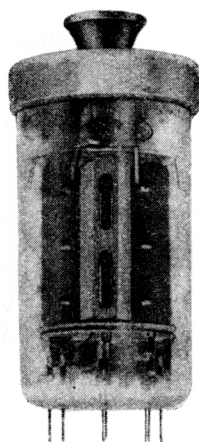
PENTODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach mocy i generatorach w.c.z. oraz w stopniach modulacyjnych. Może być stosowana w urządzeniach telekomunikacyjnych, elektromedycznych oraz w nadajnikach telewizyjnych i radiotelefonach.

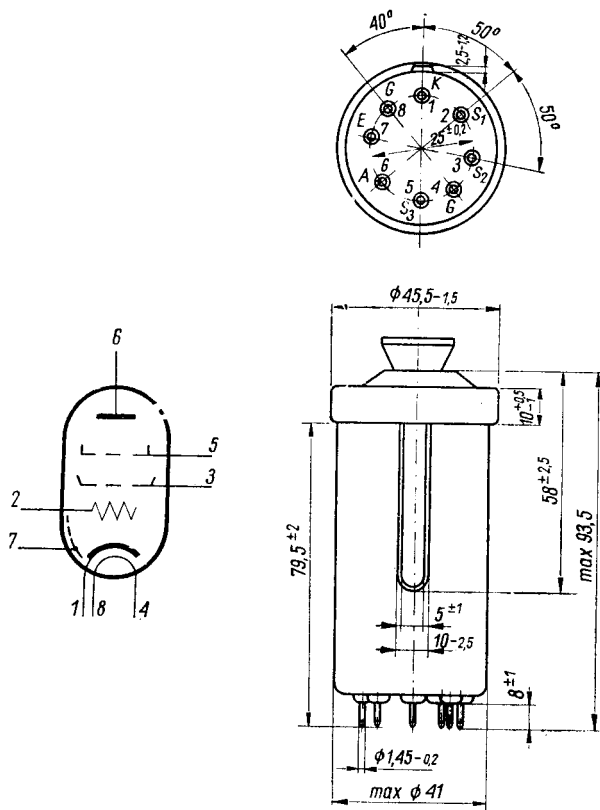
Dane skrócone

	Telegrafia	Telefonia	Wzmacniacz mocy modulowanej	Modulacja anodowo- ekranowa	Modulacja w siatce trzeciej	
	kl. B	kl. C		kl. C		
f_{max}	120	46	46	46	46	MHz
$U_{a0\ max}$	1000	1000	1000	800	1000	V
$P_{a\ max}$	40	40	40	40	40	W
Typowe warunki robocze						
f	66	25	25	≤ 46	≤ 46	MHz
P_{wy}	65	21	65	70	21	W

Pozycja robocza lampy dowolna (w specjalnej podstawce, po wykręceniu chwytu i zatrzaśnięciu przykrywki obudowy tej podstawki)



GU-50



Żarzenie

Katoda

tlenkowa

U_z

12,6 V $\pm 10\%$

I_z

0,765 A

Pojemności

$C_{sl(a)}$

14

pF

$C_{a(s1)}$	9	pF
C_{as1}	$\leq 0,09$	pF

Dane typowe

S_a (przy $u_a = 800$ V, $u_{s3} = 0$ V, $u_{s2} = 250$ V, $i_a = 50$ mA)	4	mA/V
D_{s2} (przy $u_a = 800$ V, $u_{s3} = 0$ V, $u_{s2} = 150$ V i 250 V, $i_a = 50$ mA)	19	%

Chłodzenie

Lampa GU-50 jest lampą o chłodzeniu naturalnym.

$t_{b \max}$	200	°C
$t_i \max$	180	°C

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 100 g
Lampa w opakowaniu jednostkowym	ok. 200 g

Wzmacniacz w.cz. Klasa B. Telegrafia

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 46$ MHz)	1000	V
U_{a0} ($f \leq 66$ MHz)	800	V
U_{a0} ($f \leq 85$ MHz)	700	V
U_{a0} ($f \leq 120$ MHz)	600	V
U_{s2} ($f \leq 46$ MHz)	300	V
U_{s2} ($f \leq 120$ MHz)	250	V
I_{a1}	130	mA
P_a	40	W
P_{s2}	5	W
P_{s1}	1	W

Typowe warunki robocze

f	25 ¹⁾	46	66	85	120	MHz
U_{a0}	1000	1000	800	700	600	V
U_{s2}	300	300	250	250	250	V
U_{s0}	-80	-80	-80	-80	-80	V
U_{sm}	100	100	110	110	110	V

GU-50

I_{a0}	120	120	130	130	130	mA
I_{s2}	10	10	10	10	10	mA
R_a	4750	5000	3300	—	—	Ω
P_0	120	120	104	91	78	W
P_{we}	0,5	1,5	3	3,5	4	W
P_a	35	40	39	39	38	W
P_{s2}	3	3	2,5	2,5	2,5	W
P_{wy}	85	80	65	52	40	W
η_a	71	67	62,5	57	51,5	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telefonii

Modulacja siatkowa, $m = 100\%$.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	46	MHz
U_{a0}	1000	V
U_{s2}	300	V
I_{a0}	120	mA
P_a	40	W
P_{s2}	5	W

Typowe warunki robocze

f	25	MHz
U_{a0}	1000	V
U_{s2}	300	V
U_{s0}	—105	V
$U_{sm'}$	100	V
$U_{sm''}$	25	V
I_{a0}	60	mA
I_{s2}	3	mA
R_a	4750	Ω
P_0	60	W
P_{we}	0,5	W
P_a	39	W
P_{s2}	0,9	W
P_{wy}	21	W
η_a	35	%

Wzmacniacz mocy modulowanej w.cz.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	46	MHz
-----	----	-----

U_{a0}	1000	V
U_{s2}	300	V
$-U_{s0}$	300	V
I_{a0}	120	mA
P_a	40	W
P_{s2}	5	W
Typowe warunki robocze (dane dla fali nośnej; $m = 100\%$)		
f	25	MHz
U_{a0}	1000	V
U_{s2}	300	V
U_{s0}	-60	V
U_{sm}	55	V
I_{a0}	100	mA
I_{s2}	9	mA
R_a	6000	Ω
P_0	100	W
P_a	35	W
P_{s2}	2,7	W
P_{wy}	65	W
η_a	65	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	46	MHz
U_{a0}	800	V
U_{s20}	250	V
P_a	40	W
P_{s2}	5	W

Typowe warunki robocze (dane dla fali nośnej; $m = 100\%$)

f	≤ 46	MHz
U_{a0}	800	V
U_{s20}	250	V
U_{s10}	-130	V
U_{s1m}	160	V
I_{a0}	120	mA
I_{s20}	15	mA
I_{s10}	5	mA
R_a	3100	Ω
R_{s2}	5000	Ω
R_{s1}	5000	Ω

GU-50

P_0	96	W
P_{we}	0,8	W
P_a	26	W
P_{s2}	3,75	W
P_{wy}	70	W
η_a	73	%

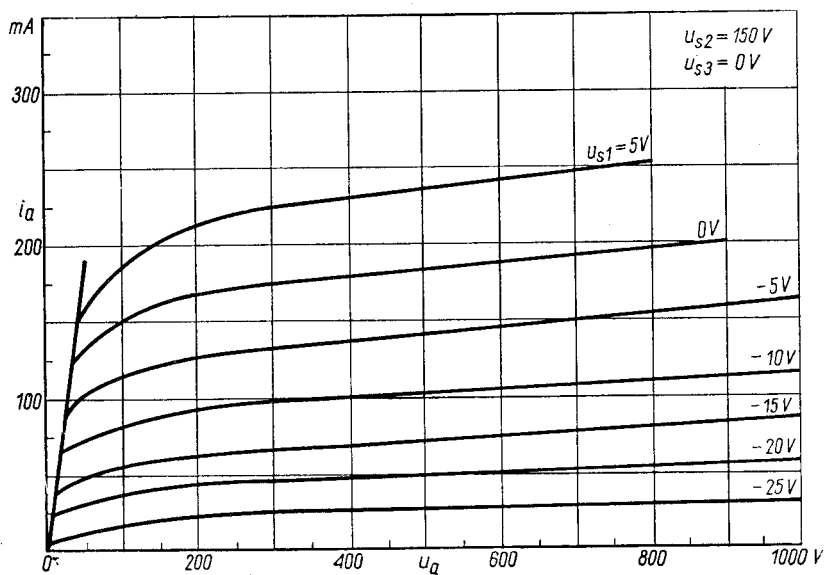
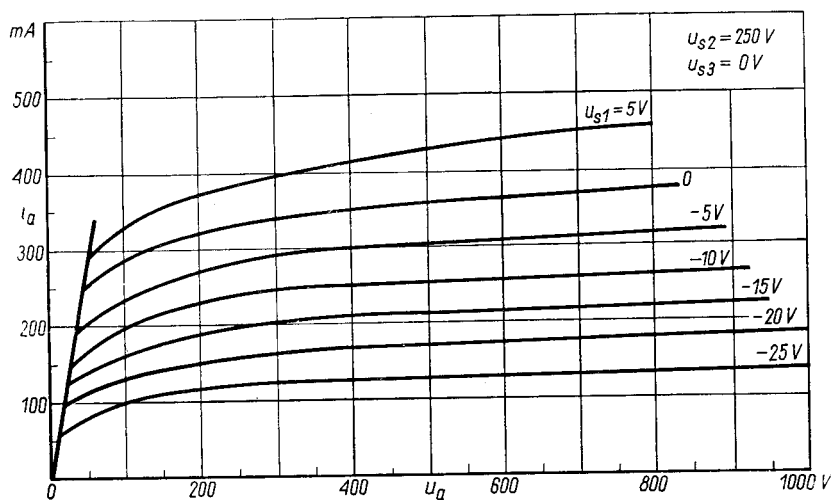
Wzmacniacz w.cz. Modulacja w siatce trzeciej

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

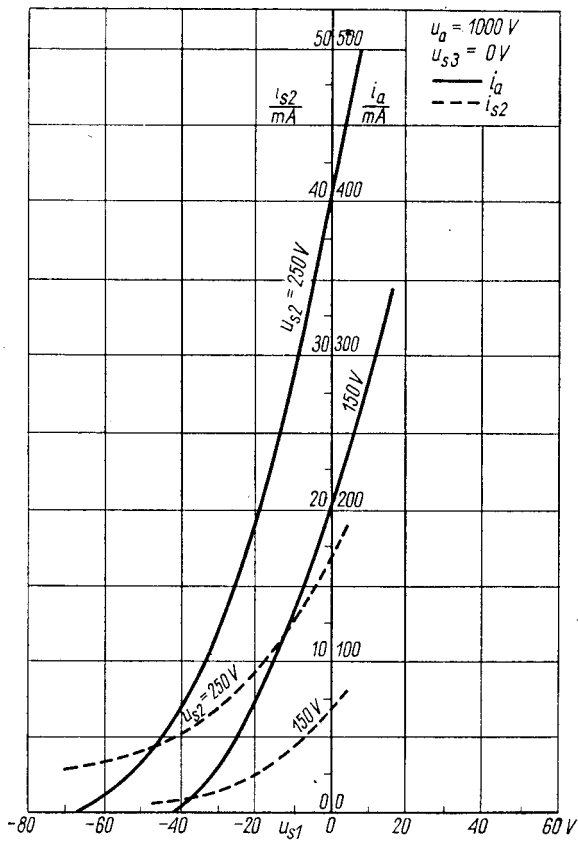
f	46	MHz
U_{a0}	1000	V
U_{s2}	300	V
$-U_{s10}$	300	V
P_a	40	W
P_{s2}	5	W

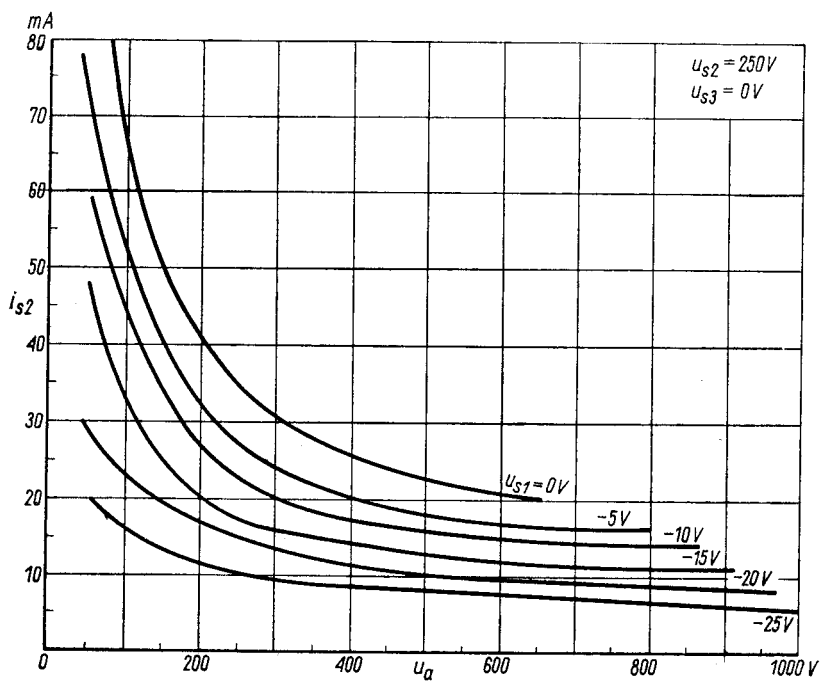
Typowe warunki robocze

f	≤ 46	MHz
U_{a0}	1000	V
U_{s30}	-160	V
U_{s3m}	160	V
U_{s2}	250	V
U_{s10}	-80	V
U_{s1m}	100	V
I_{a0}	60	mA
I_{s2}	20	mA
R_a	4750	Ω
R_{s2}	5000	Ω
P_0	60	W
P_{we}	0,6	W
P_a	39	W
P_{s2}	5	W
P_{wy}	21	W
η_a	35	%

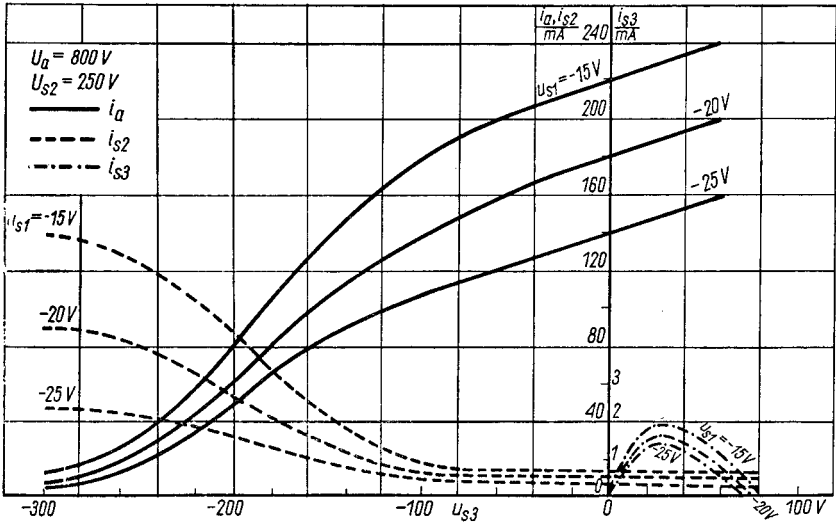
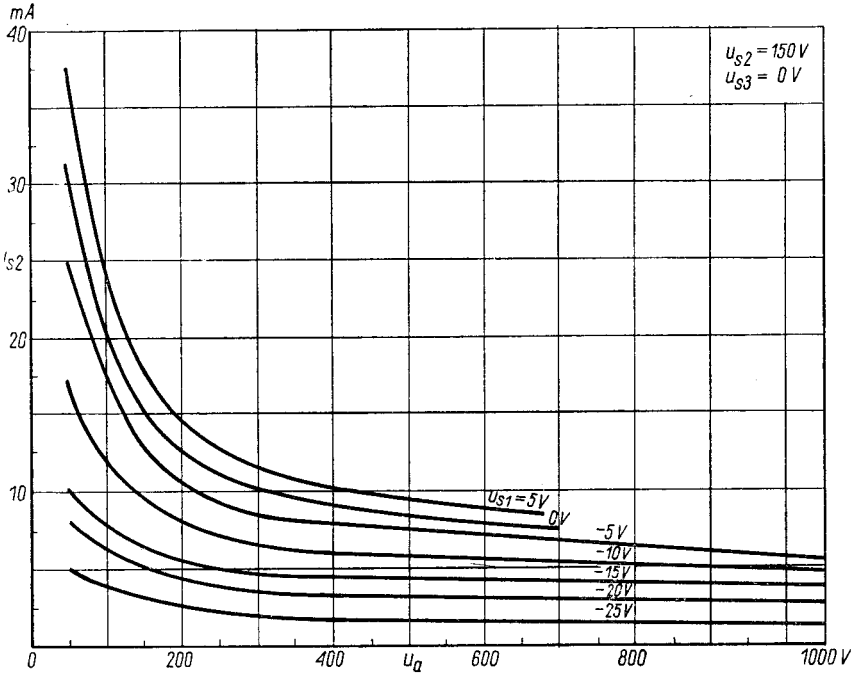


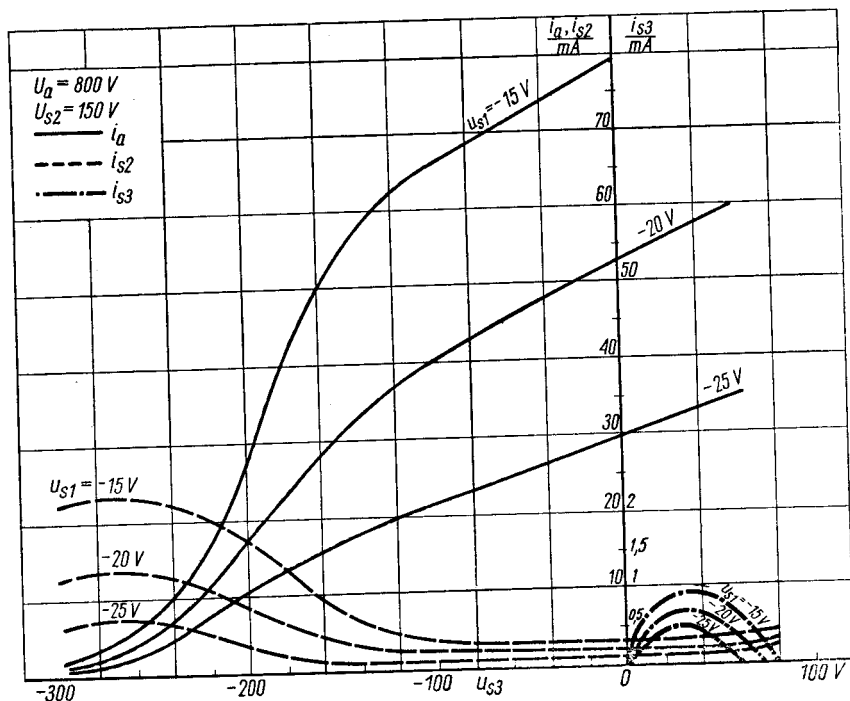
GU-50





GU-50





¹⁾ Praca ciągła przy niezależnym zasilaniu obwodów elektrod (dotyczy danych w całej kolumnie).

LAMINA

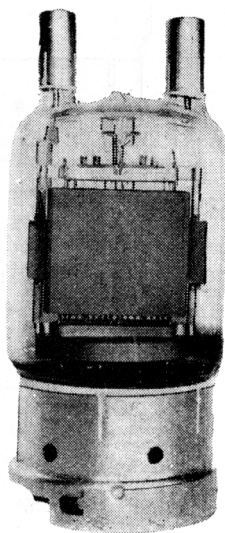
DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
 Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

PENTODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

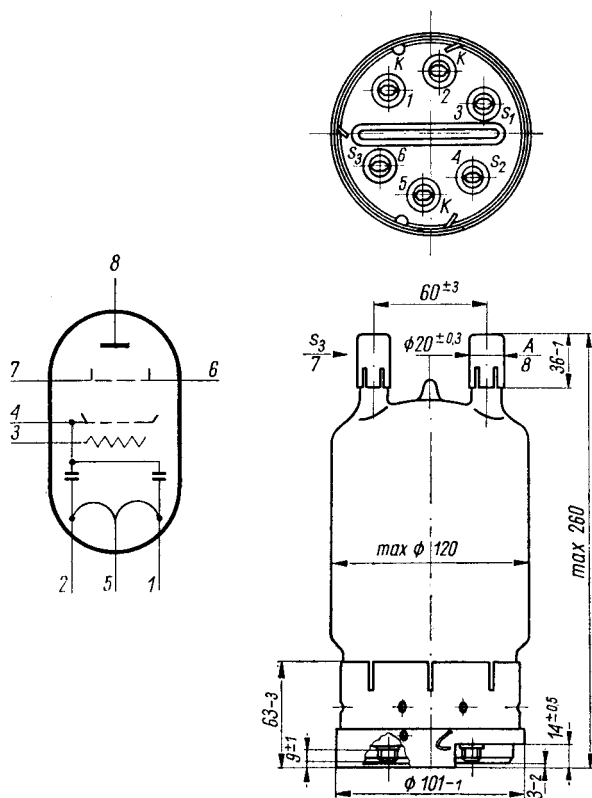
Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach mocy i generatorach w.cz. oraz w stopniach modulacyjnych.

Dane skrócone

	Telegrafia	Telefonia	Wzmacniacz mocy modulowanej	Modulacja anodowo- ekranowa kl. C	Modulacja w siatce trzeciej	
	kl. B	kl. C				
f_{max}	50	24	50	24	24	MHz
$U_{a0 max}$	3000	3000	3000	2000	3000	V
$P_a max^1)$	450	450	450	450	450	W
Typowe warunki robocze						
f	≤ 24	≤ 24	≤ 24	≤ 24	≤ 24	MHz
P_{wy}	900	240	900	400	230	W
Pozycja robocza lampy			pionowa, cokołem w dół			



GU-81



Dopuszczalne odchylenie osi nóżek
od osi cokołu wynosi maks. 3 mm

Żarzenie

Katoda

U_z	12,6	V	$\pm 5\%$
I_z	10,5	A	
I_n	2	A	

Pojemności

$C_{s_1(a)}$	28,5	pF
$C_{s(s_1)}$	23,5	pF
C_{as_1}	$\leq 0,1$	pF

Dane typowe

S_a (przy $u_a = 2$ kV, $u_{s_3} = 0$ V, $u_{s_2} = 600$ V, $i_a = 200$ mA)	5,5	mA/V
D_{s_2} (przy $u_a = 2$ kV, $u_{s_3} = 0$ V, $u_{s_2} = 500$ V i 600 V, $i_a = 200$ mA)	31,5	%

Chłodzenie

$t_{k \max}$	200	°C
$t_{b \max}$	350	°C
$t_{c \max}$	150	°C

Lampa GU-81 jest zasadniczo lampą o chłodzeniu naturalnym. W czasie pracy lampy w warunkach odpowiadających dopuszczalnym wartościom napięć i częstotliwości (lub wartościom zbliżonym do wymienionych) należy stosować chłodzenie wymuszone powietrzne tak, aby nie zostały przekroczone podane wartości temperatur.

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 1	kg
Lampa w opakowaniu jednostkowym	ok. 1,75	kg

Wzmacniacz w.cz. Klasa B. Telegrafia

Praca ciągła; niezależne zasilanie obwodów elektrod.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 6$ MHz)	3000	V
U_{a0} ($f \leq 24$ MHz)	2500	V
U_{a0} ($f \leq 50$ MHz)	1500	V
U_{s_2}	600	V
I_{a0}	600	mA
I_{s0}	100	mA

GU-81

P_a	450 ¹⁾	W
P_{s2}	120	W
Typowe warunki robocze		
f	≤ 24	MHz
U_{a1}	2500	V
U_{s2}	600	V
U_{s1}	—180	V
U_{sm}	240	V
I_{a0}	540	mA
I_{s2}	140	mA
I_{s0}	7	mA
R_a	2500	Ω
P_0	1350	W
P_{we}	2,5	W
P_a	450	W
P_{s2}	84	W
P_{wy}	900	W
η_a	64	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telefonia

Modulacja siatkowa, $m = 100\%$.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 6$ MHz)	3000	V
U_{a0} ($f \leq 24$ MHz)	2500	V
U_{s2}	600	V
I_{a0}	600	mA
P_a	450 ¹⁾	W
P_{s2}	120	W
Typowe warunki robocze		
f	≤ 24	MHz
U_{a0}	2500	V
U_{s2}	600	V
U_{s0}	—305	V
U_{sm}'	280	V
U_{sm}''	105	V
I_{a0}	240	mA
I_{s2}	40	mA
R_a	2500	Ω
P_0	600	W
P_{we}	2	W

P_a	360	W
P_{s2}	24	W
P_{wy}	240	W
η_a	40	%

Wzmacniacz mocy modulowanej w.cz.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 6$ MHz)	3000	V
U_{a0} ($f \leq 24$ MHz)	2500	V
U_{a0} ($f \leq 50$ MHz)	1500	V
U_{s2}	600	V
I_{a0}	600	mA
P_a	450 ¹⁾	W
P_{s2}	120	W

Typowe warunki robocze (dane odpowiadające szczytowi modulacji)

f	≤ 24	≤ 30	MHz
U_{a0}	2500	2000	V
U_{s2}	600	600	V
U_{s0}	—180	—160	V
U_{sm}	240	220	V
I_{a0}	540	600	mA
I_{s2}	140	135	mA
I_{s0}	7	6	mA
R_a	2500	1700	Ω
P_0	1350	1200	W
P_{we}	2,5	2,5	W
P_a	450 ¹⁾	360	W
P_{s2}	84	81	W
P_{wy}	900	840	W
η_a	64	70	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	24	MHz
U_{a0}	2000	V
U_{s20}	400	V
P_a	450 ¹⁾	W
P_{s2}	120	W

GU-81

Typowe warunki robocze (dane dla fali nośnej; $m = 100\%$)

f	≤ 24	MHz
U_{a0}	2000	V
U_{s20}	400	V
U_{s10}	—300	V
U_{s1m}	470	V
I_{a0}	300	mA
I_{s20}	160	mA
R_a	4900	Ω
R_{s2}	5000	Ω
R_{s1}	5000	Ω
P_0	600	W
P_a	200	W
P_{s2}	64	W
P_{wy}	400	W
η_a	67	%

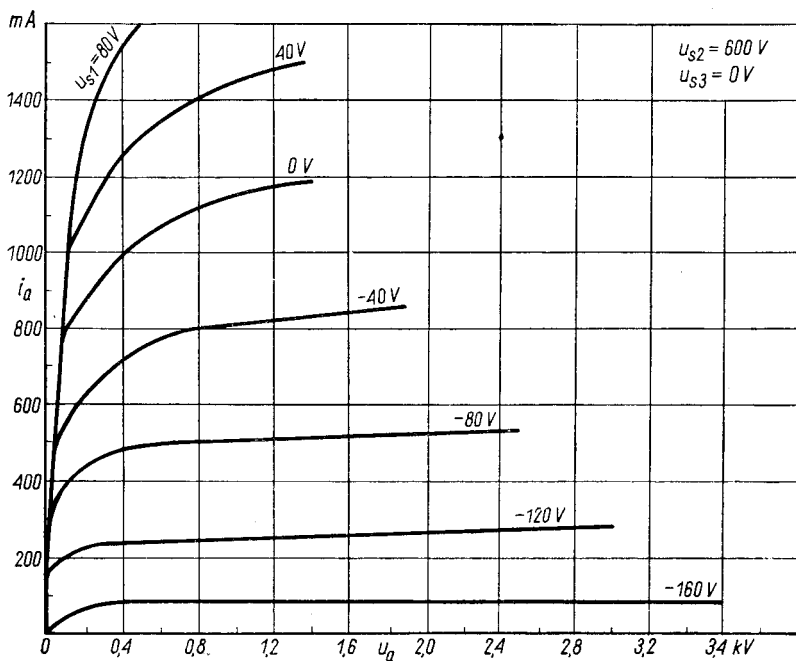
Wzmacniacz w.cz. Modulacja w siatce trzeciej

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

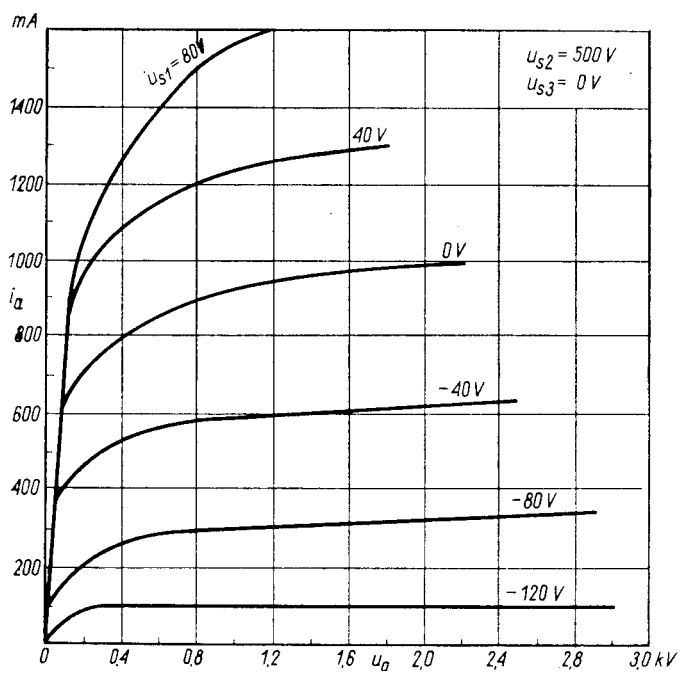
U_{a0} ($f \leq 6$ MHz)	3000	V
U_{a0} ($f \leq 24$ MHz)	2500	V
U_{s2}	600	V
P_a	450 ¹⁾	W
P_{s2}	120	W

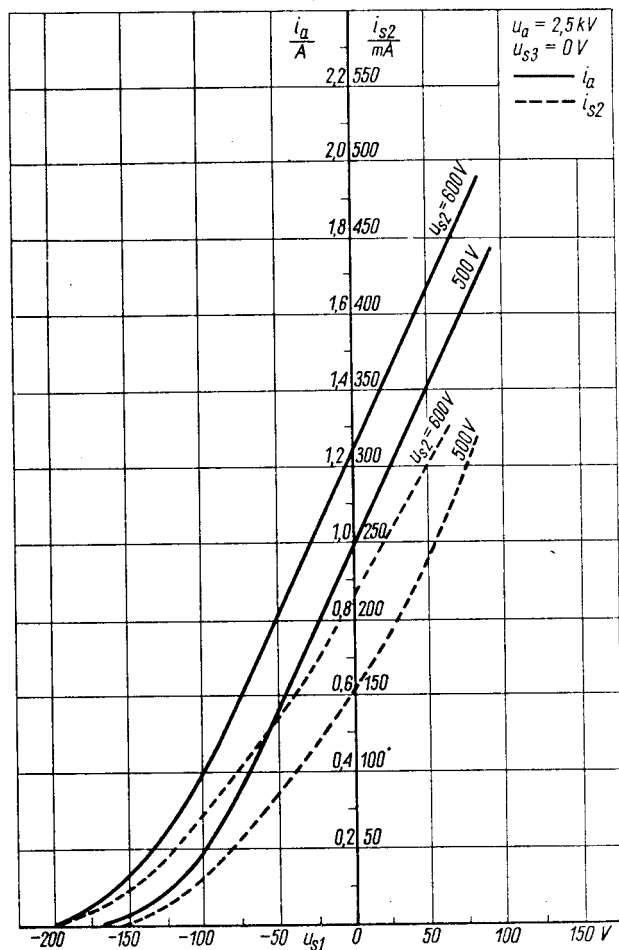
Typowe warunki robocze

f	≤ 24	MHz
U_{a0}	2500	V
U_{s30}	—170	V
U_{s3m}	170	V
U_{s2}	500	V
U_{s10}	—210	V
U_{s1m}	275	V
I_{a0}	250	mA
I_{s2}	140	mA
I_{s10}	6	mA
R_a	2750	Ω
R_{s2}	5000	Ω
P_0	625	W
P_{we}	2,5	W
P_a	395	W
P_{s2}	70	W
P_{wy}	230	W
η_a	37	%

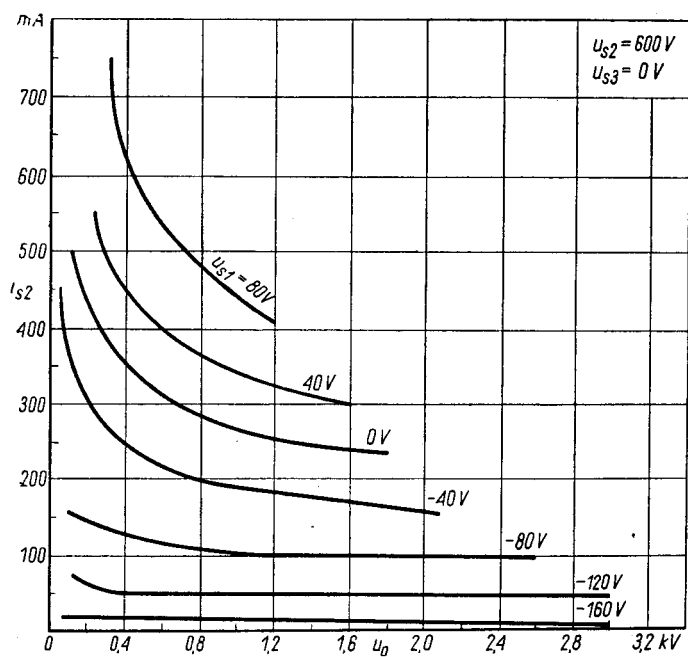


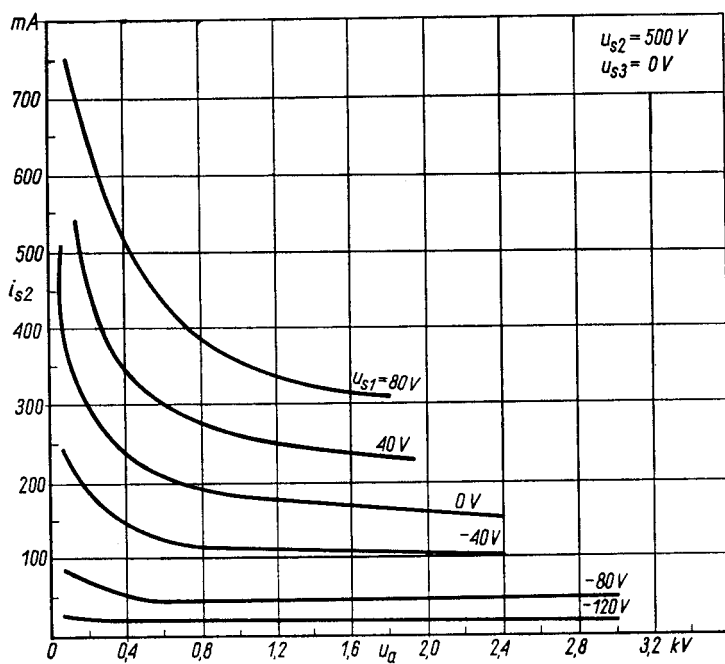
GU-81



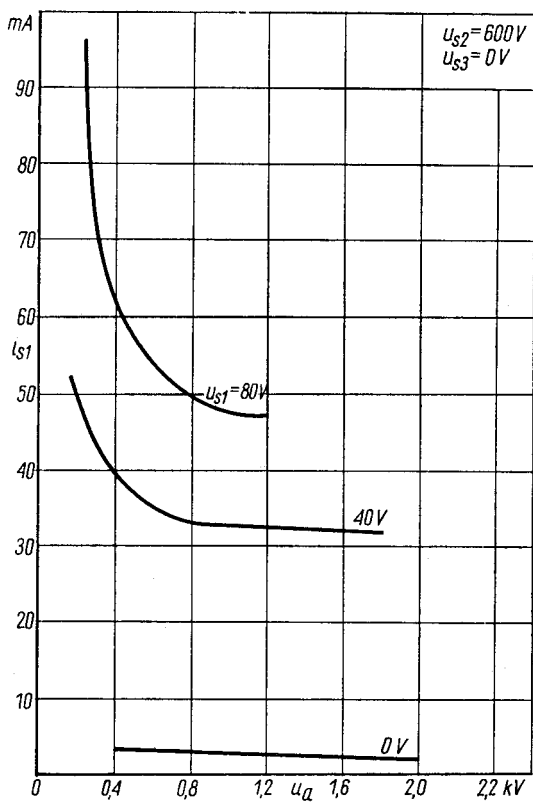


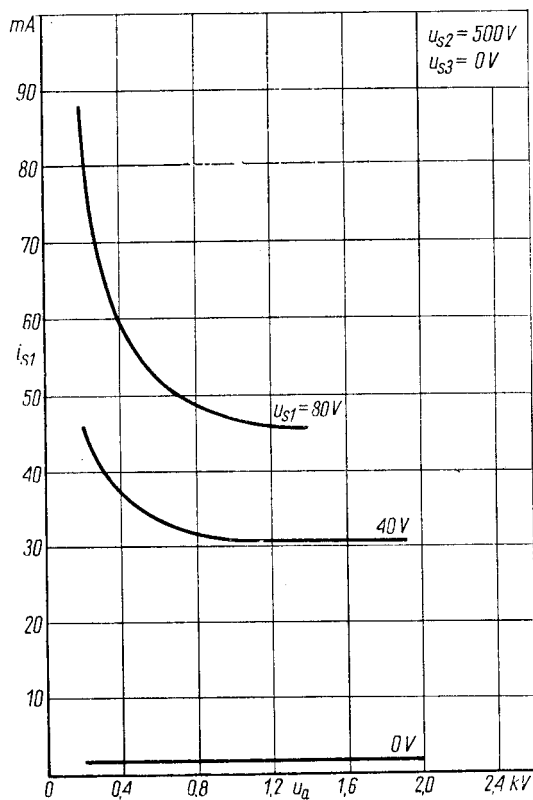
GU-81





GU-81



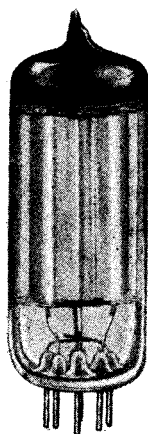


¹⁾ Anoda koloru czerwonego, temperatura ok. 850°C.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

Jarzeniówka stabilizacyjna JS 108 przeznaczona jest do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przekaźniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 133 \text{ V}$
U_{st}	105...111 V
ΔU_{st}	$\leq 3,5 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
I_{upl}	$\leq 10 \mu\text{A}$
ρ	80...120 Ω

Wartości dopuszczalne

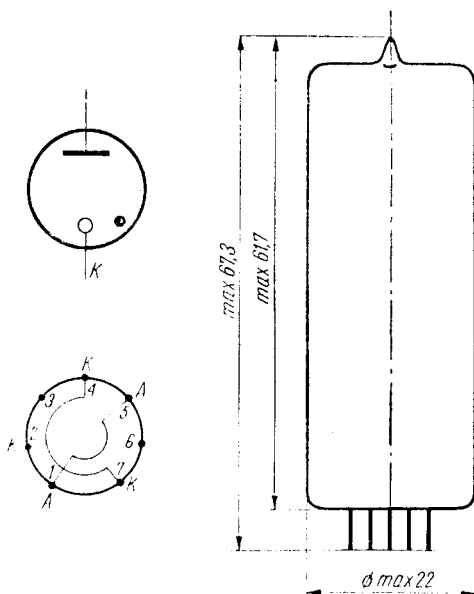
I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70°C

JS 108

Inne dane

Chłodzenie
Pozycja robocza
Ciężar

naturalne
dowolna
ok. 15 g

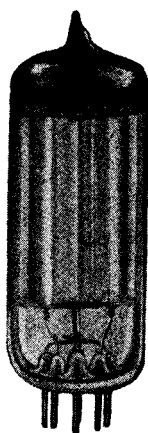


LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

JARZENIÓWKA STABILIZACYJNA

Jarzeniówka stabilizacyjna JS 150 przeznaczona jest do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przekaźniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 180 \text{ V}$
U_{st}	144...164 V
ΔU_{st}	$\leq 6 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
I_{upl}	$\leq 10 \text{ }\mu\text{A}$
Ω	160...220 Ω

Wartości dopuszczalne

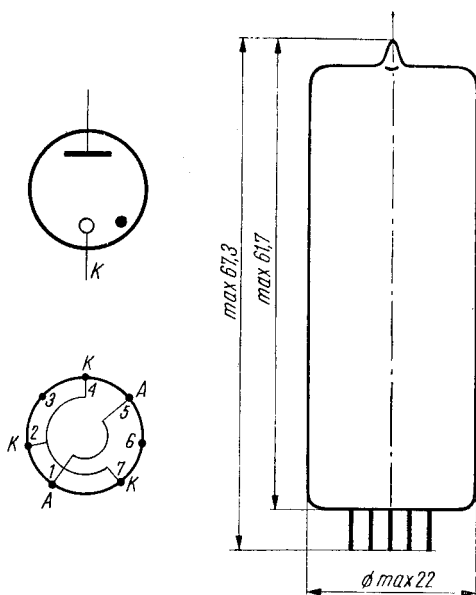
I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70° C

JS 150

Inne dane

Chłodzenie
Pozycja robocza
Ciężar

naturalne
dowolna
ok. 15 g

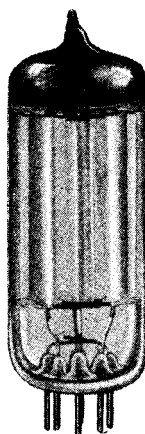


LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

JARZENIÓWKA STABILIZACYJNA

Jarzeniówka stabilizacyjna JS 75 przeznaczona jest do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przełączniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 110 \text{ V}$
U_{st}	70...79 V
ΔU_{st}	$\leq 6 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
I_{upl}	$\leq 10 \mu\text{A}$
ϱ	180...260 Ω

Wartości dopuszczalne

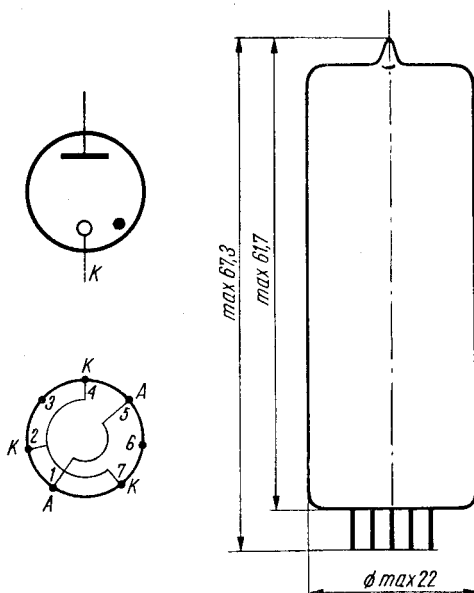
I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70° C

JS 75

Inne dane

Chłodzenie
Pozycja robocza
Ciężar

naturalne
dowolna
ok. 15 g



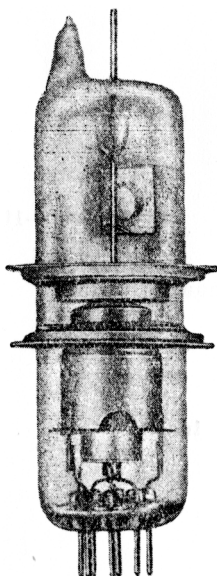
LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

KLISTRON REFLEKSOVY

Klustron refleksowy K-12 przeznaczony jest do pracy w układach odbiorczych wielkiej częstotliwości i w urządzeniach pomiarowych.

Częstotliwość	2500...3640 MHz
Moc wyjściowa	min. 30 mW
Rezonator	zewnątrzny
Wyjście w. cz.	współosiowe
Wykonanie	szklane, wyprowadzenia tarczowe
Pozycja pracy	dowolna



K-12

Dane ogólne

Katoda	tlenkowa, pośrednicząca
Napięcie żarzenia	6,3 V
Prąd żarzenia	0,63... 0,73 A
Czas podgrzewania katody	min. 1,5 min
Temperaturowy współczynnik częstotliwości	$\leq -0,03 \text{ MHz/}^{\circ}\text{C}$
Czułość przestrajania elektronowego (przy 3000 MHz)	$\geq 0,25 \text{ MHz/V}$
Wymiary zewnętrzne	$\varnothing 28 \times 80 \text{ mm}$
Ciężar (bez rezonatora)	25 g

Dane szczegółowe

Warunki robocze

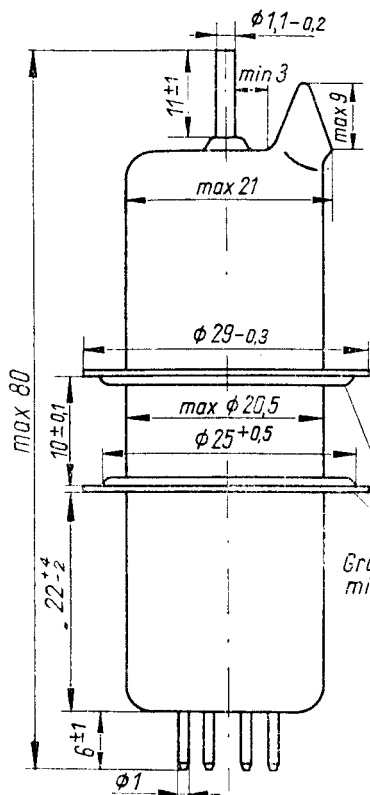
Częstotliwość	2500	3000	3640	MHz
Napięcie rezonatora	250	250	250	V
Napięcie reflektora	-45...-95	-110...-160	-140...-280	V
Moc wyjściowa	80	100	30	mV
Zakres przestrajania elektronowego	15	15	10	MHz
Prąd rezonatora	25	25	25	mA
Prąd jonowy reflektora	2	2	2	μA

Wartości dopuszczalne (absolutne)

	min.	maks.
Napięcie żarzenia	6,0	6,6 V
Napięcie rezonatora	—	280 V
Napięcie reflektora	-400	0 V
Prąd rezonatora	20	40 mA
Napięcie katoda-grzejnik	---	50 V
Temperatura reflektora	—	70°C

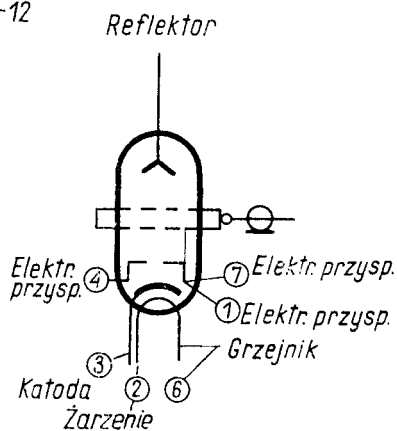
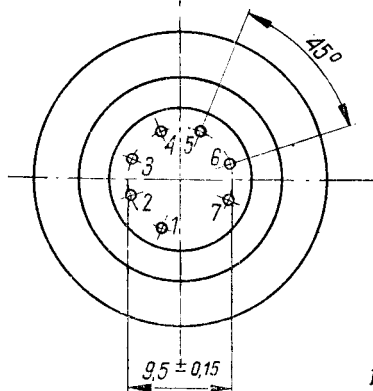
K-12

K-12



Grubość złocenia
min $2,5\mu$

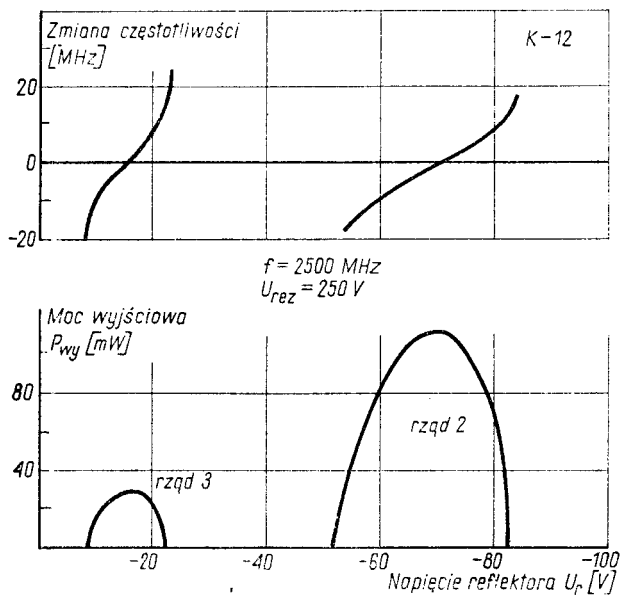
Widok z dołu



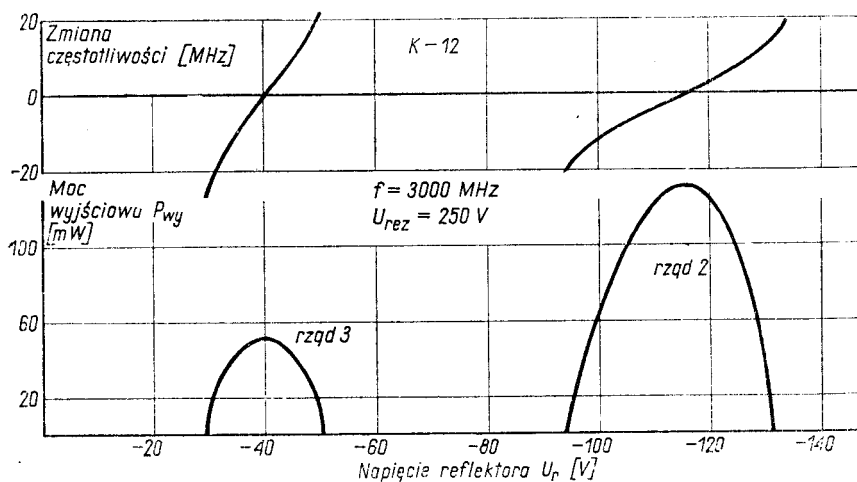
Cokół typu Heptal
w/g PN-60/T-06405

Rys. 1

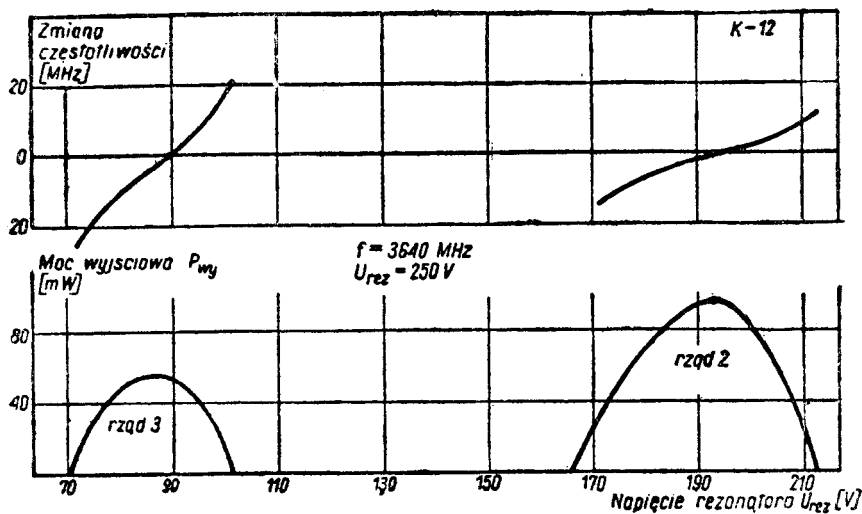
K-12



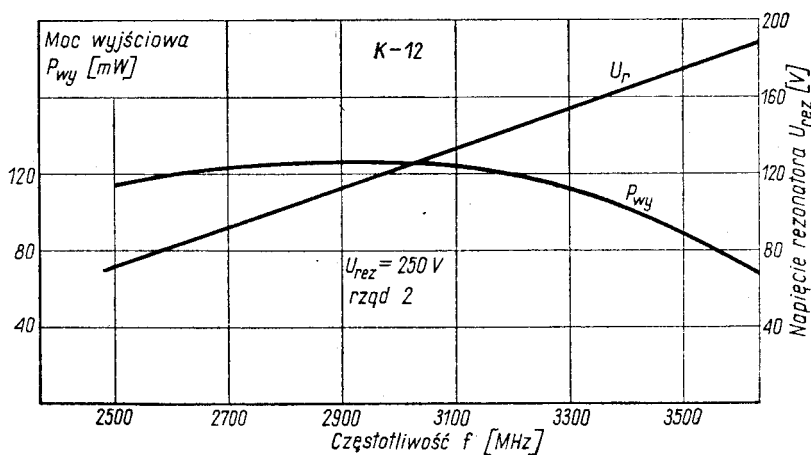
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

K-12



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

MAGNETRON

LM-21 LM-22

Magnetron impulsowy LM-21/LM-22 z oddzielnym magnesem¹⁾ przeznaczony jest zasadniczo do urządzeń radarowych.

Częstotliwość LM-21

LM-22

Moc wyjściowa impulsowa

Wyjście w.c.z.

Chłodzenie

Pozycja pracy

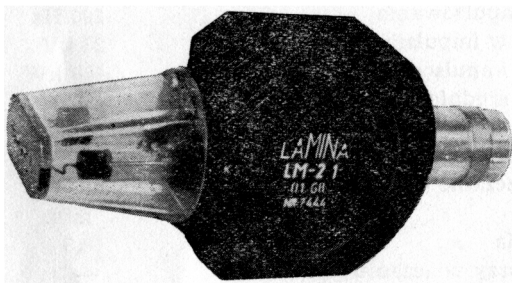
576...588 MHz

597...609 MHz

450 kW

50Ω współosiowe

1 m³/ min powietrzne
dowolna



Dane ogólne

Katoda

Napięcie żarzenia

Prąd żarzenia

Czas podgrzania katody

Wskaźnik przeciągania fazowego

Wskaźnik przeciągania prądowego

Wymiary zewnętrzne

Ciężar

Ciężar z opakowaniem

tlenkowa, pośrednio
żarzona

20 V

3,5÷5 A

min. 2 min

≤ 3 MHz

≤ 60 kHz/A

347×165×77 mm

6 kG

8,3 kG

- 1) Zaleca się stosowanie magnesu w okrągłych nabiegunkach pokazanych na rys. 1. Położenie magnetronu w szczelinie powinno być takie, aby płaszczyzny denek lampy i nabiegunków były równoległe a osie lampy i nabiegunków pokrywały się. Biegun N magnesu powinien znajdować się od strony wspólnej końcówki katody końcówki i grzejnika K.

Dane szczegółowe

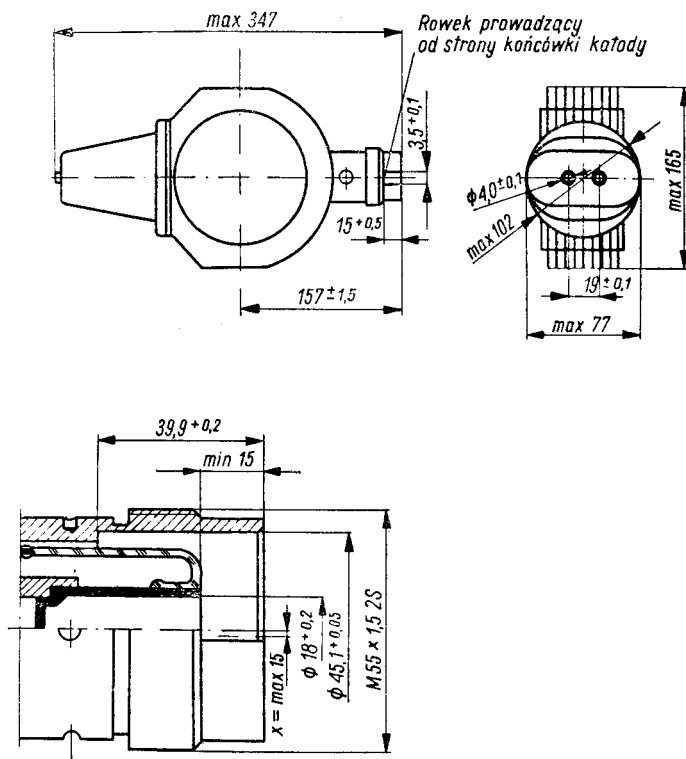
Warunki robocze

Częstotliwość LM-21	576...588 MHz
LM-22	597...609 MHz
Napięcie żarzenia	20 V
Indukcja magnetyczna	0,12 T
Prąd anody w impulsie	38 A
Szerokość impulsu	5 μ s
Częstotliwość impulsowania	200 Hz
Napięcie anody w impulsie	23 kV
Moc wyjściowa impulsowa	450 kW
Moc wyjściowa średnia	450 W

Wartości dopuszczalne (absolutne)

	min.	max.
Napięcie żarzenia	18,5	21 V
Prąd żarzenia przy włączaniu	—	15 A
Indukcja magnetyczna	0,11	0,13 T
Prąd anody w impulsie	—	45 A
Napięcie anody w impulsie	—	25 kV
Moc zasilania impulsowa	—	1000 kW
Moc zasilania średnia	—	1200 W
Współczynnik impulsowania	0,8-10 ⁻³	1,2-10 ⁻³
Czas narastania impulsu		
przy $\tau_1 = 5 \mu$ s	0,5	1 μ s
Szerokość impulsu	4	6 μ s
WFS obciążenia	—	1,5
Temperatura	—	100°C

LM-21 LM-22



UNITRA
LAMINA

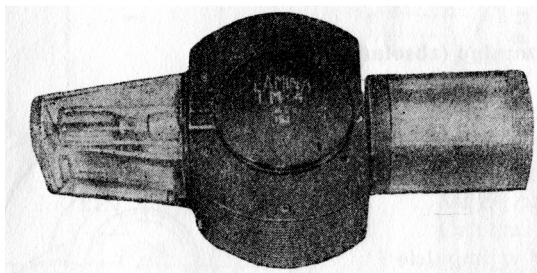


DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

MAGNETRON

Magnetron impulsowy LM-4 przestrajalny mechanicznie z oddzielnym magnesem ¹⁾, przeznaczony jest zasadniczo do urządzeń radarowych. Może pracować w układzie tłumienia ech stałych i automatycznej regulacji częstotliwości.

Częstotliwość	1200...1350 MHz
Moc wyjściowa impulsowa	600 kW
Wyjście w. cz.	44 Ω współosiowe
Chłodzenie	1 m ³ /min powietrzne
Pozycja pracy	dowolna

**Dane ogólne**

Katoda	tlenkowa, pośrednio żarzona
Napięcie żarzenia ²⁾	20 V
Prąd żarzenia	4...5 A
Czas podgrzewania katody	min 3 min
Wskaźnik przeciągania fazowego	≤ 5 MHz
Wskaźnik przeciągania prądowego	≤ 50 kHz/A
Nachylenie charakterystyki przestrajania	≤ 35 kHz/stopień
Moment napędowy mechanizmu przestrajania	≤ 5 kGcm
Ilość obrotów mechanizmu przestrajania	5 $\frac{5}{6}$ obr

LM-4

Wymiary zewnętrzne	336×193×130 mm
Ciężar	6,5 kg
Ciężar z opakowaniem	9,3 kg

Dane szczegółowe

Warunki robocze

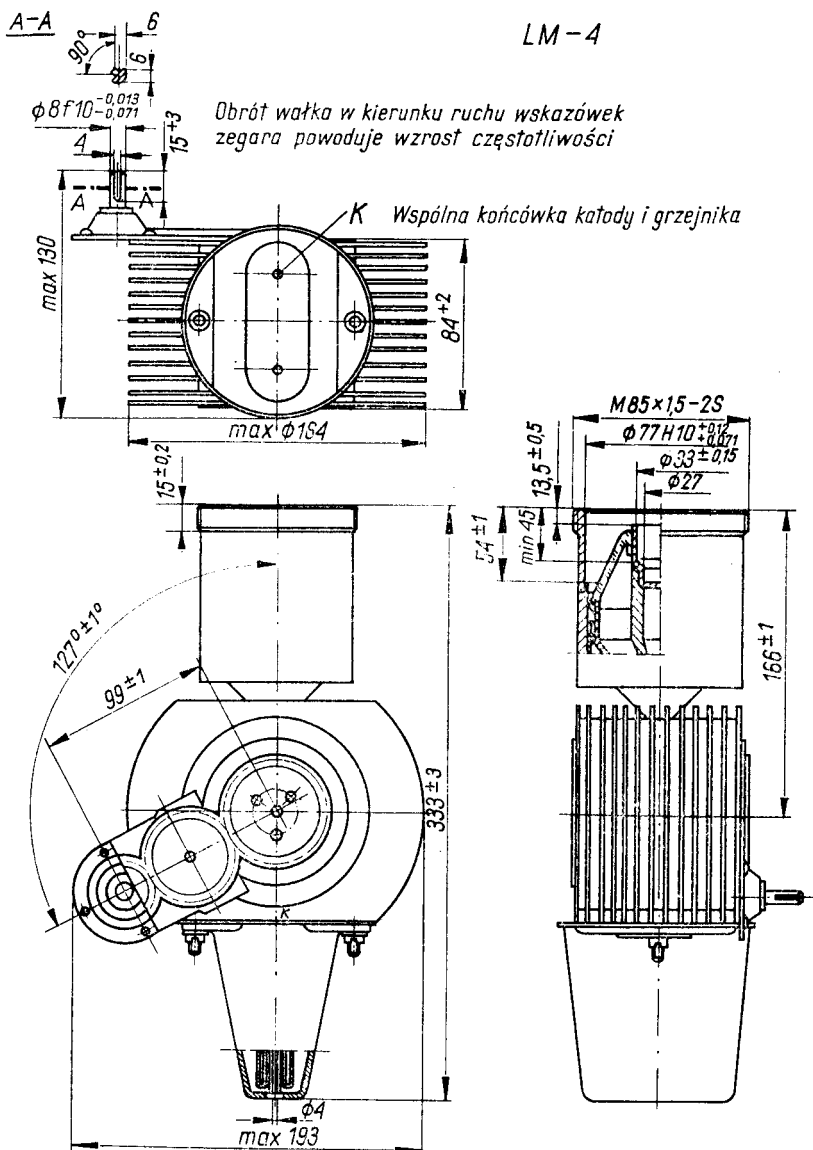
Częstotliwość	1300...1350 MHz
Napięcie żarzenia	0 V
Indukcja magnetyczna	0,125 T
Prąd anody w impulsie	50 A
Szerokość impulsu	4 μ s
Częstotliwość impulsowania	250 Hz
Napięcie anody w impulsie	23 kV
Moc wyjściowa impulsowa	600 kW
Moc wyjściowa średnia	600 W

Wartości dopuszczalne (absolutne)

	min.	maks.
Napięcie żarzenia	19	21 V
Prąd żarzenia przy włączeniu	—	15 A
Indukcja magnetyczna	0,12	0,13 T
Prąd anody w impulsie	—	60 A
Napięcie anody w impulsie	—	25 kV
Moc zasilania impulsowa	—	1300 kW
Moc zasilania średnia	—	1600 W
Współczynnik impulsowania	0,0009	0,0013
Czas narastania impulsu przy $\tau_i = 3\mu$ s	0,3	0,6 μ s
Szerokość impulsu	1	5 μ s
WFS obciążenia	—	1,5
Temperatura bloku anody	—	100°C

¹⁾ Zaleca się stosowanie magnesu o okrągłych nabiegunnikach $\varnothing$ 95 mm i długości szczeliny 88 mm. Położenie magnetronu w szczelinie powinno być takie, aby płaszczyzny denek lampy i nabiegunników były równoległe, a osie lampy i nabiegunników pokrywały się. Biegun N magnesu powinien znajdować się od strony wspólnej końcówki katody i grzejnika K.

²⁾ Po włączeniu nominalnego napięcia anody napięcie żarzenia należy zredukować do zera.



Rys. 1

LM-4

Napięcie anody w impulsie [kV]

Prąd anody w impulsie [A]

1400 Gs
1300
1200
1100

300 400 500 600 700 800 kΩ

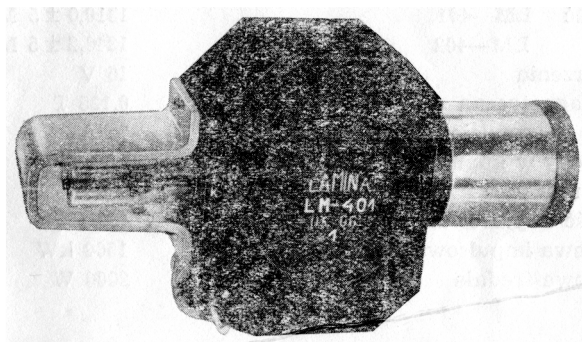
Częstotliwość $f = 1325$ MHz
Współczynnik fali stojącej obciążenia $\rho_s \approx 1,1$
Szerokość impulsu $\tau_i = 4 \mu s$
Częstotliwość impulsowania $f_i = 250$ Hz

LAMINA

Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

Magnetrony impulsowe LM-401 i LM-402 przestrajalne mechanicznie z oddzielnym magnesem¹⁾ przeznaczone są do pracy w urządzeniach radarowych i charakteryzują się dużą stałością częstotliwości. Mogą pracować w układzie tłumienia ech stałych i automatycznej regulacji częstotliwości.

Częstotliwość	LM—401	1310,0 $\pm$ 5 MHz
	LM—402	1346,2 $\pm$ 5 MHz
Moc wyjściowa impulsowa		1500 kW
Wyjście w.cz.		44 Ω współosiowe
Chłodzenie		8 m ³ /min powietrzne
Pozycja pracy		dowolna



Dane ogólne

Katoda	tlenkowa, pośrednio żarzona
Napięcie żarzenia ²⁾	23 V
Prąd żarzenia	4...5 A
Czas podgrzewania katody	max. 6 min.
Wskaźnik przeciągania fazowego	$\leq$ 5 MHz
Wskaźnik przeciągania prądowego	$\leq$ 50 kHz/A

- 1) Zaleca się stosowanie magnesu o okrągłych nabiegunkach $\varnothing$ 105 i długości szczeliny 108 mm. Położenie magnetronu w szczelinie powinno być takie, aby płaszczyzny denek lampy były równoległe, a osie lampy i nabiegunków pokryły się. Biegun N magnesu powinien znajdować się od strony wspólnej końcówki katody i grzejnika K.
- 2) Po włączeniu nominalnego napięcia anody napięcie żarzenia należy zredukować do 16 V.

LM-401 LM-402

Nachylenie charakterystyki przestrajania	≤ 80 kHz/stopień
Moment napędowy mechanizmu przestrajania	≤ 5 kGcm
Kąt obrotu mechanizmu przestrajania	≤ 310 stopni
Wymiary zewnętrzne	357×186×126 mm
Ciężar	12 kG
Ciężar z opakowaniem	15 kG

Dane szczegółowe

Warunki robocze

Częstotliwość	LM—401	1310,0 ± 5 MHz
	LM—402	1346,2 ± 5 MHz
Napięcie żarzenia		16 V
Indukcja magnetyczna		0,125 T
Prąd anody w impulsie		75 A
Napięcie anody w impulsie		34 kV
Szerokość impulsu		3 μs
Częstotliwość impulsowania		430 Hz
Moc wyjściowa impulsowa		1500 kW
Moc wyjściowa średnia		2000 W

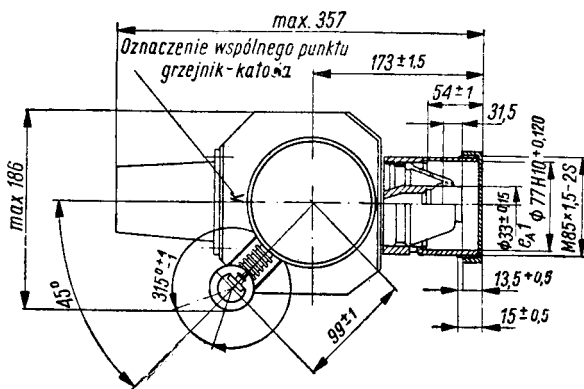
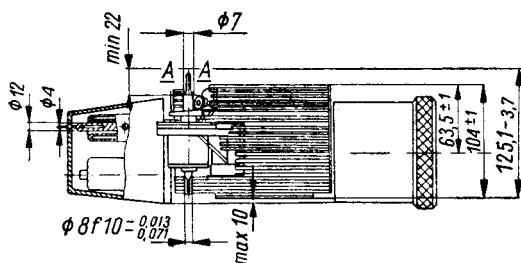
Wartości dopuszczalne (absolutne)

	min.	max.
Napięcie żarzenia	21	26 V
Prąd żarzenia przy włączaniu	—	10 A
Indukcja magnetyczna	0,1238	0,1262 T
Prąd anody w impulsie	—	80 A
Napięcie anody w impulsie	—	40 kV
Moc zasilania impulsowa	—	3300 kW
Moc zasilania średnia	—	4300 W
Współczynnik impulsowania	0,0009	0,0013
Czas narastania impulsu		
przy $\tau_1 = 3 \mu s$	0,3	0,6 μs
Szerokość impulsu	2,4	3,5 μs
WFS obciążenia	—	1,5
Temperatura bloku anody	—	120°C

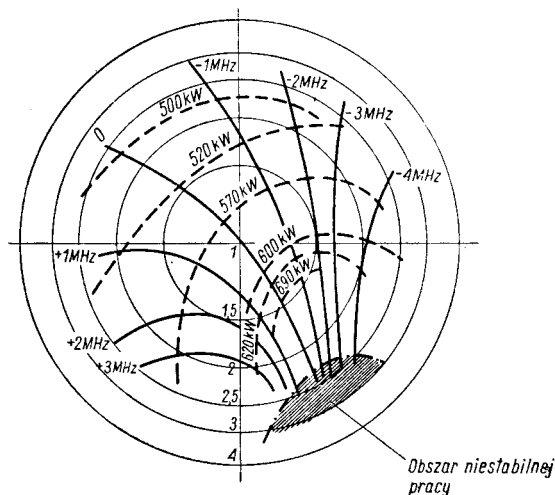
LM-401

LM-402

A-A



LM-401 LM-402



Charakterystyki obciążenia magneutronu
przy $B = 0,11 T$ $I_f = 31 A$ $T = 3 \mu s$ $f_f = 428 Hz$

UNITRA
LAMINA



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34.

WPM WEMA, Warszawa 1970. Ark. wyd. 0,19. Ark. druk. 0,25. Zam. 163/69.
Druk: Zielonogórskie Zakłady Graficzne. Zam. 2557. P-70/298

MC-1

MAGNETRON

Magnetron o fali ciągłej MC-1 przeznaczony jest do grzejnictwa mikrofalowego (kuchnie mikrofalowe, piece przemysłowe).

Częstotliwość

2375 $\pm$ 50 MHz

Moc wyjściowa

1500 W

Wyjście w. cz.

antenowe, sprzężenie

z falowodem FP109 $\times$ 54

(według PN-60/T-80300)

Magnes ¹⁾

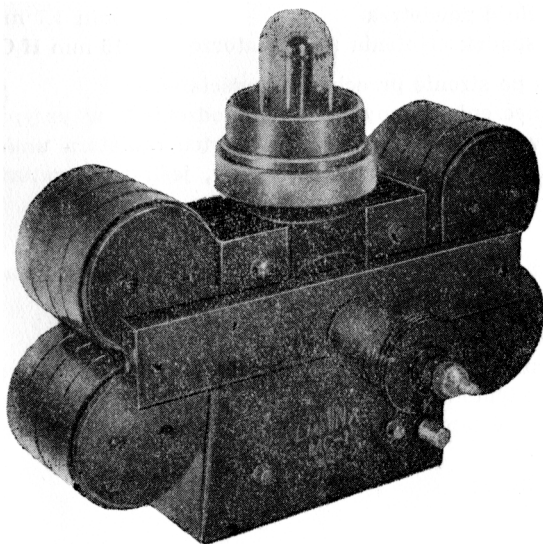
trwały, ferroceramiczny

Chłodzenie

powietrzne wymuszone

Pozycja pracy

dowolna



MC-1

Dane ogólne

Katoda	wolframowa impregnowana, pośrednio żarzona
Napięcie żarzenia ²⁾	5 V
Prąd żarzenia	25...35 A
Czas podgrzewania katody	min 3 min
Opór grzejnika w stanie zimnym	0,02 Ω
Wymiary zewnętrzne	273×250×200 mm
Ciężar z magnesem	11 kg
Ciężar z opakowaniem	14,6 kg

Chłodzenie

Blok anody

Minimalną ilość powietrza i spadek ciśnienia na radiatorze lampy w zależności od przyrostu temperatury bloku anody i mocy strat można określić na rys. 3.

Przykład: temperatura powietrza wlotowego	25°C
ilość powietrza	min 1,7 m ³ /min
spadek ciśnienia na radiatorze	15 mm H ₂ O

Wlot powietrza po stronie przeciwnej wyjścia w. cz.

W celu zabezpieczenia lampy przed uszkodzeniem w przypadku zmniejszenia przepływu powietrza, należy na płytce radiatora umieścić wyłącznik termiczny wyłączający napięcie anody, jeśli temperatura bloku anody przekroczy 120...125°C.

Magnes

Aby nie przekroczyć dopuszczalnej temperatury magnesu należy na niego skierować dodatkowy strumień powietrza.

Radiator katody

Niewielki strumień powietrza (ok. 0,05 m³/min) należy skierować na radiator katody. Strumień ten nie powinien chłodzić części szklanych.

Zaleca się chłodzić lampę przez 10 min po wyłączeniu napięcia żarzenia.

Dane szczegółowe

Warunki robocze

Zasilanie napięciem niefiltrowanym ³⁾ (układ 3-fazowy, prostowanie jednopółkowe).

Napięcie żarzenia	2 V
Prąd żarzenia	15 A
Prąd anody średni	0.65 A
Prąd anody szczytowy	1,8 A
WFS obciążenia	2
Napięcie anody ⁴⁾ ($q \leq 1,1$)	4,3...4,8 kV
Moc wyjściowa ($q \leq 1,1$)	1,5 kW
Sprawność ($q \leq 1,1$)	55%

Wartości dopuszczalne (absolutne)

	min.	maks.
Napięcie żarzenia	4,75	5,5 V
Prąd żarzenia przy włączaniu	—	100 A
Prąd anody średni	0,1	0,8 A
Prąd anody szczytowy	—	2,0 A
WFS obciążenia	—	3
Temperatura bloku anody	—	125°C
Temperatura radiatora katody	—	180°C
Temperatura magnezu	—	50°C

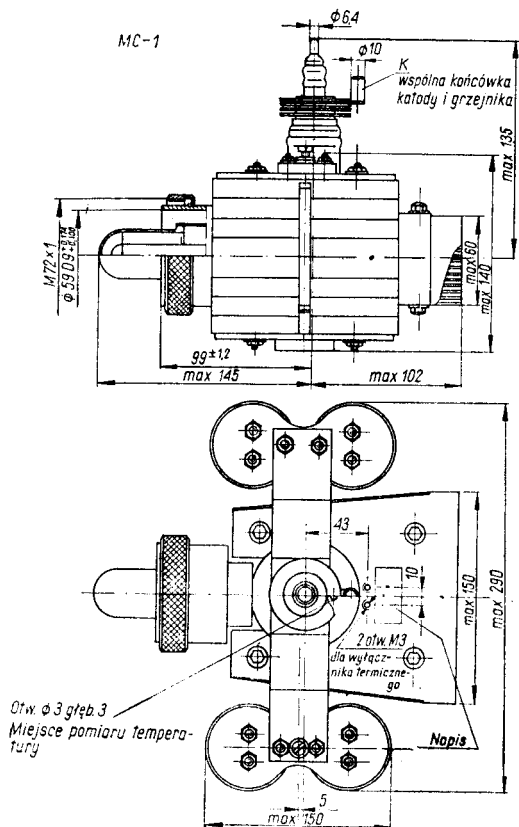
¹⁾ Odległość pomiędzy magnesem i przedmiotami z materiałów ferromagnetycznych powinna być większa niż 100 mm.

²⁾ Po włączeniu napięcia anody, napięcie żarzenia należy zredukować w zależności od średniego prądu anody (krzywa *a* na rys. 2). Wahanía napięcia żarzenia powinny zawierać się pomiędzy krzywymi *b*—*c*. Dopuszcza się chwilowe wahanía napięcia żarzenia pomiędzy krzywymi *d*—*e*.

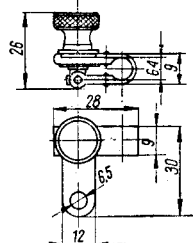
³⁾ Opór dynamiczny zasilacza anodowego powinien być większy od 500 Ω . Ponadto w szereg z magnetrónem należy włączyć opór zabezpieczający o wartości minimalnej 200 Ω .

⁴⁾ Napięcie anody mierzone przy zasilaniu napięciem filtrowanym.

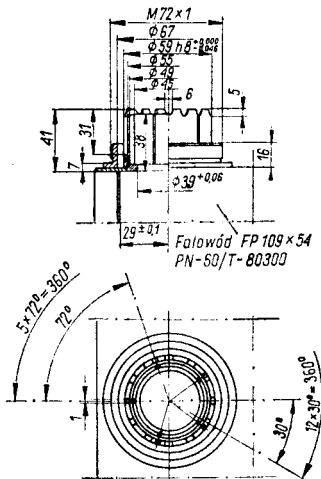
MC-1



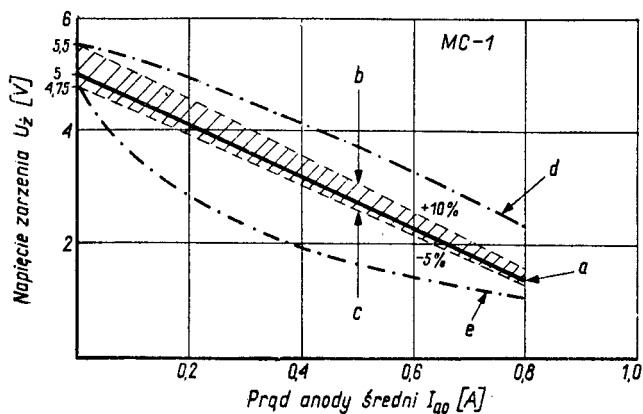
Zalecany zacisk końcówki katody



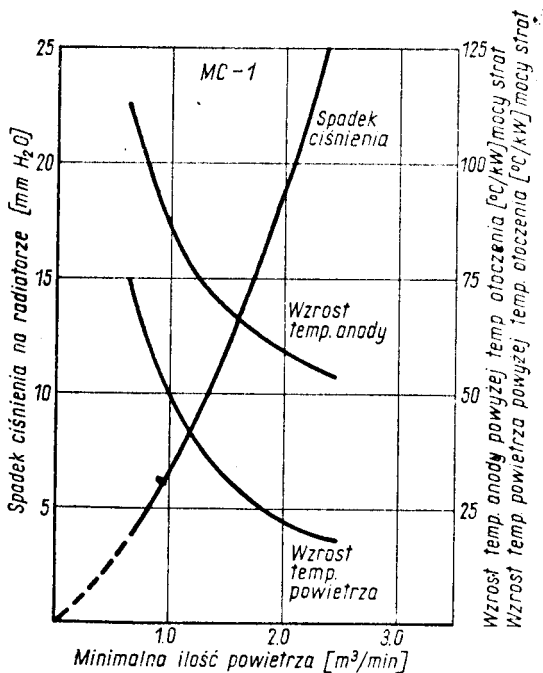
Przebieg magnetron-falowód



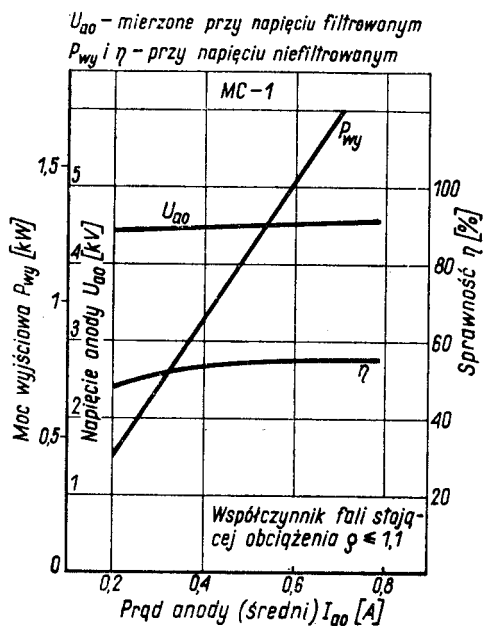
Rys. 1



Rys. 2

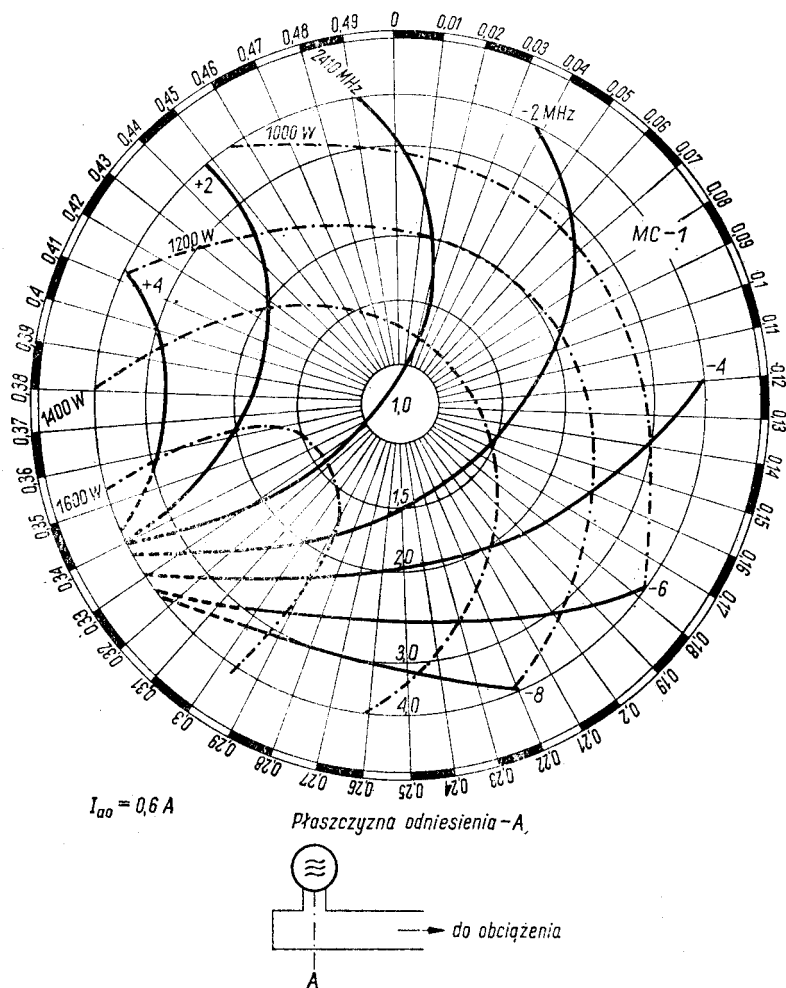


Rys. 3



Rys. 4

MC-1



Rys. 5

Uwaga. I_{ao} — 0,6 A const (płaszczyzna odniesienia: przekrój poprzeczny przewodu w osi anteny)

MC-1



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

MAGNETRON

Magnetron o fali ciągłej przeznaczony jest do grzejnictwa mikrofalowego (kuchnie mikrofalowe, piece przemysłowe).

Częstotliwość
Moc wyjściowa
Wyjście w. cz.

2375 $\pm$ 50 MHz
1500 W
antenowe, sprzężenie
z falowodem FP109 $\times$ 54
(według PN-60/T-80300)
trwały, ferromagnetycz-
ny
wodne

Magnes

Chłodzenie

Dane techniczne — warunki pracy, charakterystyki, wartości graniczne
— identyczne jak dla magnetronu MC-1.

Wymiary zewnętrzne

273 $\times$ 208 $\times$ 200 mm

Ciężar magnetronu z magnesem

8,5 kg

Chłodzenie

Blok anody

Ilość wody chłodzącej w zależności od jej temperatury na wlocie można określić z wykresu na rys. 2.

Przykład: temperatura wody wlotowej

30°C

ilość wody chłodzącej

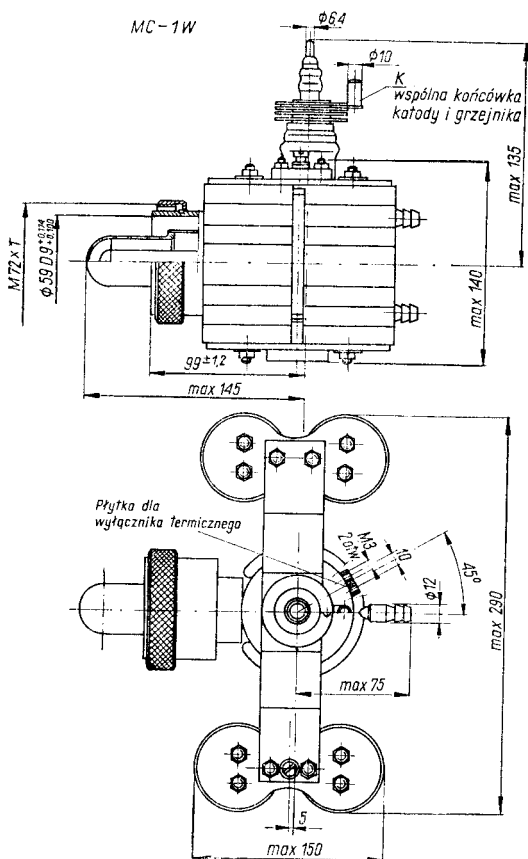
1 l/min

W celu zabezpieczenia lampy przed uszkodzeniem w przypadku zmniejszenia przepływu wody, należy na płytce umieścić wyłącznik termiczny wyłączający napięcie anody, jeśli temperatura bloku anody przekroczy 120...125°C.

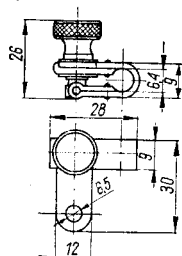
Radiator katody

Niewielki strumień powietrza (ok. 0,05 m³/min) należy skierować na radiator katody. Strumień ten nie powinien chłodzić części szklanych.

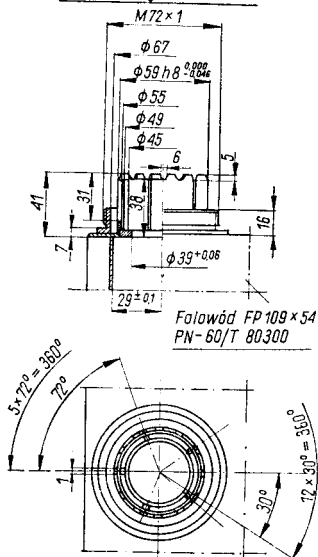
MC-1W



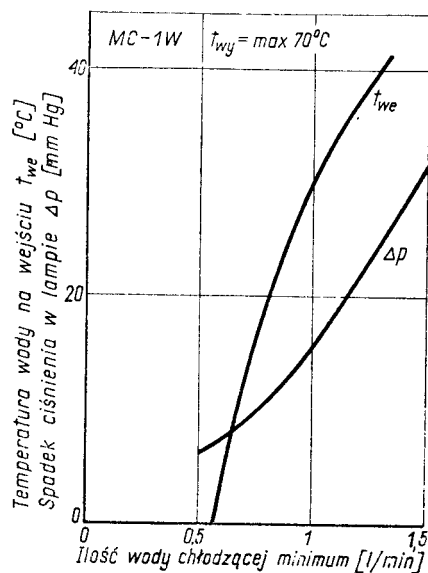
Zalecany zacisk końcówki katody



Przejście magnetron-falowod



Rys. 1



Rys. 2

MC-1W



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

MC-5A

MC-5

MAGNETRON

Magnetrony o fali ciągłej MC-5 i MC-5A przeznaczone są do grzejnictwa mikrofalowego (kuchnie mikrofalowe, piece przemysłowe).

Częstotliwość

2375 $\pm$ 50 MHz

Moc wyjściowa

5 kW

Magnes ¹⁾

trwały, ferromagnetyczny

Chłodzenie

wodne i powietrzne

Wyjście w. cz. ²⁾ MC-5 (rys. 1)

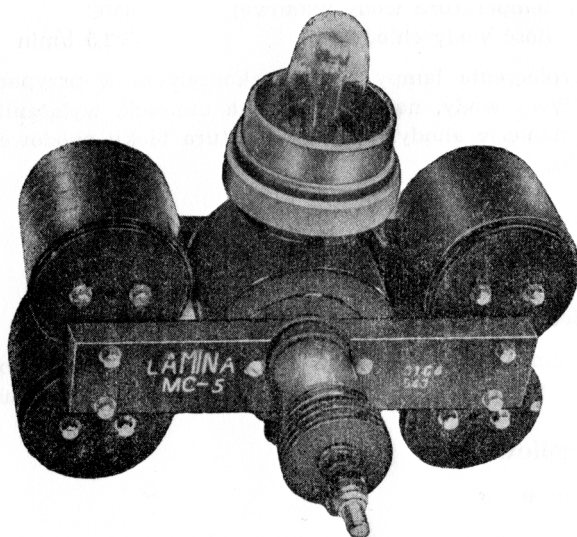
współosiowe 16/39 (1 5/8")

Wyjście w. cz. MC-5A (rys. 2)

antenowe, sprzężenie z falowodem FP109 $\times$ 54 (według PN-60/T-80300)

Pozycja pracy

dowolna



MC-5A

MC-5

Dane ogólne

Katoda	wolframowa impregnowana, pośrednio żarzona
Napięcie żarzenia ³⁾	5,5 V
Prąd żarzenia	66 A
Czas podgrzewania katody	min. 4 min
Opór grzejnika w stanie zimnym	0,01 Ω
Wymiary zewnętrzne	
MC-5	285×222×188 mm
MC-5A	285×222×220 mm
Ciężar magnetronu z magnesem	10 kg

Chłodzenie

Blok anody

Ilość wody chłodzącej w zależności od jej temperatury na wlocie można określić z wykresu na rys. 3.

Przykład: temperatura wody wlotowej 35°C
ilość wody chłodzącej $\geq 2,5$ l/min

W celu zabezpieczenia lampy przed uszkodzeniem w przypadku zmniejszenia przepływu wody, należy na płycie umieścić wyłącznik termiczny wyłączający napięcie anody, jeśli temperatura bloku anodowego przekroczy 120...125°C.

Wyjście w. cz.

Strumień powietrza — min 0,1 m³/min

Radiator katody

Niewielki strumień powietrza (ok. 0,05 m³/min) należy skierować na radiator katody. Strumień ten nie powinien chłodzić części szklanych.

Dane szczegółowe

Warunki robocze

Zasilanie

Napięcie niefiltrowane (układ 3-fazowy, prostowanie jednopółkowe)

MC-5A

MC-5

Napięcie żarzenia	1 V
Prąd anody średni	1,4 A
Prąd anody szczytowy	2,3 A
WFS obciążenia	2
Napięcie anody ⁴⁾ ($q \leq 1,1$)	6,3...6,6 kV
Moc wyjściowa ($q \leq 1,1$)	5 kW
Sprawność ($q \leq 1,1$)	57%

Wartości graniczne (absolutne)

	min.	maks.
Prąd żarzenia przy włączaniu	—	280 A
Prąd anody średni	0,3	1,5 A
Prąd anody szczytowy	—	2,4 A
Moc zasilania	—	9,5 kW
WFS obciążenia	—	2,5
Temperatura bloku anody	—	125°C
Temperatura radiatora katody	—	180°C

¹⁾ Odległość pomiędzy magnesem i przedmiotami z materiałów ferromagnetycznych powinna być większa od 100 mm.

²⁾ Przewód wewnętrzny odcinka sprzęgającego powinien być giętki, ponieważ odchylenie od współosiowości przewodu wewnętrznego wyjścia w.cz. w stosunku do przewodu zewnętrznego może wynosić 0,4 mm. Należy zapewnić dobry kontakt elektryczny wyjścia w.cz. magnetronu z odcinkiem sprzęgającym. Wyjście w.cz. można sprzęgać bezpośrednio z falowodem za pomocą anteny przykręconej do przewodu wewnętrznego.

³⁾ Po włączeniu napięcia anody, napięcie żarzenia należy zredukować w zależności od średniego prądu anody następująco:

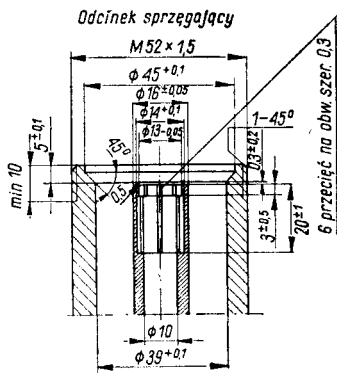
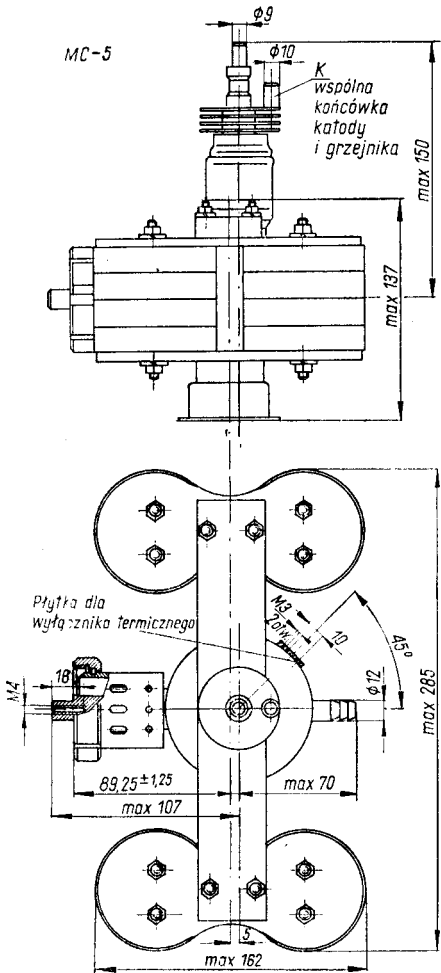
$$I_{ao} = 300...500 \text{ mA} \quad U_z = 3,5 \text{ V}$$

$$I_{ao} = 500...1400 \text{ mA} \quad U_z = 1 \text{ V}$$

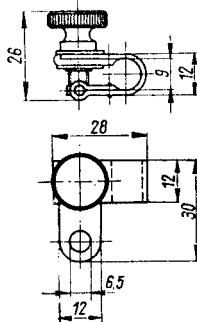
Wahania napięcia żarzenia powinny zawierać się w granicach ± 5 i $\pm 10\%$.

⁴⁾ Napięcie anody mierzone przy zasilaniu napięciem filtrowanym.

MC-5A
MC-5



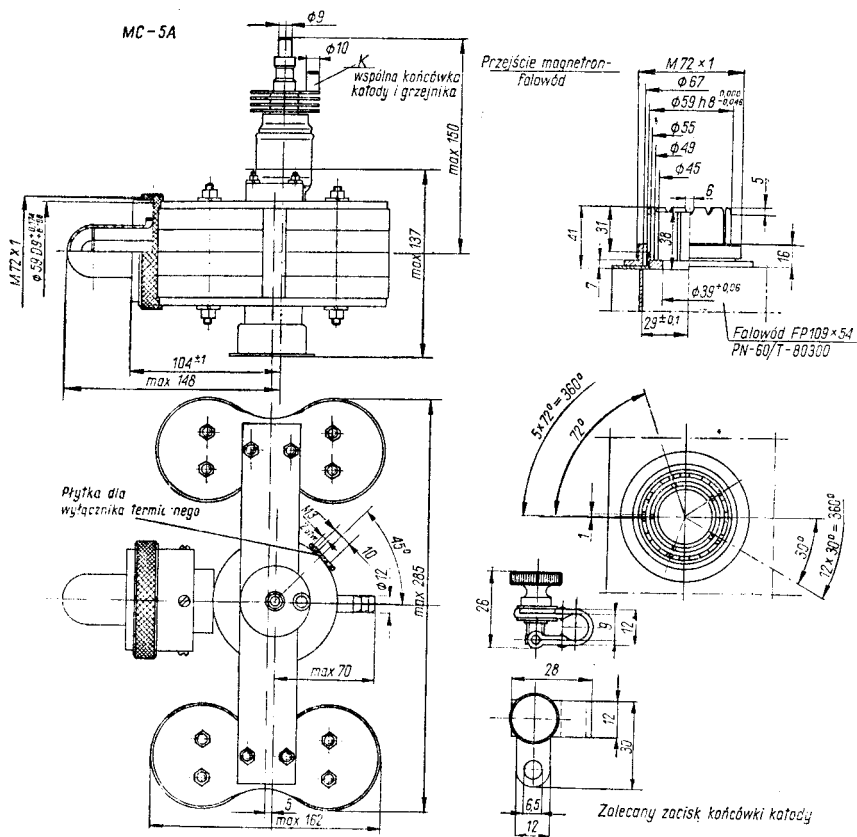
Zalecany zacisk końcówki katody



Rys. 1

MC-5A

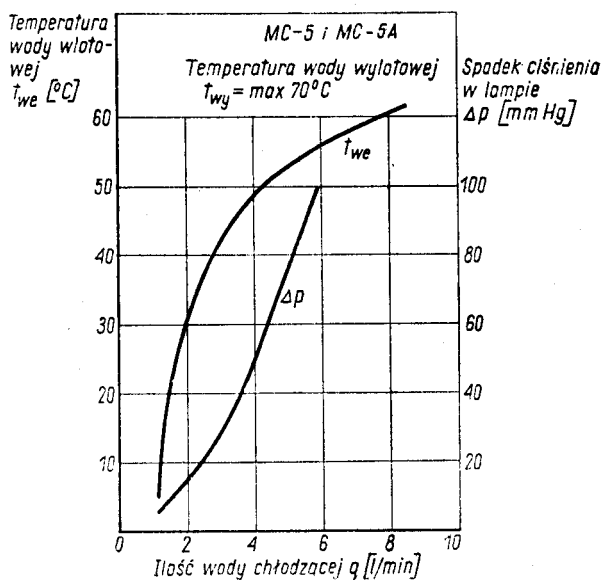
MC-5



Rys. 2

MC-5A

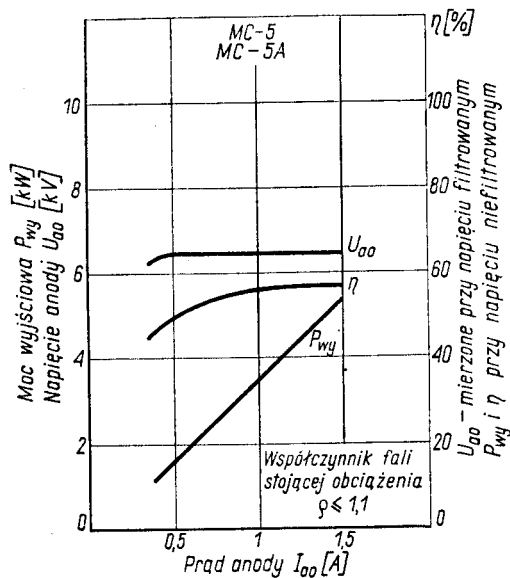
MC-5



Rys. 3

MC-5A

MC-5



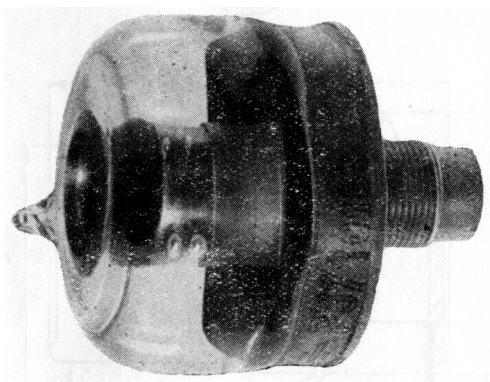
Rys. 4



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

Zwierak rezonansowy PJ-71 z obwodem zewnętrznym rodzaju NO przeznaczony jest do pracy w stacjach radiolokacyjnych jako lampa zabezpieczająca odbiornik.

Częstotliwość	570..., 615 MHz
Nominalne warunki impulsowania	
Moc impulsowa	600 kW
Szerokość impulsu	5 ... 6 μ s
Częstotliwość impulsowania	200 Hz
Pozycja pracy	dowolna



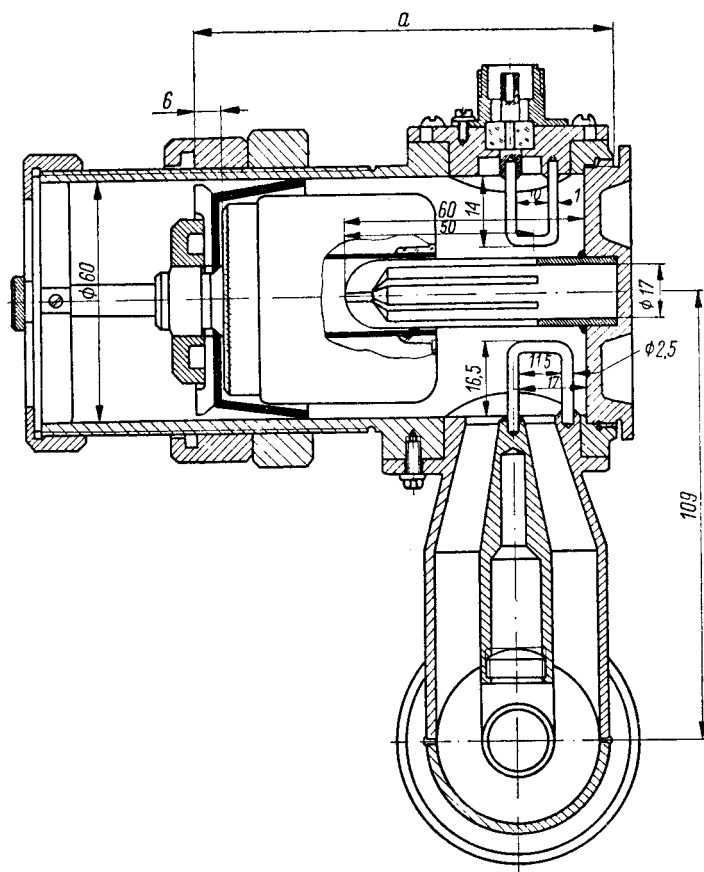
Dane ogólne

Zwierak w okresie odbioru

Tłumienie przenoszenia	$\leq 0,5$ dB
------------------------	---------------

Zwierak w okresie nadawania

Czas dejonizacji	≤ 30 μ s
Napięcie zapłonu	500 ... 800 V
Zwierak jest wytrzymały na wibracje i udary występujące przy normalnych warunkach pracy i transportu.	
Wytrzymałość termiczna dla lampy w stanie dynamicznym	
	- 10.....+70° C
Wymiary zewnętrzne	53×70 mm



UNITRA
LAMINA



DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

WPM WEMA. Warszawa 1970. Ark. wyd. 0,19. Ark. druk. 0,25. Zam. 163/69.
Zielonogórskie Zakłady Graficzne zam. 2559. Nakład 1200+55 egz. A-5 — P-70/298

TETRODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach i generatorach m. cz. i w. cz. stosowanych w urządzeniach radiowych, telewizyjnych, elektromechanicznych, morskich i przemysłowych. Może również pracować w stopniach modulacyjnych nadajników radiofonicznych i radiokomunikacyjnych.

Dane skrócone

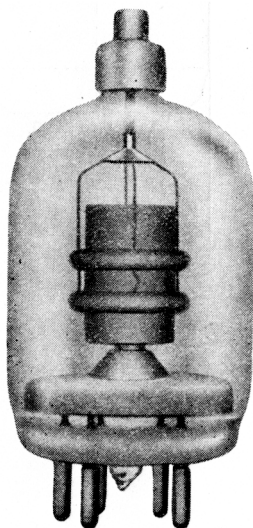
	Telegrafia kl. C	Telefonia kl. B	Modulacja anodowo- ekranowa kl. C	Modulacja jednowstę- gowa kl. B	Wzmacniacz i modulator m.cz. kl. B	
f_{max}	200	200	200	120	—	MHz
$U_a max$	3000	3000	2500	3000	3000	V
$P_a max$	125	125	83	125	125	W

Typowe warunki robocze

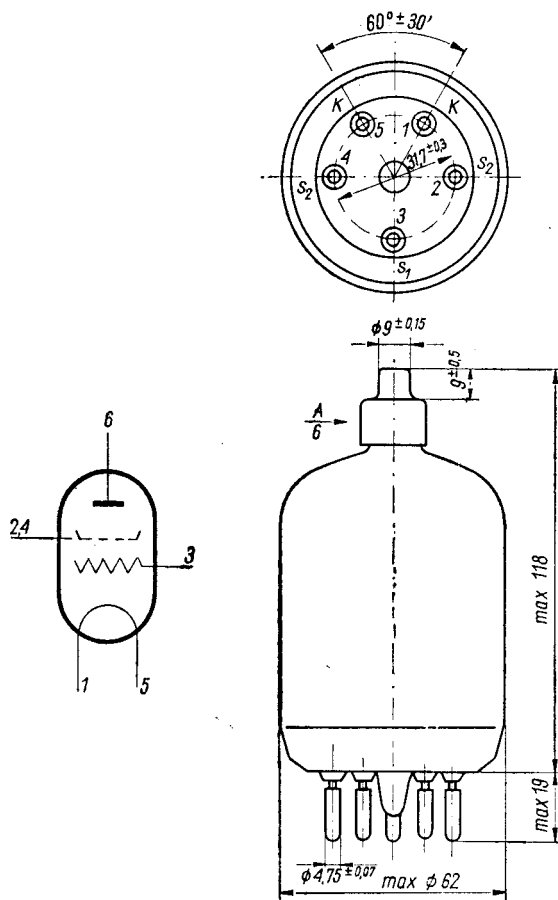
f	<120	<120	<120	120	—	MHz
P_{wy}	375	58	300	228 ¹⁾	550 ²⁾	W

Pozycja robocza lampy

pionowa, talerzykiem w dół



Q-01



Żarzenie

Katoda

U_z

I_z

torowana nawęglana

5 V $\pm 5\%$

6,5 A

Pojemności

$C_{s1} (a)$	10,8 pF
$C_a (s)$	3,5 pF
C_{as1}	<0,12 pF

Dane typowe (przy $u_a = 3000$ V, $i_a = 40$ mA)

S_a	2,2 mA/V
K_{s2}	6,2 —

Chłodzenie

$t_b \text{ max}$	250 °C
$t_{ka} \text{ max}$	220 °C
$t_t \text{ max}$	180 °C

Przy normalnej temperaturze otoczenia i przy częstotliwości roboczej nie przekraczającej 50 MHz chłodzenie lampy nie jest konieczne. W czasie pracy lampy w warunkach odpowiadających maksymalnym dopuszczalnym wartościom napięć, prądów lub mocy (albo w warunkach zbliżonych do wymienionych), przy częstotliwości przekraczającej 50 MHz należy zastosować chłodzenie końcówki anody oraz talerzyka strumieniem powietrza o niewielkiej prędkości.

Przy długotrwałym wydzielaniu w anodzie mocy zbliżonej do admysyjnej zaleca się stosowanie radiatora zakładanego na końcówkę górną lampy. Aby zapobiec przegrzewaniu się doprowadzeń siatki ekranującej na skutek przepływu prądu w. cz. należy włączyć do obwodu obydwie końcówki siatki drugiej.

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 130 g
Lampa w opakowaniu jednostkowym	ok. 780 g

Wzmacniacz w. cz. Klasa C. Telegrafia

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a1} ($f \leq 120$ MHz)	3000	V
U_{a1} ($f \leq 170$ MHz)	2500	V
U_{a1} ($f \leq 200$ MHz)	2200	V

U_{s2}	400	V
$-U_{s1}$	500	V
I_{a0}	225	mA
I_{s0}	15	mA
P_0 ($f \leq 120$ MHz)	625	W
P_0 ($f \leq 170$ MHz)	560	W
P_0 ($f \leq 200$ MHz)	435	W
P_a	125 ³⁾	W
P_{s2}	20	W

Typowe warunki robocze

f	<120	<120	<120	<120	MHz
U_{a0}	3000	2500	2000	1500	V
U_{s2}	350	350	350	350	V
U_{s0}	-150	-150	-100	-150	V
U_{sm}	300	330	260	225	V
I_{a0}	167	200	200	110	mA
I_{s2}	30	40	50	16	mA
I_{s0}	6,5	9	9	8	mA
P_0	500	500	400	165	W
P_{we}	2	3	2,4	1,7	W
P_a	≤ 125	≤ 125	≤ 125	55	W
P_{s2}	10,5	14	17,5	5,6	W
P_{wy}	375	375	275	110	W
η_a	75	75	69	67	%

Wzmacniacz w. cz. Klasa B. Telefonii

Warunki dopuszczalne (maksymalne)

U_{a3} ($f \leq 120$ MHz)	3000	V
U_{a0} ($f \leq 170$ MHz)	2500	V
U_{a0} ($f \leq 200$ MHz)	2200	V
U_{s2}	400	V
I_{a3}	135	mA
P_0 ($f \leq 120$ MHz)	200	W
P_0 ($f \leq 170$ MHz)	190	W
P_0 ($f \leq 200$ MHz)	150	W
P_a	125 ³⁾	W
P_{s2}	14	W

Typowe warunki robocze

f	<120	<120	<120	MHz
U_{a0}	3000	2500	2000	V

U_{s2}	350	350	350	V
U_{s0}	—50	—50	—50	V
U_{sm}	50	55	65	V
I_{a0}	60	70	83	mA
I_{s2}	1	1	1,5	mA
P_0	180	175	166	W
P_a	122	120	112	W
P_{s2}	0,35	0,35	0,52	W
P_{wy}	58	55	54	W
η_a	32	31,5	32,5	%

m	100	100	100	%
I_{s0}	4,5	4	4	mA
P_{we}	0,45	0,44	0,52	W

Wzmacniacz w. cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 120$ MHz)	2500	V
U_{a0} ($f \leq 170$ MHz)	2100	V
U_{a0} ($f \leq 200$ MHz)	1800	V
U_{s20}	400	V
$-U_{s10}$	500	V
I_{a0}	200	mA
I_{s10}	15	mA
P_0 ($f \leq 120$ MHz)	415	W
P_0 ($f \leq 170$ MHz)	375	W
P_0 ($f \leq 200$ MHz)	290	W
P_a	83	W
P_{s2}	20	W

Typowe warunki robocze

f	120	120	120	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	V
U_{s20}	350	350	300	V
U_{s10}	—210	—220	—150	V
U_{s1m}	380	390	250	V
I_{a0}	152	150	160	mA
I_{s20}	30	33	33	mA
I_{s10}	4,5	5	10	mA
P_0	380	300	240	W
P_{we}	1,7	2	2,5	W

P_a	80	75	83	W
P_{s2}	10,5	11,5	10	W
P_{wy}	300	225	157	W
η_a	79	75	65	%
m	100	100	100	%
U_{s2m}	300	300	255	V
P_{mod}	190	150	120	W

Wzmacniacz w. cz. Klasa B. Modulacja jednowstęgowa. $I_{s1} = 0$

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	120	MHz
U_{a1}	3000	V
U_{s2}	600	V
$-U_{s1}$	500	V
I_{a1}	225	mA
P_a	125	W
P_{s2}	20	W

Typowe warunki robocze (jeden ton, $f = 120$ MHz)

U_{a1}	3000	2500	V
U_{s2}	600	600	V
$U_{s1}^{(4)}$	-108	-103	V
R_a	15	13	k Ω
U_{sm}	0 108	0 103	V
I_{a1}	23 115	27 111	mA
I_{s2}	2 14	2 18	mA
P_0	69 345	67,5 277,5	W
P_a	69 117	67,5 115,5	W
P_{s2}	1,2 8,4	1,2 10,8	W
P_{wym1}	0 228	0 162	W
U_{a1}	2000	1500	V
U_{s2}	600	600	V
U_{s1}	-99	-100	V
R_a	11	7,5	k Ω
U_{sm}	0 99	0 100	V
I_{a1}	30 103	26 114	mA
I_{s2}	1 27	1 16	mA
P_0	60 206	39 171	W
P_a	60 64	39 73	W

P_{s2}	0,6	16,2	0,6	9,6	W
P_{wym^1}	0	142	0	98	W

Wzmacniacz i modulator m. cz. Klasa B. $I_{s9} = 0$

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0}	3000	V
U_{s2}	600	V
$-U_{s0}$	500	V
I_{a0}	225	mA
R_{s1}	150	k Ω
P_a	125 ³⁾	W
P_{s2}	20	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp)

U_{a0}	2500		2000		1500		V
U_{s2}	600		600		600		V
U_{s9}	-97		-95,5		-94		V
R_{aa}	25		17,6		12		kΩ
U_{ssm}	0 190		0 186		0 185		V
I_{a0}	2×30	2×108	2×30	2×111	2×30	2×109	mA
I_{s2}	2×0,1	2×13	2×0,1	2×12	2×0,15	2×13,5	mA
P_0	2×75	2×270	2×60	2×222	2×45	2×163	W
P_a	2×75	2×97,5	2×60	2×92	2×45	2×78	W
P_{s2}	2×0,1	2×7,8	2×0,1	2×7,2	2×0,1	2×8,1	W
P_{wy}	0	345	0	260	0	170	W
η_a	—	64	—	58,5	—	52	%
k	—	4	—	3,6	—	3,5	%

Wzmacniacz i modulator m. cz. Klasa B. $I_{s0} > 0$

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

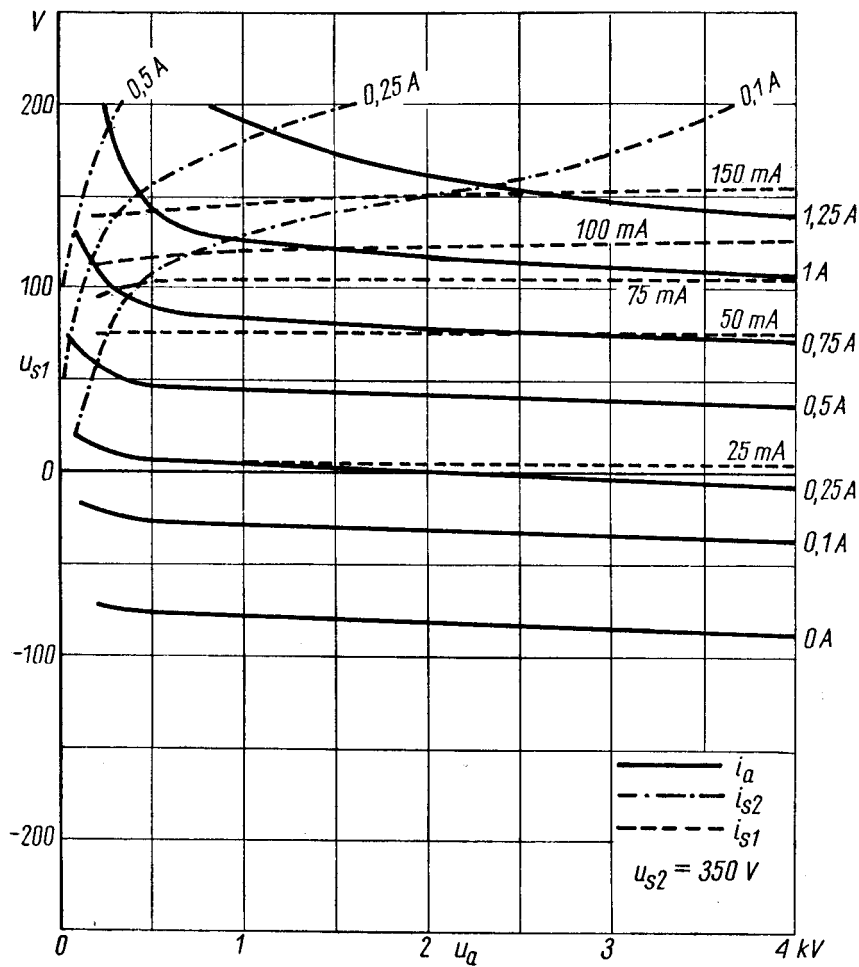
U_{a0}	3000	V
U_{s2}	400	V
$-U_{s0}$	500	V
I_{a0}	225	mA
P_a	125 ³⁾	W
P_{s2}	20	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp)

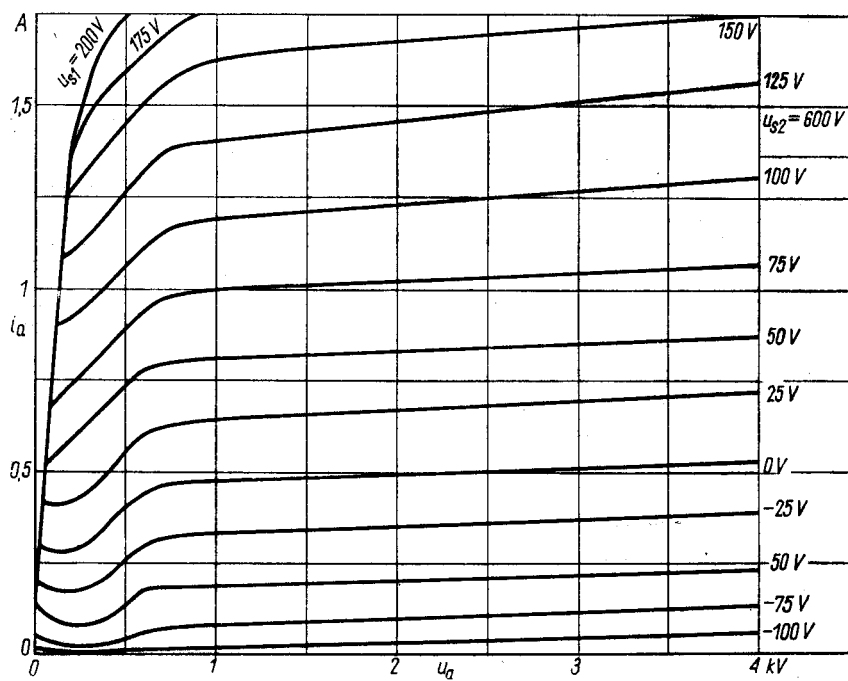
U_{a0}	2500	2000	1500	V
----------	------	------	------	---

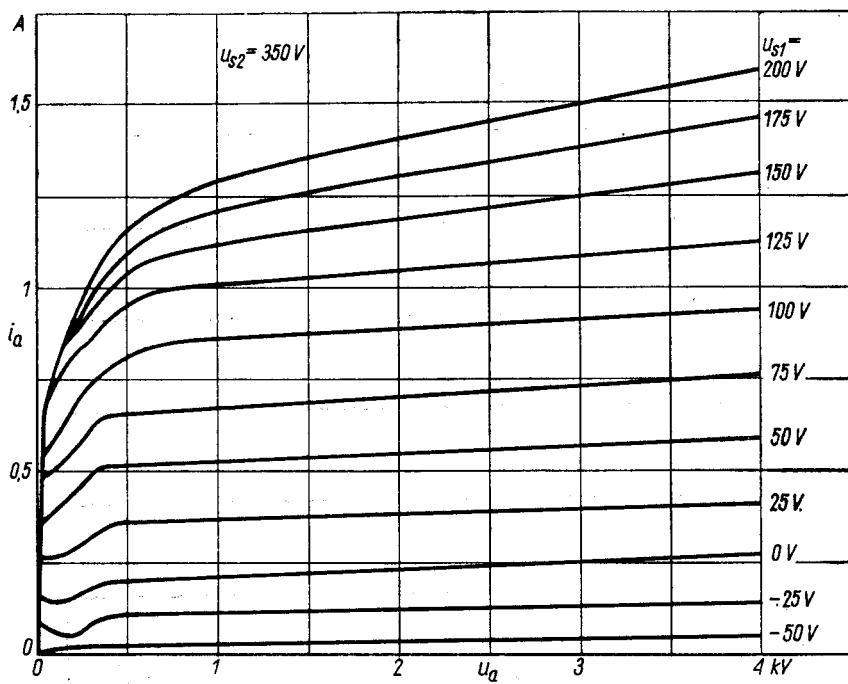
Q-01

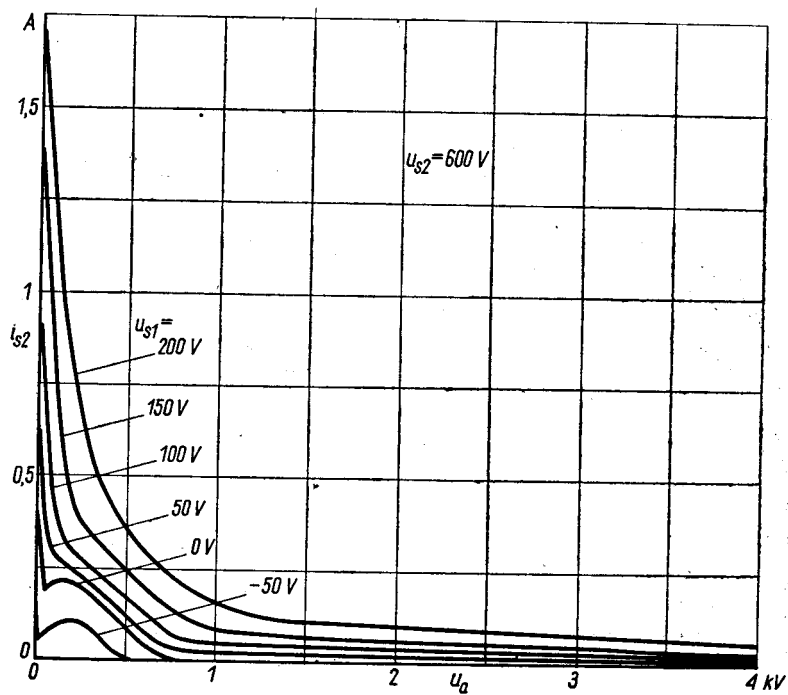
U_{s2}	350		350		350		V
U_{s0}	—51		—50		—48		V
R_{aa}	20		12		7,2		k Ω
U_{sm}	0	240	0	296	0	330	V
I_{a0}	2 $\times$ 30	2 $\times$ 151	2 $\times$ 30	2 $\times$ 197,5	2 $\times$ 30	2 $\times$ 227,5	mA
I_{s2}	2 $\times$ 0,1	2 $\times$ 18	2 $\times$ 0,15	2 $\times$ 32	2 $\times$ 0,25	2 $\times$ 42	mA
I_{s0}	0	2 $\times$ 8,5	0	2 $\times$ 12	0	2 $\times$ 16	mA
P_0	2 $\times$ 75	2 $\times$ 377,5	2 $\times$ 60	2 $\times$ 395	2 $\times$ 45	2 $\times$ 341,5	W
$P_{w,e}$	0	2 $\times$ 0,9	0	2 $\times$ 1,6	0	2 $\times$ 2,4	W
P_a	2 $\times$ 75	2 $\times$ 102,5	2 $\times$ 60	2 $\times$ 120	2 $\times$ 45	2 $\times$ 114	W
P_{s2}	0	2 $\times$ 6,3	2 $\times$ 0,1	2 $\times$ 11,2	2 $\times$ 0,1	2 $\times$ 15	W
P_{wy}	0	550	0	550	0	455	W
η_a	—	72,5	—	69,5	—	66,5	%
k	—	5	—	5	—	5	%

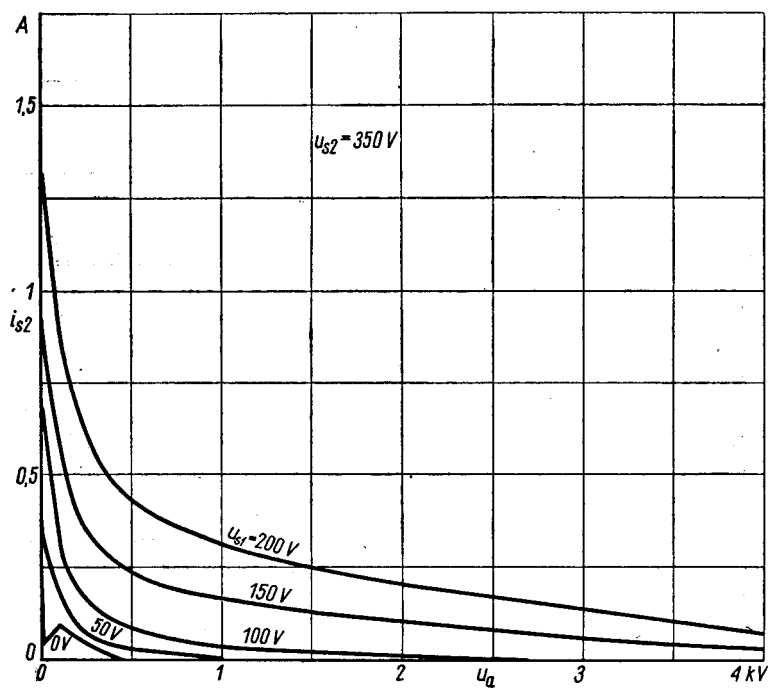


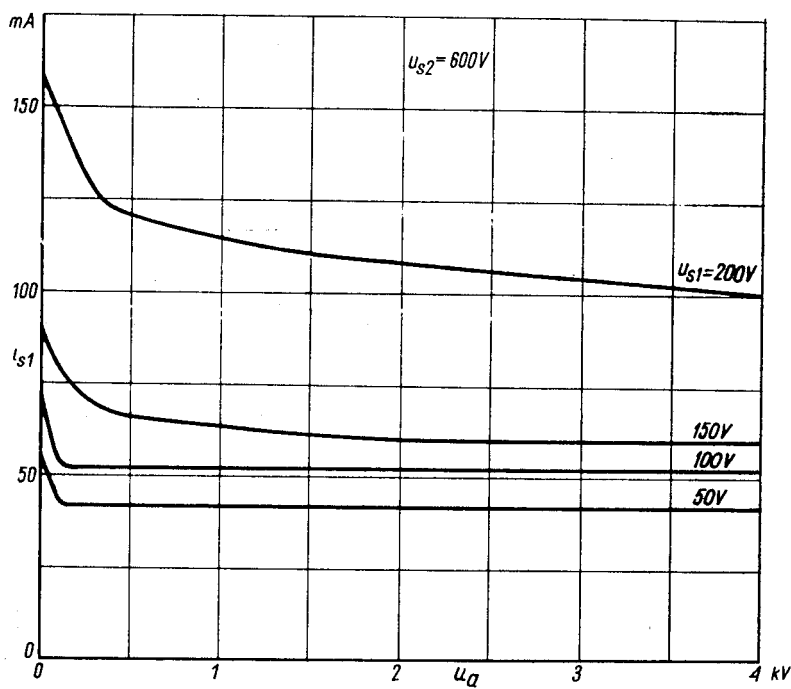
Q-01

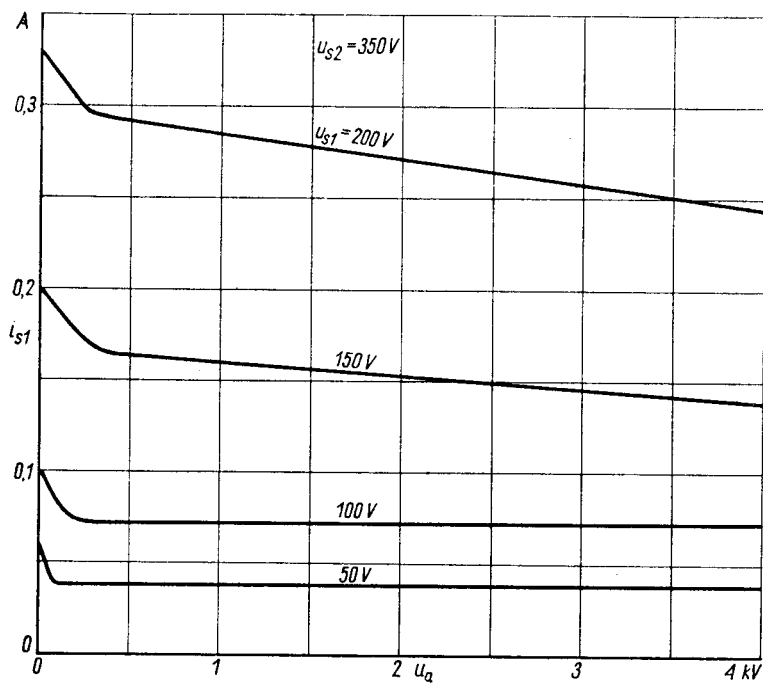


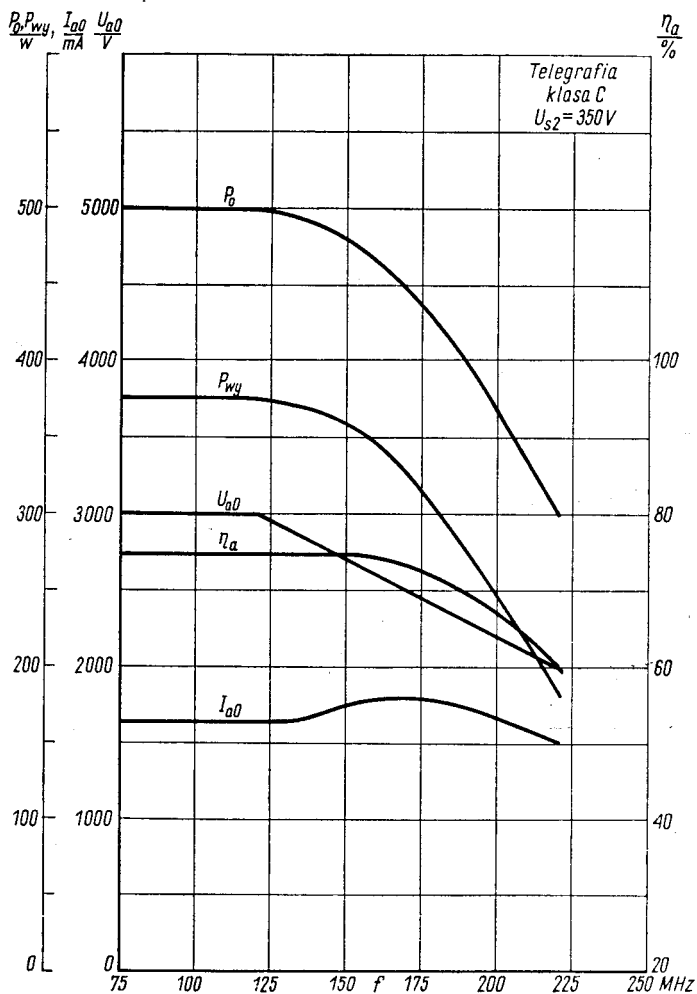


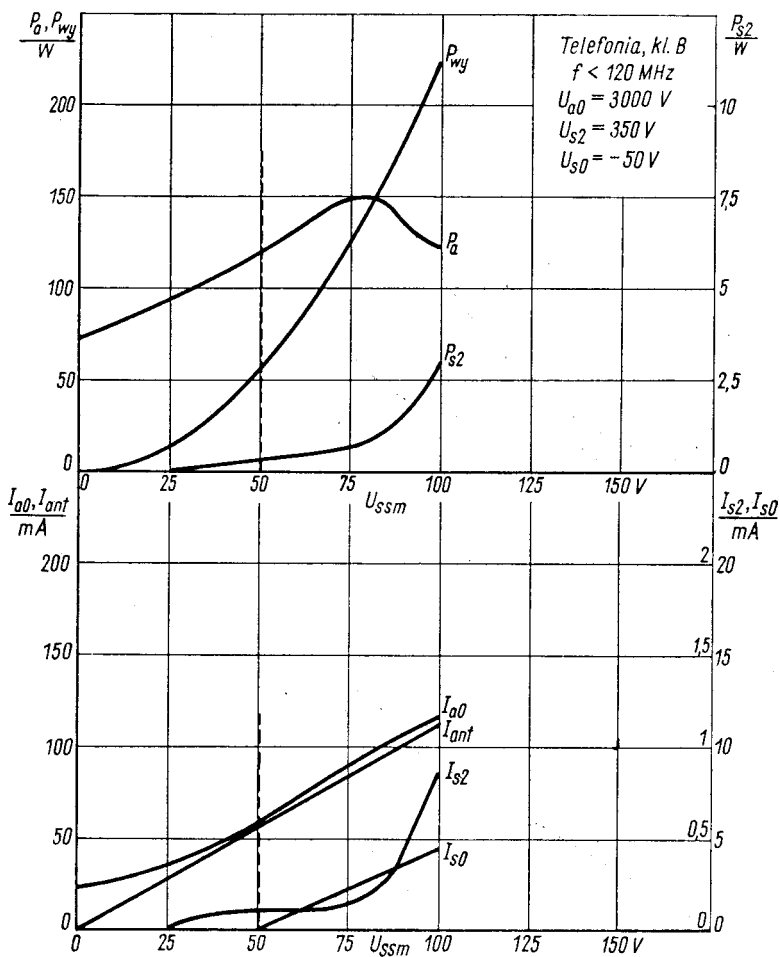




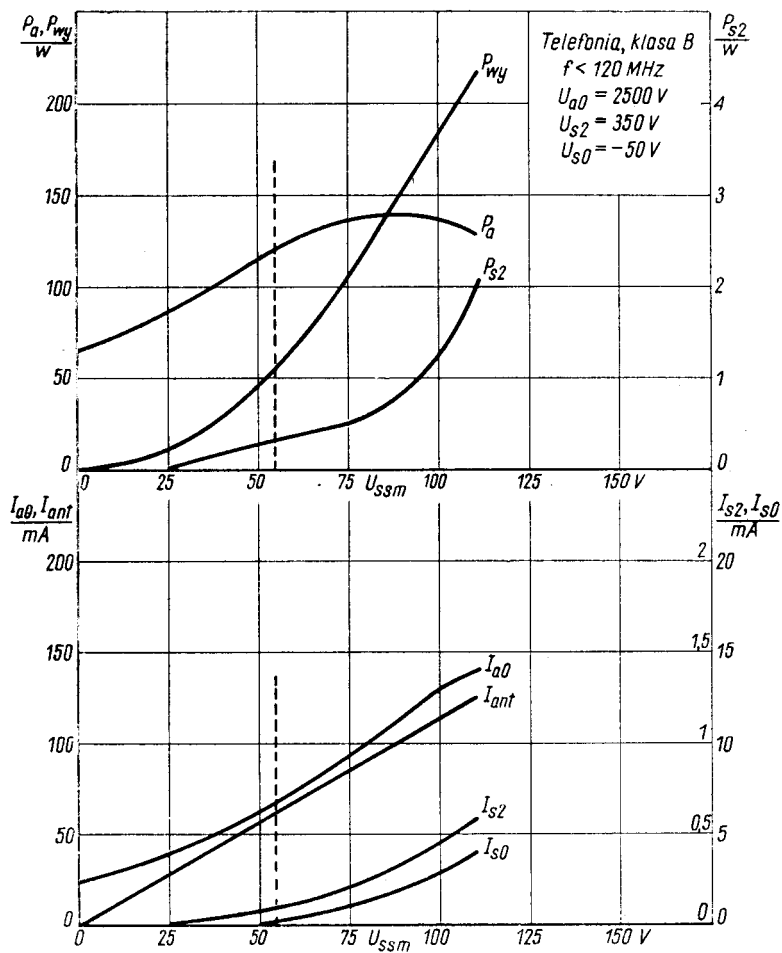


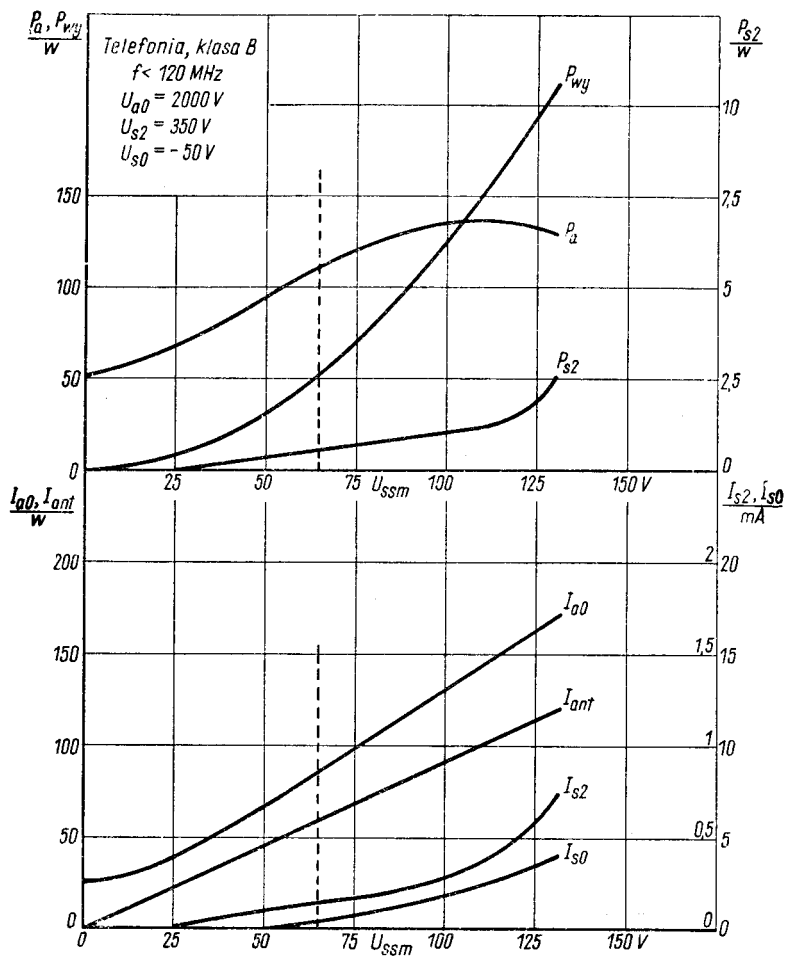


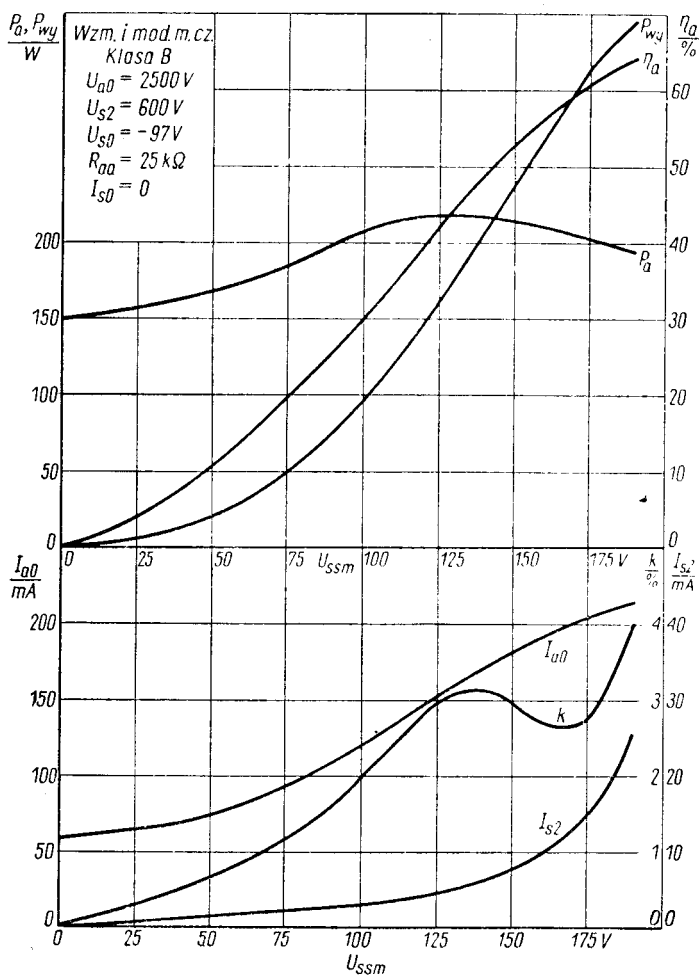


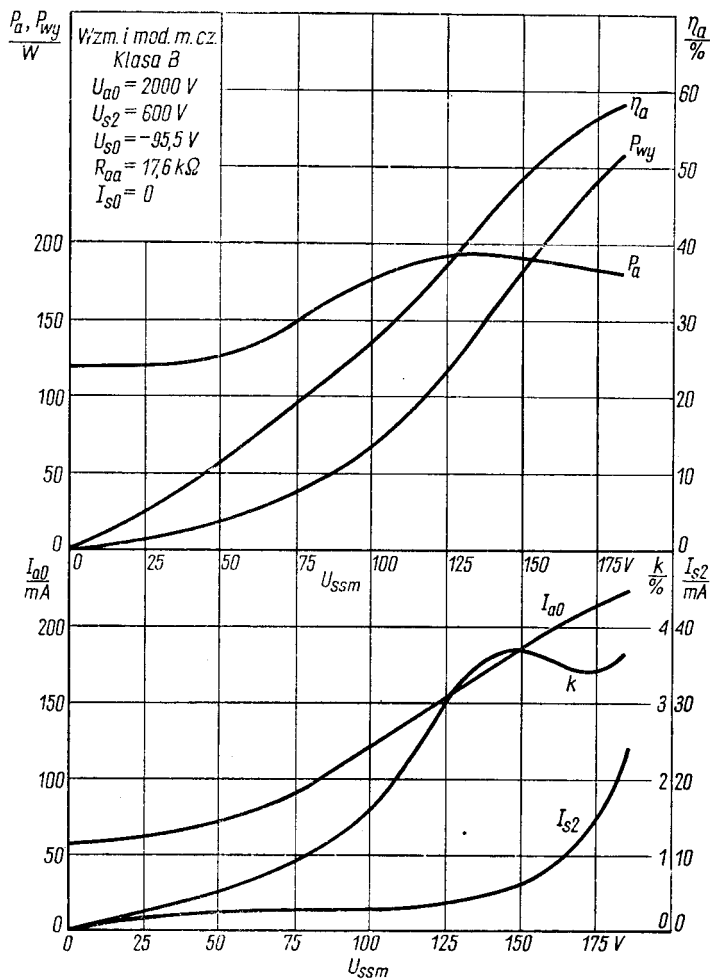


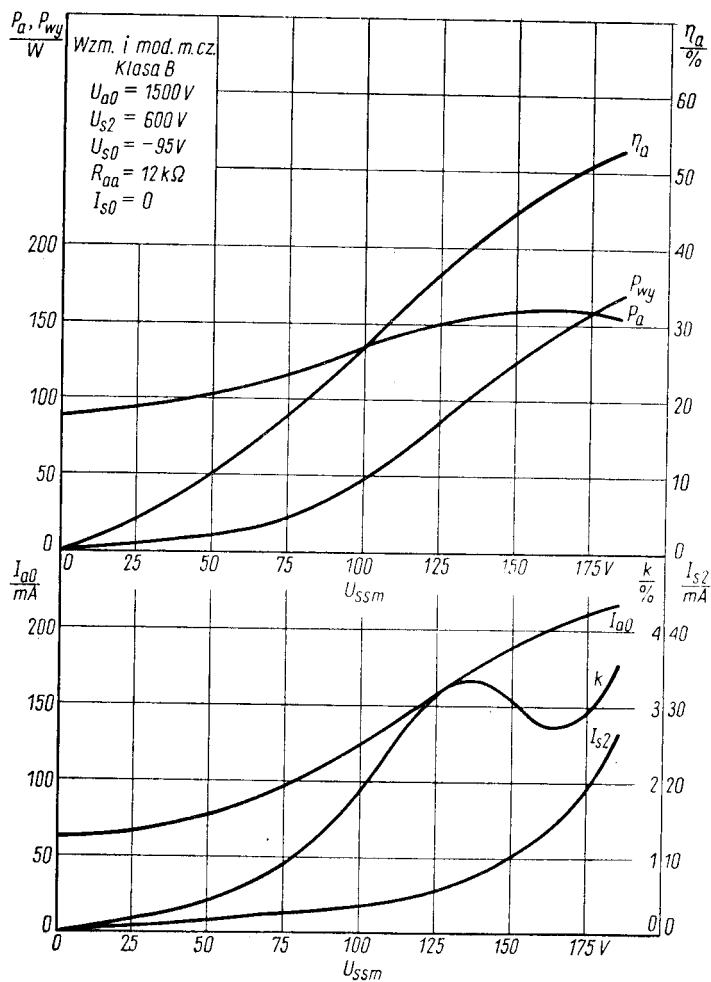
Q-01

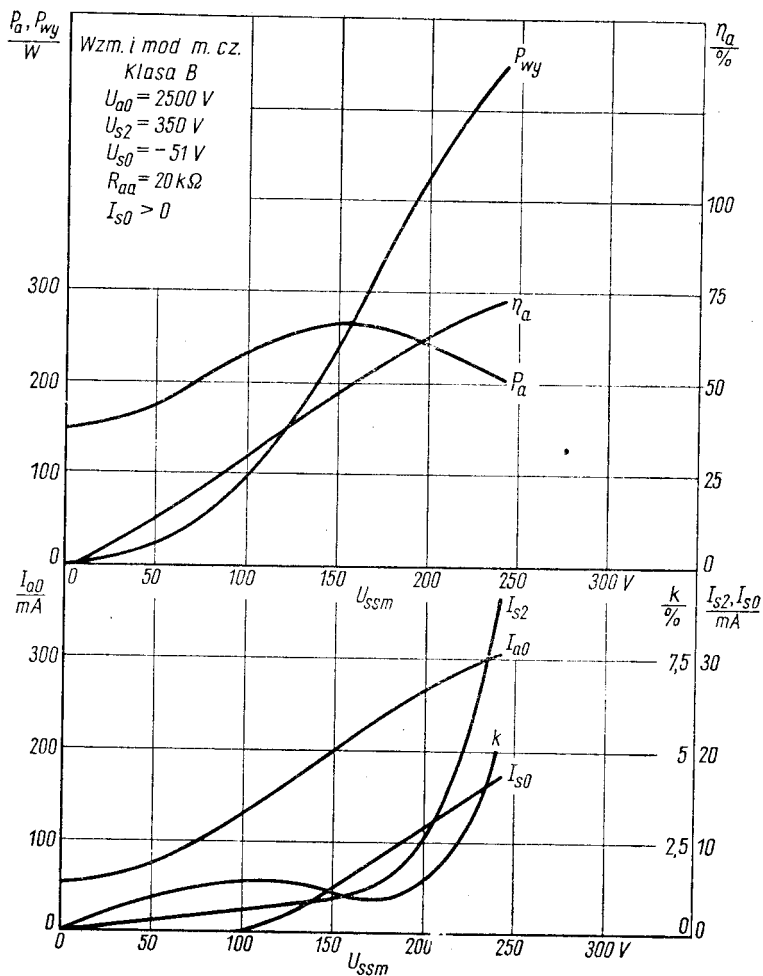


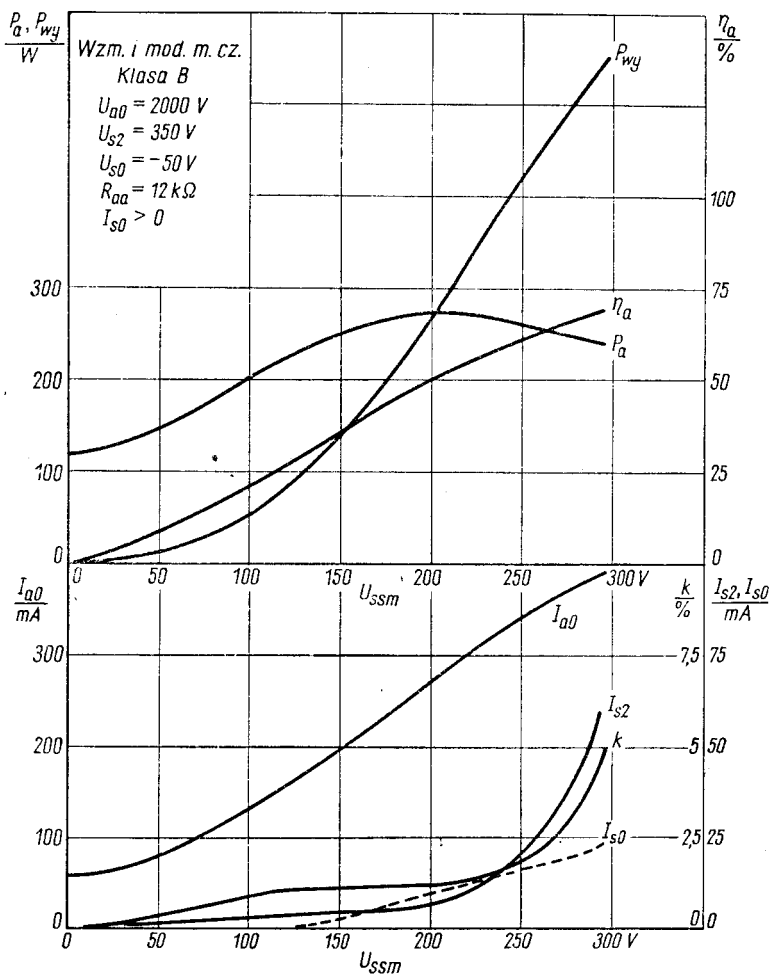


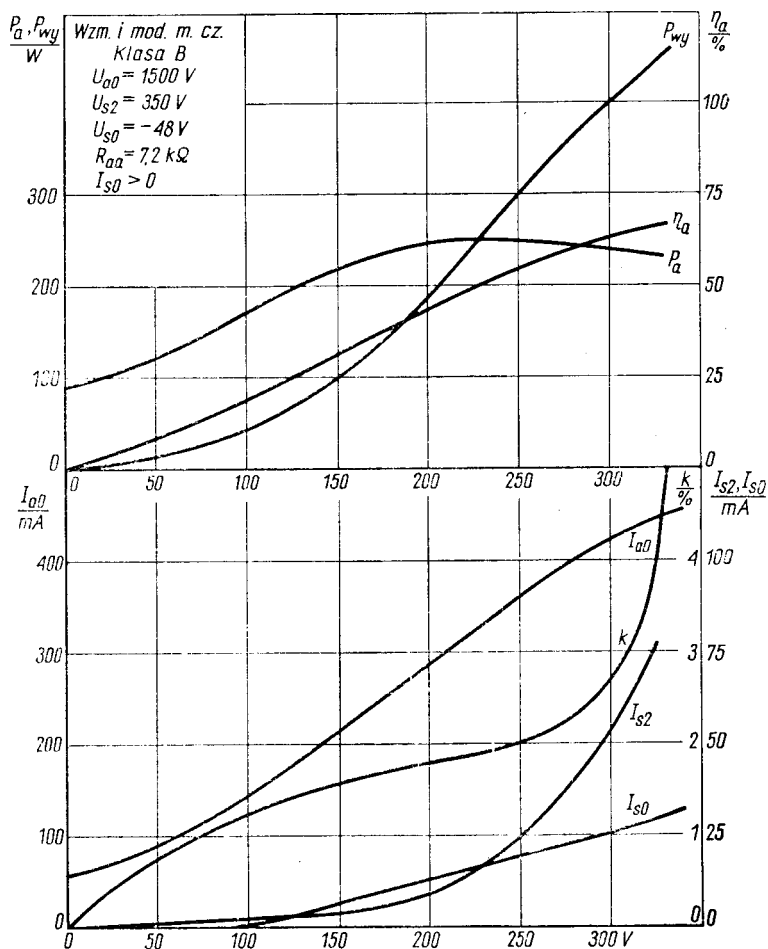












1) Wartość mocy odpowiadająca wierzchołkowi obwiedni.

2) Dla dwu lamp. 3) Anoda koloru czerwonego, temperatura ok. 850°C.

4) Wartość napięcia siatki potrzebna do nastawienia prądu spoczynkowego anody.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
 Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

TETRODA NADAWCZA DUŻEJ MOCY O CHŁODZENIU POWIETRZNYM

Lampa jest przeznaczona głównie do pracy w stopniach końcowych nadajników telewizyjnych. Może być również stosowana w stopniach mocy m.cz. i w.cz. nadajników radiofonicznych i radiokomunikacyjnych.

Dane skrócone

	Telegrafia	Modulacja anodowo- ekranowa	Telewizja	Modulacja jednowstę- gowa	Wzmacniacz m.cz.	
	kl. C	kl. C	kl. C	kl. B	kl. B	
f_{max}	220	220	220	110	—	MHz
$U_{a0 max}$	5,5	4,5	5	5	5	kV
$P_{a max}$	3	2	3	3	3	kW

Typowe warunki robocze

f	75	110	220	≤ 110	—	MHz
P_{wy}	4,1	2,7	4	4,95 ¹⁾	9,5 ²⁾	kW

Pozycja robocza lampy

pionowa

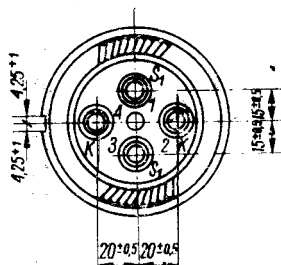
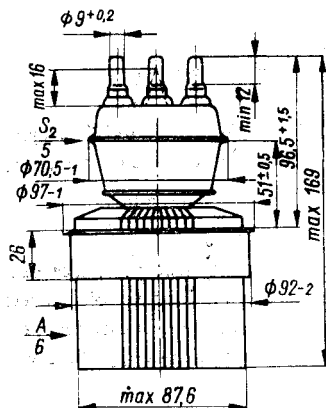
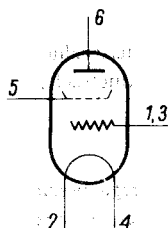
Żarzenie

Katoda	torowana nawęglana
U_z	6,3 V $\pm 5\%$
I_z	32,5 A
$I_{z max}$	90 A

Q-3,5



Q-3,5



Pojemności

$C_{s1}(a)$	23,5 pF
$C_a(s)$	8,4 pF
C_{as1}	$\leq 0,35$ pF

Dane typowe (przy $u_a = 4$ kV, $i_a = 2$ A)

S_a	19 mA/V
K_{s2}	8,5 —

Q-3,5

Chłodzenie

$t_{b \max}$ 250 °C

$t_{z \max}$ 180 °C

Aby temperatura złączy nie przekraczała maksymalnej dopuszczalnej wartości, zaleca się chłodzenie ich strumieniem powietrza o następujących parametrach:

q ok. 0,3 m³/min

Δp ok. 20 mm H₂O

Wymagana dla lampy Q-3,5 ilość powietrza przepływającego przez radiator zależy od mocy wydzielanej w anodzie i od wysokości nad poziomem morza. Typowe wartości temperatury powietrza wlotowego, ilości przepływającego powietrza i spadku ciśnienia między wlotem a wylotem radiatora są podane w poniższej tabeli. (zob. także wykresy).

P_a kW	h m	t_{we} °C	q m ³ /min	Δp mm H ₂ O
1	0	35	1,8	10
1	0	45	2,2	15
1	1500	35	2,2	13
1	3000	25	2,3	13
2,5	0	35	4,5	60
2,5	0	45	5,4	85
2,5	1500	35	5,4	73
2,5	3000	25	5,8	75
3	0	35	5,7	95

Ciężar

Lampa bez opakowania

ok. 2,25 kG

Lampa w opakowaniu

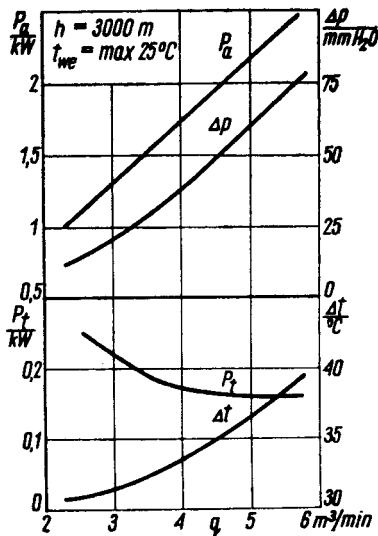
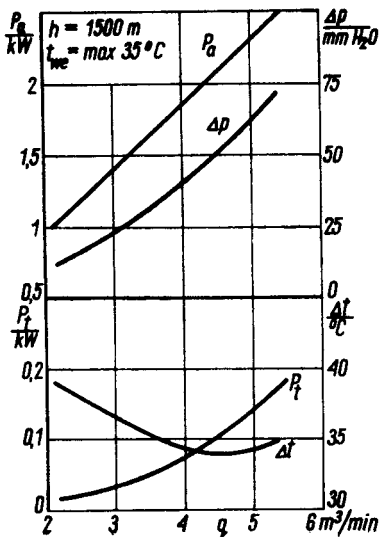
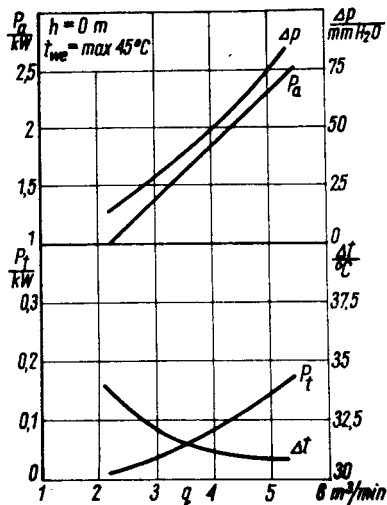
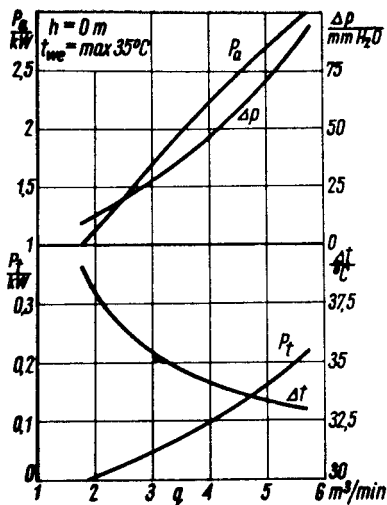
ok. 6,75 kG

Uwaga

Przy częstotliwości $f > 30$ MHz należy przyłączać do układu obydwie końcówki siatki pierwszej.

Dla prądów w.c.z. doprowadzeniem katody jest końcówka 2.

Q-3,5



Q-3,5

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telegrafia

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 30$ MHz)	5,5	kV
U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$-U_{s0}$	500	V
I_{a0}	1,1	A
P_0	5,5	kW
P_a	3	kW
P_{s2}	100	W
P_{s1}	30	W

Typowe warunki robocze

f	75	110	75	220	MHz
U_{a0}	5	5	4	4	kV
U_{s2}	800	800	800	800	V
U_{s0}	-250	-250	-250	-250	V
U_{sm}	480	480	500	500	V
I_{a0}	1,1	1,1	1,1	1,1	A
I_{s2}	100	100	120	120	mA
I_{s0}	70	70	80	80	mA
P_0	5,5	5,5	4,4	4,4	kW
P_{we}	30	30	36	36	W
P_a	1,4	1,6	1,25	1,5	kW
P_{s2}	80	80	96	96	W
P_{wy}	4,1	3,9	3,15	2,9	kW
η_a	74,5	71	72	66	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Napięcie modulujące doprowadzone do obwodu siatki drugiej (ekranującej) przez dławik o indukcyjności 60 Hz.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 30$ MHz)	4,5	kV
U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	4	kV

UNITRA  **DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE**
LAMINA Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	3,2	kV
U_{s20}	800	V
$-U_{s0}$	500	V
I_{a0}	0,9	A
P_0	3,6	kW
P_a	2	kW
P_{s2}	100 ^{a)}	W
P_{s1}	30	W

Typowe warunki robocze

f	110	MHz
U_{a1}	4	kV
U_{s20}	800	V
U_{s10}	—375	V
U_{s1m}	625	V
I_{a1}	0,9	A
I_{s20}	120	mA
I_{s10}	85	mA
P_0	3,6	kW
P_{we}	48	W
P_a	0,9	kW
P_{s2}	96	W
P_{wy}	2,7	kW
η_a	75	%

m	100	%
P_{mod}	1,8	kW

Wzmacniacz telewizyjny z modulacją siatkową. Klasa C

Modulacja negatywna, synchronizacja dodatnia.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$-U_{s0}$	500	V
I_{a1syn}	1,5	A
I_{s1syn}	80	mA
P_{0syn} ($f \leq 110$ MHz)	7	kW
P_{0syn} ($f \leq 220$ MHz)	6	kW
P_{asyn}	3	kW
P_{s2syn}	100	W

Q-3,5

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwsobnym)

f	54...88 ⁴⁾	170...220 ⁴⁾	170...220	MHz
$B^5)$ (—1,5 dB)	6,5	6,5	—	MHz
$B^5)$ (—3 dB)	12	12	7,5	MHz
U_{a0}	5	4	4	kV
U_{s2}	800	800	800	V
$U_{s0 \text{ syn}}$	—175	—150	—150	V
$U_{s0 \text{ cz}}$	—260	—230	—260	V
$U_{s0 \text{ b}}$	—450	—450	—450	V
U_{ssm}	900	850	850	V
$I_{a0 \text{ syn}}$	2,7	2,75	2,75	A
$I_{a0 \text{ cz}}$	1,75	2,1	1,5	A
$I_{s2 \text{ syn}}$	145	110	250	mA
$I_{s2 \text{ cz}}$	40	50	65	mA
$I_{s0 \text{ syn}}$	82	100	80	mA
$I_{s0 \text{ cz}}$	35	50	20	mA
$P_{we \text{ syn}}$	200...300	300...400	200...300	W
$P_{wy \text{ syn}}$	8	5	5,9	kW
$P_{wy \text{ cz}}$	4,5	2,8	3,3	kW

Wzmacniacz telewizyjny. Klasa B

Modulacja negatywowa, synchronizacja dodatnia.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$I_{a0 \text{ syn}}$	1,5	A
$I_{s0 \text{ syn}}$	80	mA
$P_{0 \text{ syn}}$ ($f \leq 110$ MHz)	7	kW
$P_{0 \text{ syn}}$ ($f \leq 220$ MHz)	6	kW
$P_a \text{ syn}$	3	kW
$P_{s2 \text{ syn}}$	100	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwsobnym)

$f^4)$	54...88	170...220	MHz
$B^5)$ (—1,5 dB)	6,5	6,5	MHz
$B^5)$ (—3 dB)	12	12	MHz
U_{a0}	5	4	kV
U_{s2}	800	800	V
U_{s0}	—175	—150	V
$U_{ssm \text{ syn}}$	900	850	V

$U_{ssm\ cz}$	730	700	V
$I_{a0\ syn}$	2,7	2,75	A
$I_{a0\ cz}$	1,75	2,1	A
$I_{s2\ syn}$	145	110	mA
$I_{s2\ cz}$	40	50	mA
$I_{s0\ syn}$	82	100	mA
$I_{s0\ cz}$	35	50	mA
$P_{we\ syn}$	200...300	300...400	W
$P_{wy\ syn}$	8	5	kW
$P_{wy\ cz}$	4,5	2,8	kW

Wzmacniacz telewizyjny z modulacją siatkową. Klasa C

Modulacja pozytywowa, synchronizacja ujemna.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$-U_{s0}$	500	V
$I_{a0\ b}$	1,1	A
$I_{s0\ b}$	80	mA
$P_{0\ b}$ ($f \leq 110$ MHz)	5,5	kW
$P_{0\ b}$ ($f \leq 220$ MHz)	4,4	kW
$P_{a\ b}$	3	kW
$P_{s2\ b}$	100	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwsobnym)

f	170...220 ⁴⁾	170...220	MHz
$B^5)$ ($-1,5$ dB)	6,5	—	MHz
$B^5)$ (-3 dB)	12	7,5	MHz
U_{a0}	4	4	kV
U_{s2}	800	800	V
$U_{s0\ b}$	—230	—230	V
$U_{s0\ cz}$	—380	—380	V
U_{ssm}	850	850	V
$I_{a0\ b}$	2,1	1,7	A
$I_{a0\ cz}$	0,6	0,5	A
$I_{s2\ b}$	50	80	mA
$I_{s2\ cz}$	10	10	mA
$I_{s0\ b}$	50	25	mA
$I_{s0\ cz}$	0	0	mA

Q-3,5

P_{we}	300...400	200...300	W
$P_{wy b}$	2,8 ^e)	4	kW
$P_{wy cz}$	0,25	0,36	kW

Wzmacniacz telewizyjny. Klasa B

Modulacja pozytywna, synchronizacja ujemna.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$I_{a0 b}$	1,1	A
$I_{s0 b}$	80	mA
$P_{0 b}$ ($f \leq 110$ MHz)	5,5	kW
$P_{0 b}$ ($f \leq 220$ MHz)	4,4	kW
$P_{a b}$	3	kW
$P_{s2 b}$	100	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwsobnym)

$f^4)$	170...220	MHz
$B^5)$ (—1,5 dB)	6,5	MHz
$B^5)$ (—3 dB)	12	MHz
U_{a3}	4	kV
U_{s2}	800	V
U_{s0}	—150	V
$U_{ssm b}$	700	V
$U_{ssm cz}$	350	V
$I_{a0 b}$	2,1	A
$I_{a0 cz}$	0,6	A
$I_{s2 b}$	50	mA
$I_{s2 cz}$	10	mA
$I_{s0 b}$	50	mA
$I_{s0 cz}$	0	mA
$P_{we b}$	200...300	W
$P_{wy b}^{e)}$	2,8	kW
$P_{wy cz}$	0,25	kW

Wzmacniacz dla telewizji kolorowej z modulacją siatkową. Klasa C

Modulacja negatywna, synchronizacja dodatnia.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 110$ MHz)	5	kV
------------------------------	---	----

U_{a0} ($f \leq 220$ MHz)	4	kV
U_{s2}	800	V
$-U_{s0}$	500	V
$I_{a0 \text{ syn}}$	1,5	A
$I_{s0 \text{ syn}}$	80	mA
$P_{0 \text{ syn}}$ ($f \leq 110$ MHz)	7	kW
$P_{0 \text{ syn}}$ ($f \leq 220$ MHz)	6	kW
$P_a \text{ syn}$	3	kW
$P_{s2 \text{ syn}}$	100	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwsobnym)

$f^4)$	170...220	MHz
$B^3)$ ($-1,5$ dB)	4	MHz
$B^3)$ (-3 dB)	8,5	MHz
U_{a0}	3,5	kV
U_{s2}	700	V
$U_{s0 \text{ syn}}$	-120	V
$U_{s0 \text{ cz}}$	-170	V
$U_{s0 \text{ b}}$	-320	V
U_{ssm}	640	V
$I_{a0 \text{ syn}}$	2	A
$I_{a0 \text{ cz}}$	1,5	A
$I_{s2 \text{ syn}}$	82	mA
$I_{s2 \text{ cz}}$	38	mA
$I_{s0 \text{ syn}}$	100	mA
$I_{s0 \text{ cz}}$	50	mA
$P_{we \text{ syn}}$	100...200	W
$P_{wy \text{ syn}}$	3	kW
$P_{wy \text{ cz}}$	1,7	kW

Wzmocniacz w. cz. Klasa B. Modulacja jednowstęgowa

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	110	MHz
U_{a0}	5	kV
U_{s2}	800	V
$-U_{s1}$	500	V
I_{a0}	1,8	A
P_a	3	kW
P_{s2}	100	W
P_{s1}	30	W

Q-3,5

Typowe warunki robocze (jeden ton, $f \leq 110$ MHz)

U_{a1}	5	4	kV
U_{s2}	800	800	V
$U_{s0}^{7)}$	—100	—100	V
R_a	2100	1170	Ω
U_{sm}	0 310	0 360	V
I_{a0}	0,18 1,4	0,14 1,65	A
I_{s2}	1 110	1 113	mA
I_{s0}	0 77	0 120	mA
P_0	0,9 7	0,56 6,6	kW
P_{we}	0 22	0 39	W
P_a	0,9 2,05	0,56 2,8	kW
P_{s2}	0,8 88	0,8 90	W
$P_{wym^1)}$	0 4,95	0 3,8	kW
U_{a0}	3,5	3	kV
U_{s2}	800	800	V
$U_{s0}^{7)}$	—100	—90	V
R_a	1200	1350	Ω
U_{sm}	0 320	0 255	V
I_{a0}	0,125 1,43	0,17 1,14	A
I_{s2}	1 106	1 94	mA
I_{s0}	0 87	0 45	mA
P_0	0,44 5	0,51 3,4	kW
P_{we}	0 25	0 11	W
P_a	0,44 2,1	0,51 1,4	kW
P_{s2}	0,8 85	0,8 75	W
$P_{wym^1)}$	0 2,9	0 2	kW

Wzmacniacz i modulator m. cz. Klasa B

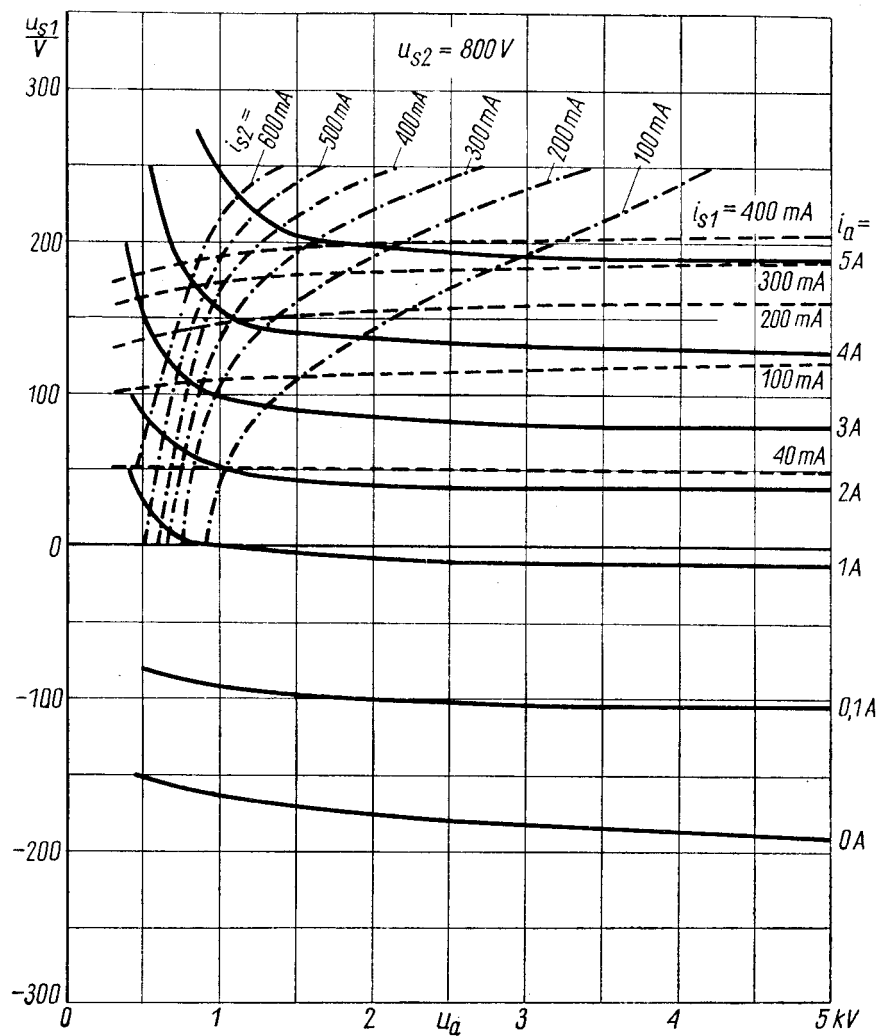
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

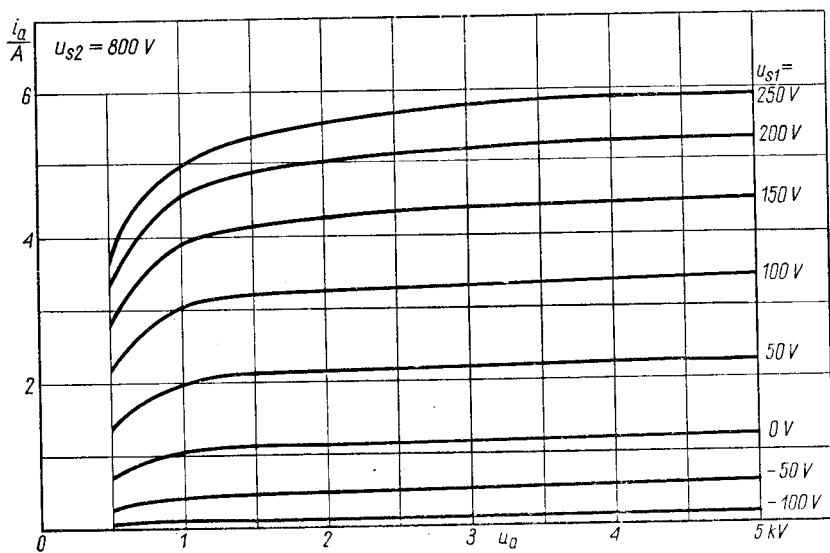
U_{a0}	5	kV
U_{s2}	800	V
$—U_{s0}$	500	V
$I_{a0}^{8)}$	1,1	A
P_0	5,5	kW
P_a	3	kW
P_{s2}	100	W
P_{s1}	30	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp)

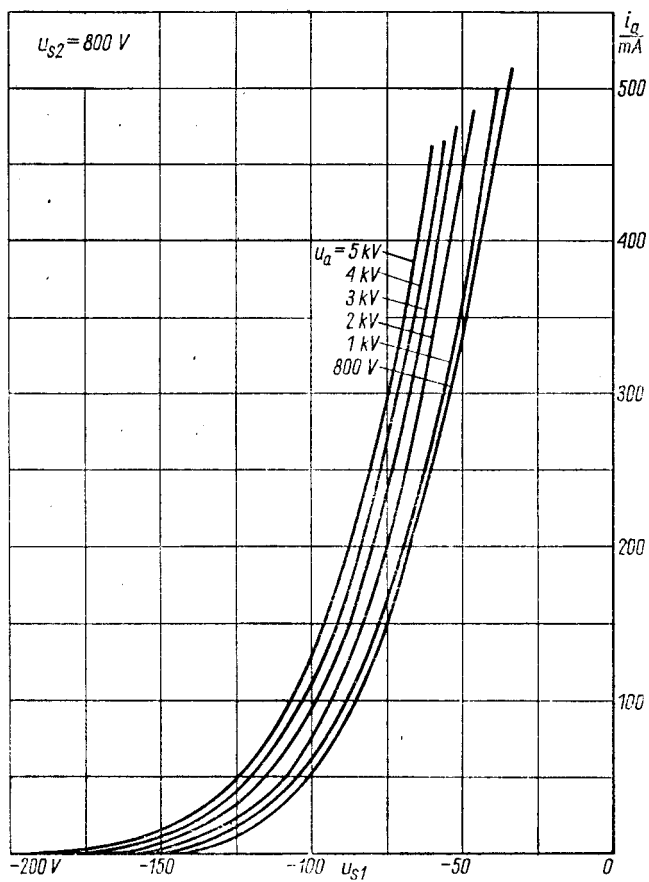
U_{a0}	5		5		kV
U_{s2}	800		800		V
U_{s0}	-107		-107		V
R_{aa}	3700		5000		Ω
U_{ssm}	0	714	0	594	V
I_{a0}	$2 \times 0,1$	$2 \times 1,46$	$2 \times 0,1$	$2 \times 1,1$	A
I_{s2}	0	2×120	0	2×50	mA
I_{s1}	0	2×150	0	2×40	mA
I_{sm}	0	2×750	0	2×460	mA
P_0	$2 \times 0,5$	$2 \times 7,3$	$2 \times 0,5$	$2 \times 5,5$	kW
P_{we}	0	2×50	0	2×11	W
P_a	$2 \times 0,5$	$2 \times 2,55$	$2 \times 0,5$	$2 \times 1,9$	kW
P_{s2}	0	2×96	0	2×40	W
P_{wy}	0	9,5	0	7,2	kW
η_a	—	65	—	65	%
U_{a3}	5		4		kV
U_{s2}	800		800		V
U_{s0}	-107		-103		V
R_{aa}	17,6		7		k Ω
U_{ssm}	0	214	0	366	V
I_{a0}	$2 \times 0,1$	$2 \times 0,32$	$2 \times 0,1$	$2 \times 0,6$	A
I_{s2}	0	2×10	0	2×60	mA
I_{s0}	0	0	0	2×11	mA
I_{sm}	0	0	0	2×70	mA
P_0	$2 \times 0,5$	$2 \times 1,6$	$2 \times 0,4$	$2 \times 2,4$	kW
P_{we}	0	0	0	2×2	W
P_a	$2 \times 0,5$	$2 \times 0,55$	$2 \times 0,4$	$2 \times 0,9$	kW
P_{s2}	0	2×8	0	2×48	W
P_{wy}	0	2,1	0	3	kW
η_a	—	65	—	62	%

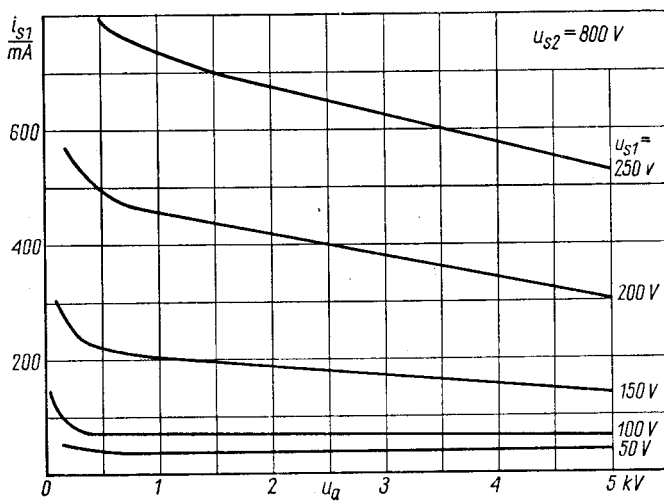
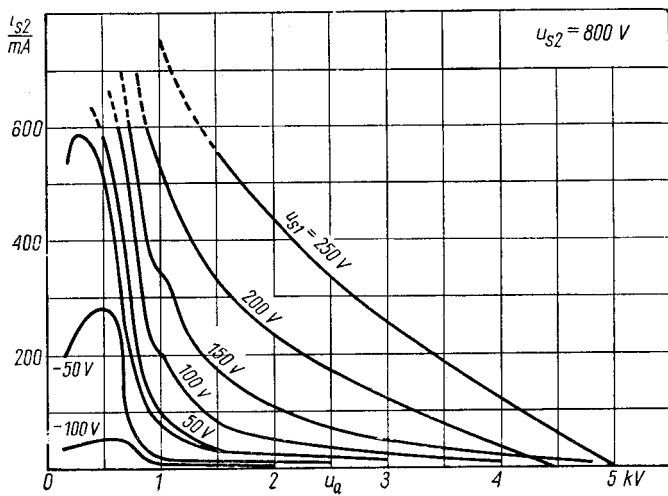
Q-3,5



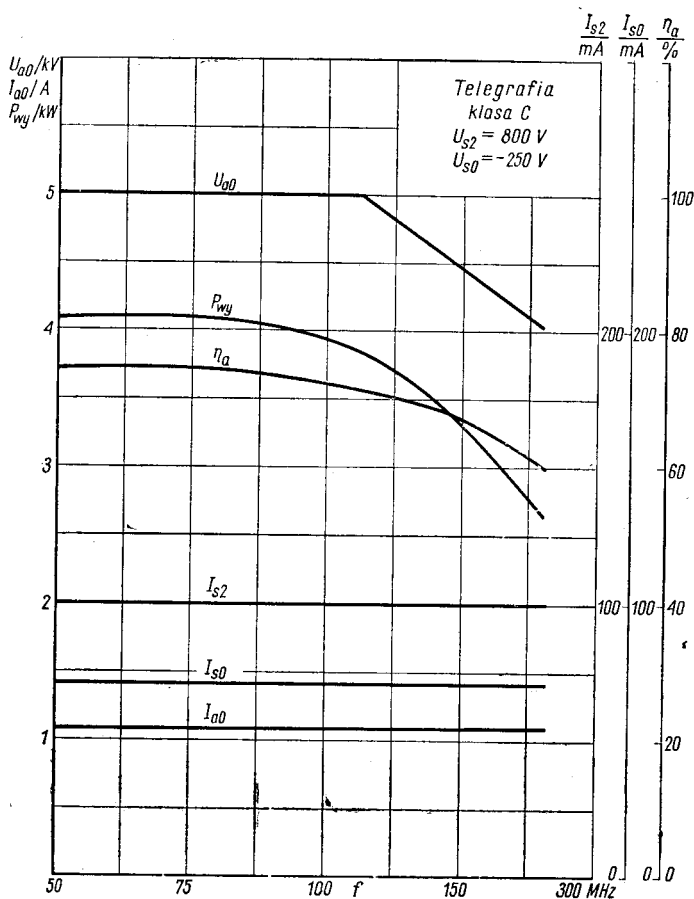


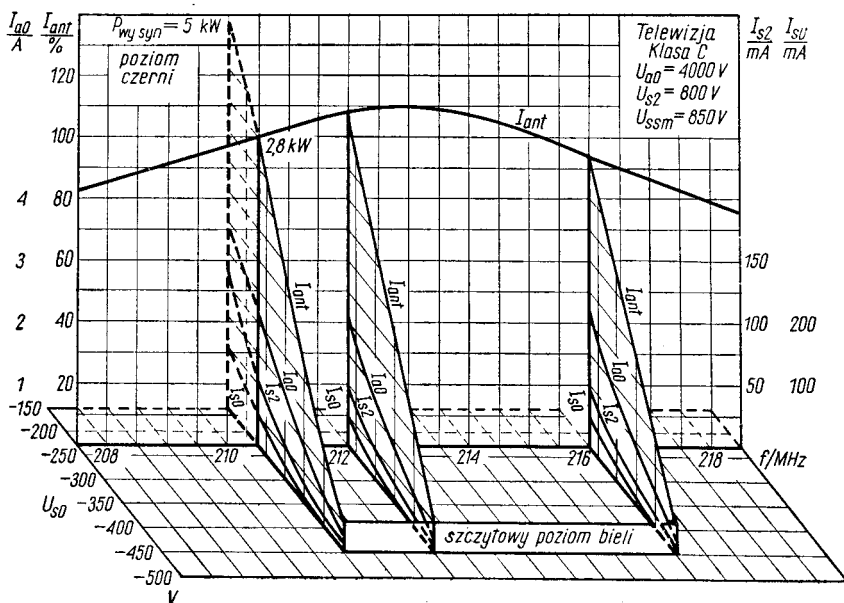
Q-3,5



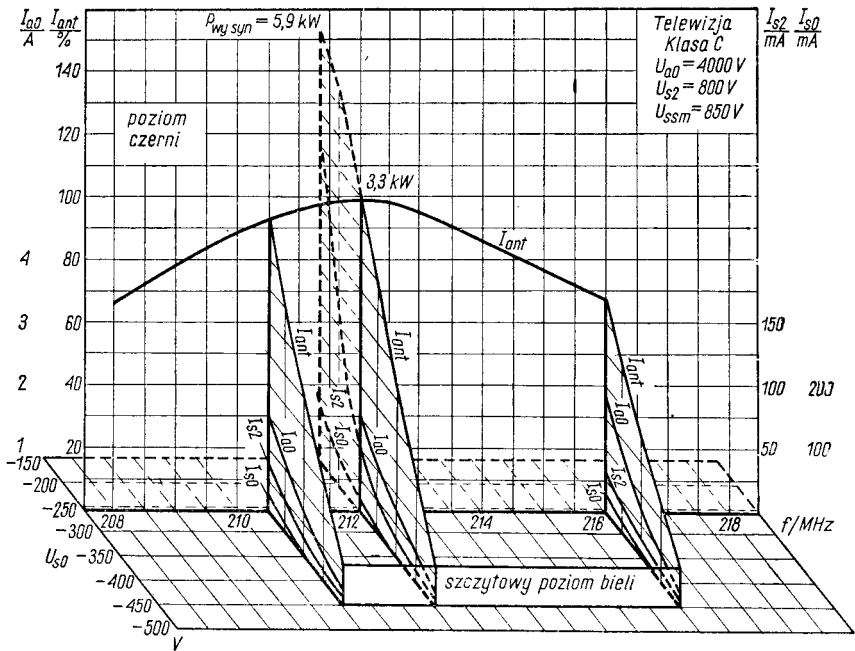


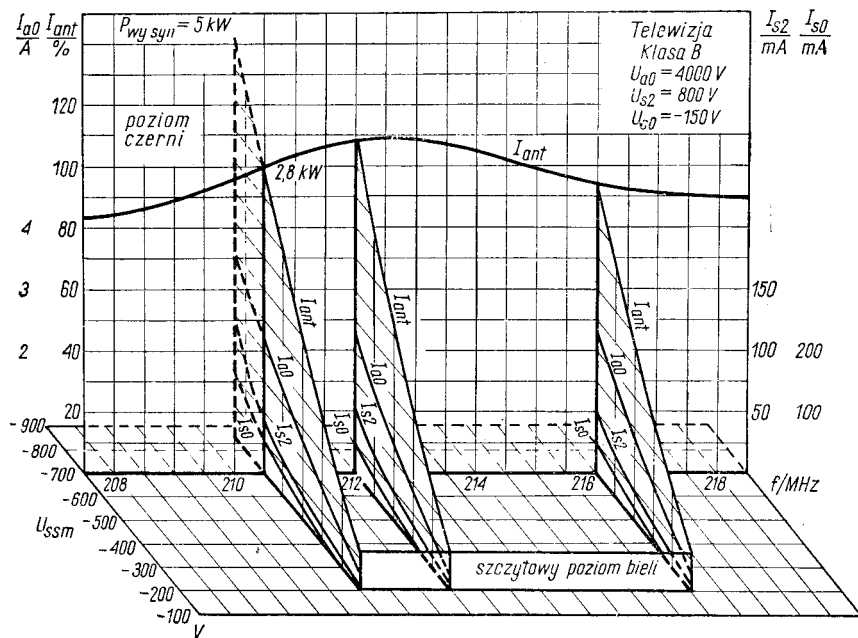
Q-3,5





Q-3,5





- 1) Wartość mocy odpowiadająca wierzchołkowi obwiedni.
- 2) Dla dwu lamp.
- 3) Przy innych sposobach modulacji $P_{s2} = \text{maks. } 65\text{ W}$.
- 4) Warunki robocze podano dla częstotliwości nieco mniejszej od wartości odpowiadającej szczytowi krzywej rezonansu.
- 5) Z jednym obwodem LC.
- 6) Przy częstotliwości odpowiadającej szczytowi krzywej rezonansu $P_{wyb} = 3,3\text{ kW}$.
- 7) Wartość napięcia siatki potrzebna do nastawienia prądu spoczynkowego anody.
- 8) Przy pełnej modulacji $I_{a0} = \text{maks. } 1,5\text{ A}$.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

PODWÓJNA TETRODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach i generatorach w. cz., powielaczach częstotliwości oraz modulatorach m. cz. i w. cz. Może również pracować w układach z modulacją impulsową.

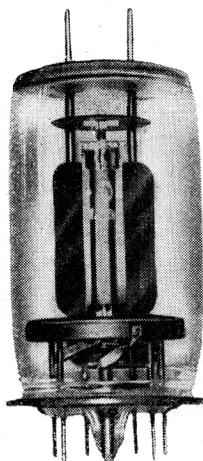
Dane skrócone

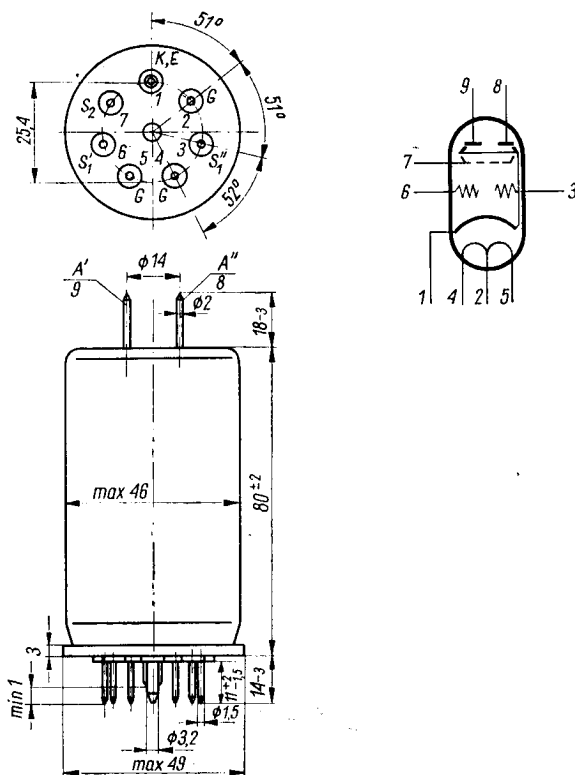
	Telegrafia	Modulacja anodowo- ekranowa	Potrząsacz częstotli- wości	Modulacja jednowstę- gowa	Wzmacniacz i modulator m.cz.	
	kl. C	kl. C	kl. C	kl. B	kl. B	
f_{max}	500	500	500	250	—	MHz
$U_{a0 max}$	750	600	750	750	600	V
$P_{a max}$	$2 \times 20^{1)}$	$2 \times 14^{1)}$	2×20	2×20	2×20	W

Typowe warunki robocze

f	200	60	50/150	30	—	MHz
P_{wy}	90 ²⁾	71 ²⁾	20 ²⁾	74 ³⁾ 11)	86 ²⁾	W

Pozycja robocza lampy pionowa





Dopuszczalne odchylenie osi bańki
od punktu teoretycznego wynosi $0^{\circ}24'$

Żarzenie

Katoda

tlenkowa

U_z	6,3	12,6	V $\pm 10\%$
I_z	1,8	0,9	A

Pojemności

$C_{s1(a)}$	10,5	pF
$C_{a(s1)}$	3,2	pF
C_{as1}	0,08	pF

Dane typowe (przy $u_a = 600$ V, $u_{s2} = 250$ V, $i_a = 30$ mA)

S_{a^4}	4,5	mA/V
K_{s2}	8,2	—

Chłodzenie

$t_b \max$	200	°C
$t_{ka} \max$	200	°C
$t_t \max$	180	°C

Lampa QQ-004/11 jest zasadniczo lampą o chłodzeniu naturalnym. W czasie pracy lampy przy częstotliwościach przekraczających 150 MHz, należy chłodzić bańkę lampy i końcówki anod strumieniem powietrza o niewielkiej prędkości.

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 60 g
Lampa w opakowaniu jednostkowym	ok. 160 g

Wzmacniacz w. cz. Klasa C. Telegrafia

Układy elektrod połączone przeciwsobnie.
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

	Praca ciągła	Praca przerywana	
U_{a0} ($f \leq 250$ MHz)	750	750	V
U_{a0} ($f \leq 500$ MHz)	600	600	V
U_{s2}	300	300	V
$-U_{s0}$	175	175	V
$U_{k/g}$	100	100	V
I_{a0}	2×110	2×120	mA
I_{s0}	2×5	2×5	mA
R_{s1}	50	50	kΩ

QQ-004/11

P_0	($f \leq 250$ MHz)	2×60	2×75	W
P_0	($f \leq 500$ MHz)	2×50	2×60	W
P_a		2×20	$2 \times 22,5$	W
P_{s2}		$2 \times 3,5$	2×4	W

Typowe warunki robocze

	Praca ciągła				Praca przerywana	
	200	250	430	500	250	MHz
f						
U_{a0}	600	750	520	500	750	V
U_{s2}	250	250	250	250	250	V
U_{s1}	-80	-80	-80	—	-80	V
U_{ssm}	200	250	—	—	260	V
I_{a1}	2×100	2×80	2×100	2×100	2×90	mA
I_{s2}	16	17	13	20	14	mA
I_{s0}	$2 \times 2,5$	$2 \times 1,5$	$2 \times 2,8$	2×3	$2 \times 1,7$	mA
R_s	—	—	—	20	—	k Ω
P_0	2×60	2×60	2×52	2×50	$2 \times 67,5$	W
P_a	2×15	$2 \times 17,5$	2×19	2×20	$2 \times 19,5$	W
P_{s2}	4	4,25	4,5	5	3,5	W
P_{wy}	90	85	66	60	96	W
η_a	75	71	64	60	71	%

Wzmocniacz w. cz. Klasa C. Modulacja anodowo-ekranowa

Układy elektrod połączone przeciwsobnie.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

	Praca ciągła	Praca przerywana	
U_{a1}	600	600	V
U_{a0}	480	480	V
U_{s20}	300	300	V
$-U_{s10}$	175	175	V
$U_{k/g}$	100	100	V
I_{a0}	2×92	2×100	mA
I_{s10}	2×5	2×5	mA
$R_{s1}^{(4)}$	50	50	k Ω
$R_{s1}^{(5)}$	25	25	k Ω
P_0	($f \leq 250$ MHz)	2×45	2×50 W
P_0	($f \leq 500$ MHz)	$2 \times 33,5$	2×40 W
P_a		2×14	2×15 W
$P_{s2}^{(6)}$		$2 \times 3,5$	2×4 W
$P_{s2}^{(7)}$		$2 \times 2,3$	$2 \times 2,6$ W

Typowe warunki robocze

	Praca ciągła		Praca przerywana		
	60	250	60	250	
f	600	600	600	600	MHz
U_{a0}	250	250	250	250	V
U_{s20}	—80	—80	—80	—80	V
U_{s10}	105	130	105	130	V
U_{sim}	2×75	2×75	2×83	2×83	mA
I_{a0}	20	18	16	16	mA
I_{s20}	2×3,8	2×1,6	2×4	2×1,7	mA
I_{s10}	2×45	2×45	2×50	2×50	W
P_0	2×9,5	2×13	2×10,5	2×14,5	W
P_a	5	4,5	4	4	W
P_{s2}	71	64	79	71	W
P_{wy}	79	71	79	71	%
η_a					

m	100	100	100	100	%
U_{s2m}	90	90	90	90	V
P_{mod}	45	45	50	50	W

Potrzączacz częstotliwości. Klasa C

Układy elektrod połączone przeciwsobnie.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 250$ MHz)	750	V
U_{a0} ($f \leq 500$ MHz)	600	V
U_{s2}	300	V
$-U_{s0}$	175	V
$U_{k/g}$	100	V
I_{a0}	2×110	mA
I_{s0}	2×5	mA
R_{s1}	50	kΩ
P_0 ($f \leq 250$ MHz)	2×60	W
P_0 ($f \leq 500$ MHz)	2×50	W
P_a	2×20	W
P_{s2}	2×3,5	W

Typowe warunki robocze

f	50/150	50/150	75/225	MHz
U_{a0}	500	400	400	V
U_{s2}	250	250	250	V

QQ-004/11

U_{s1}	—150	—150	—150	V
U_{sm}	360	360	360	V
I_{a1}	2×60	2×73	2×65	mA
I_{s2}	10	16	20	mA
I_{s1}	2×3	$2 \times 2,5$	$2 \times 1,5$	mA
P_i	2×30	2×29	2×26	W
P_{we}	$2 \times 0,6$	$2 \times 0,5$	$2 \times 0,3$	W
P_a	2×20	2×20	2×20	W
P_{s2}	$2 \times 1,25$	2×2	$2 \times 2,5$	W
P_{wy}	20	18	12	W
η_a	33	31	23	%

Wzmacniacz w. cz. Klasa B. Modulacja jednowstęgowa

Układy elektrod połączone równolegle.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	250	MHz
U_{a1}	750	V
U_{s2}	300	V
$—U_{s1}$	175	V
I_{a1}	2×110	mA
P_a	2×20	W
P_{s2}	7	W

Typowe warunki robocze (jeden ton)

f	30	MHz
U_{a1}	750	V
U_{s2}	280	V
U_{s1}	—30 ⁸⁾	V
R_a	2860	kΩ
U_{sm}	0 — 30	V
I_{a1}	40 — 150	mA
I_{s2}	0 — 25	mA
P_0	30 — 112,5	W
P_a	30 — 38,5	W
P_{s2}	0 — 7	W
$P_{wym}^{8)}$	0 — 74	W

Wzmacniacz i modulator m. cz. Klasa B

Układy elektrod połączone przeciwsobnie. $I_{s0} = 0$

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a1}	600	V
U_{s2}	300	V
$U_{k/g}$	100	V
I_{a1}	2×110	mA
R_{s1}	50	k Ω
P_0	2×60	W
P_a	2×20	W
P_{s2}	$2 \times 3,5$	W

Typowe warunki robocze

U_{a1}	600		450		300		V
U_{s2}	250		250		250		V
$U_{s0} \text{)}$	—27,5		—27,5		—26		V
R_{aa}	12,5		10		6,5		kΩ
U_{ssm}	0 55		0 55		0 52		V
I_{a0}	2×20	2×62	2×20	2×58	2×20	2×56	mA
I_{s2}	0,9	23	1,4	27	2,2	28	mA
P_0	2×42	2×37	2×9	2×26	2×6	2×16,3	W
P_a	2×12	2×12	2×9	2×8,5	2×6	2×5,6	W
P_{s2}	0,2	5,8	0,4	6,7	0,6	7,0	W
P_{wy}	0	50	0	35	0	22,5	W
η_a	—	67,5	—	67,5	—	67	%
k	—	2,4	—	3,1	—	2,9	%

Wzmacniacz i modulator m. cz. Klasa B

Układy elektrod połączone przeciwsośnie. $I_{s0} > 0$

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a1}	600	V
U_{s2}	300	V
$U_{k/g}$	100	V
I_{a1}	2×110	mA
I_{s1}	2×5	mA
R_{s1}	50	k Ω
P_0	2×60	W
P_a	2×20	W
P_{s2}	$2 \times 3,5$	W

Typowe warunki robocze

U_{a1}	600	450	300	V
U_{s2}	250	250	250	V

$U_{s0}^{(0)}$	—25		—25		—25		V
R_{aa}	8		6		4		kΩ
U_{ssm}	0	78	0	76	0	75	V
I_{a0}	2×25	2×100	2×25	2×97	2×25	2×94	mA
I_{s2}	1,2	26	1,9	28	2,8	28	mA
I_{s0}	0	$2 \times 2,6$	0	$2 \times 2,6$	0	$2 \times 2,6$	mA
P_0	2×15	2×60	$2 \times 11,2$	$2 \times 43,5$	$2 \times 7,5$	$2 \times 23,2$	W
P_{we}	0	$2 \times 0,1$	0	$2 \times 0,1$	0	$2 \times 0,1$	W
P_a	2×15	2×17	$2 \times 11,2$	$2 \times 13,5$	$2 \times 7,5$	$2 \times 9,7$	W
P_{s2}	$2 \times 0,15$	$2 \times 3,25$	$2 \times 0,25$	$2 \times 3,5$	$2 \times 0,35$	$2 \times 3,5$	W
P_{wy}	0	86	0	60	0	37	W
η_a	—	71,5	—	69	—	66,5	%
k	—	5	—	5	—	5	%

Modulator impulsowy

Układy elektrod połączone równolegle.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0}	7	7	7	kV
U_{s20}	850	850	850	V
$—U_{s10}$	200	200	200	V
$i_{am}^{(10)}$	6	5	2,2	A
$i_{s2m}^{(10)}$	2	2	0,7	A
$i_{s1m}^{(10)}$	2	2	0,7	A
P_a	20	20	20	W
P_{s2}	3	3	3	W
$\tau_i^{(10)}$	0,1	1	10	μs
$\alpha_i^{(10)}$	0,001	0,001	0,001	—

Typowe warunki robocze

f_i	1000	1250	500	1	Hz
τ_i	0,1	1	10	1000	μs
U_{a0}	6	6	5	2,5	kV
U_{s20}	850	800	800	800	V
U_{s10}	—250	—200	—200	—150	V
u_{s1m}	400	360	200	160	V
i_{am}	6	5	1	0,6	A
I_{a0}	0,6	6,25	5	0,6	mA
R_a	0,83	0,7	4,9	3,85	kΩ

Wzmacniacz w. cz. z modulacją impulsową

Układy elektrod połączone równolegle.

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0}	3,5	3,5	3,5	3,5	1,2	kV
U_{s20}	650	650	650	650	300	V
$-U_{s10}$	400	400	400	400	200	V
$i_{am}^{10)}$	8	3,5	2,5	1,3	1	A
P_a	20	20	20	30	30	W
P_{s2}	3	3	3	3	6	W
P_{s1}	1	1	1	1	2	W
$\tau_i^{10)}$	1	5	10	100	1000	μs
$\alpha_i^{10)}$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—

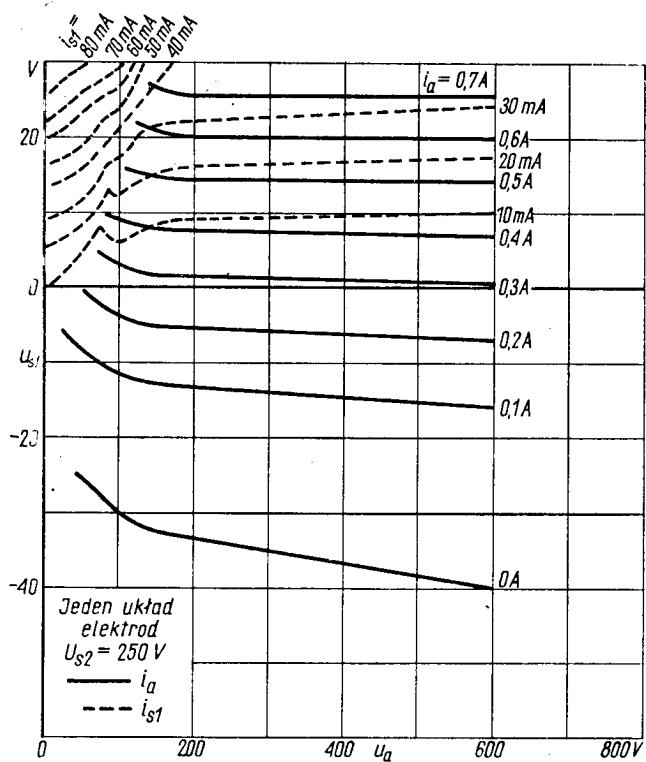
Typowe warunki robocze

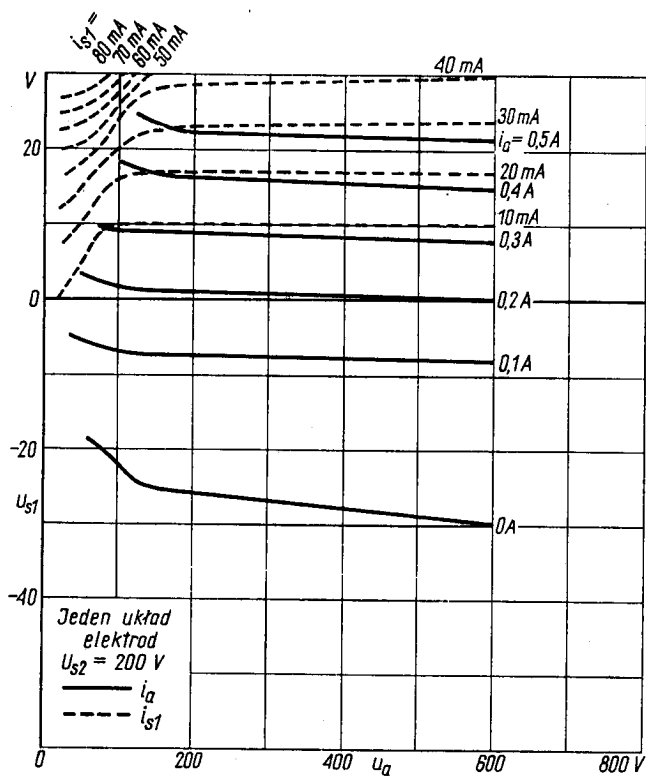
Wzmacniacz w. cz. z modulacją impulsową

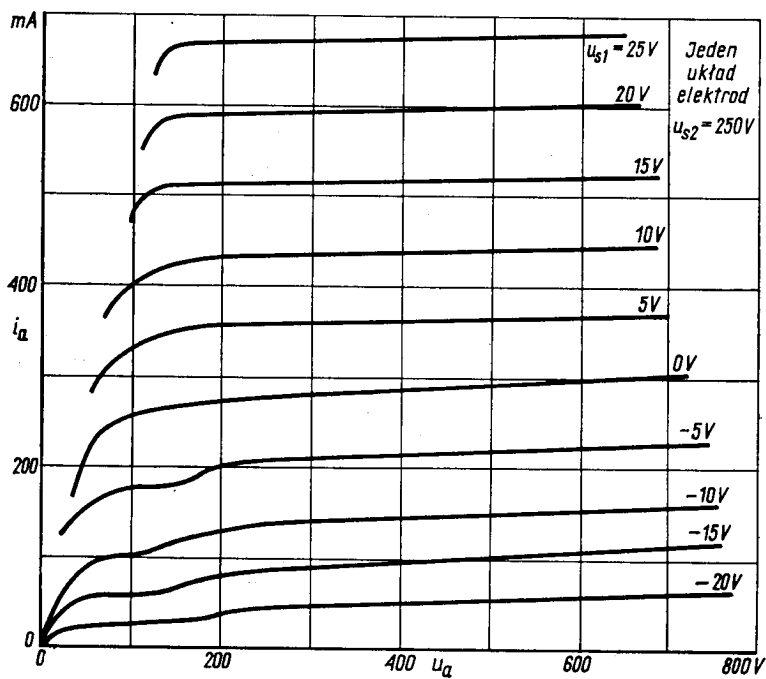
f	200	0,2	MHz
τ_i	3	1000	μs
f_i	1200	1	Hz
U_{a0}	3	3	kV
U_{s20}	500	500	V
U_{s10}	—330	—330	V
U_{sim}	280	150	V
u_{s1m}	230	230	V
i_{am}	800	300	mA
I_{a0}	2,9	0,3	mA
i_{s2m}	350	80	mA
I_{s20}	1,4	0,08	mA
P_{wym}	1600	600	W

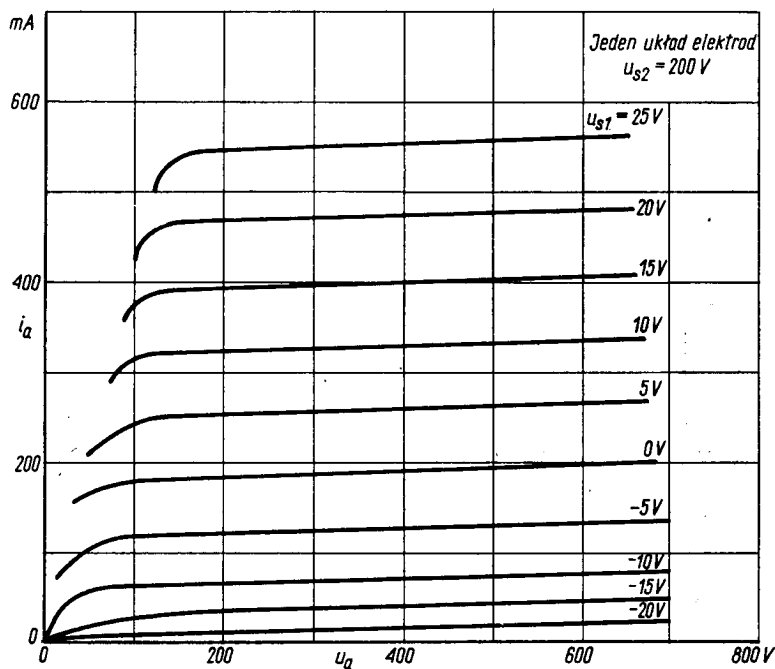
Generator z impulsowym napięciem zasilającym

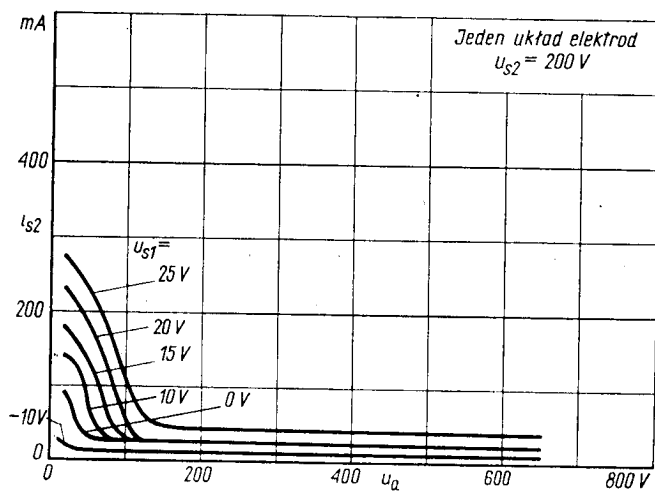
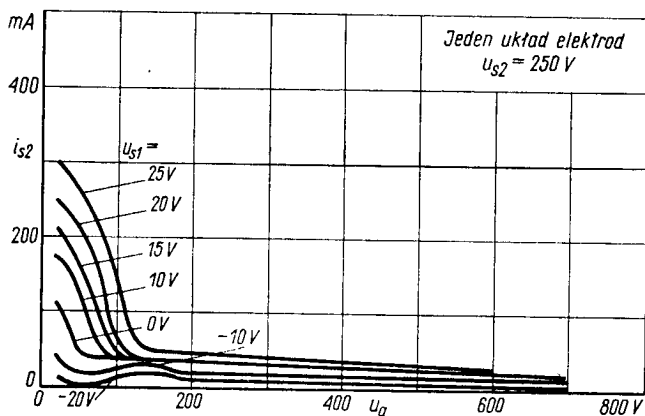
f	420	MHz
f_i	50	Hz
τ_i	3000	μs
u_{am}	1000	V
u_{s2m}	250	V
U_{s1m}	150	V
i_{am}	300	mA
I_{a0}	60	mA
i_{s2m}	36	mA
I_{s20}	5	mA
R_{s1}	3,3	k Ω
P_{wym}	165	W

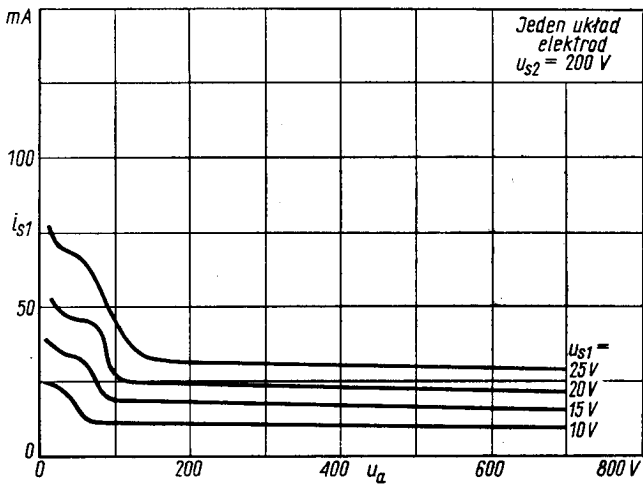
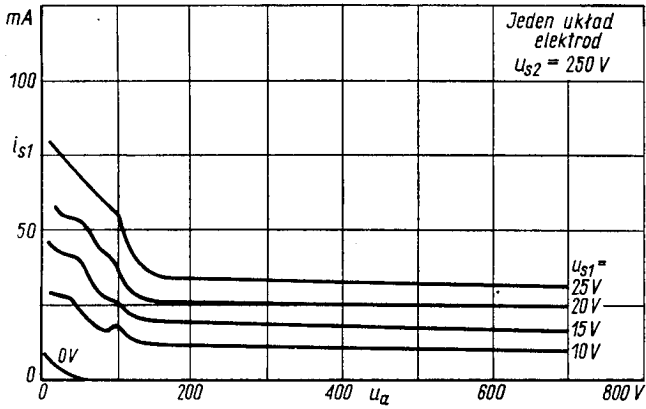




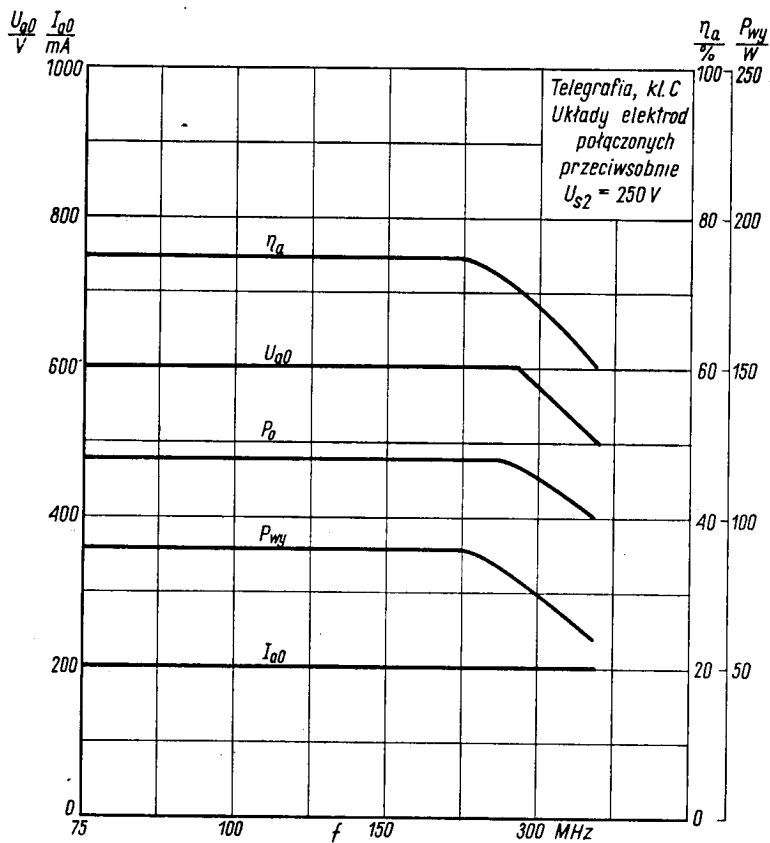


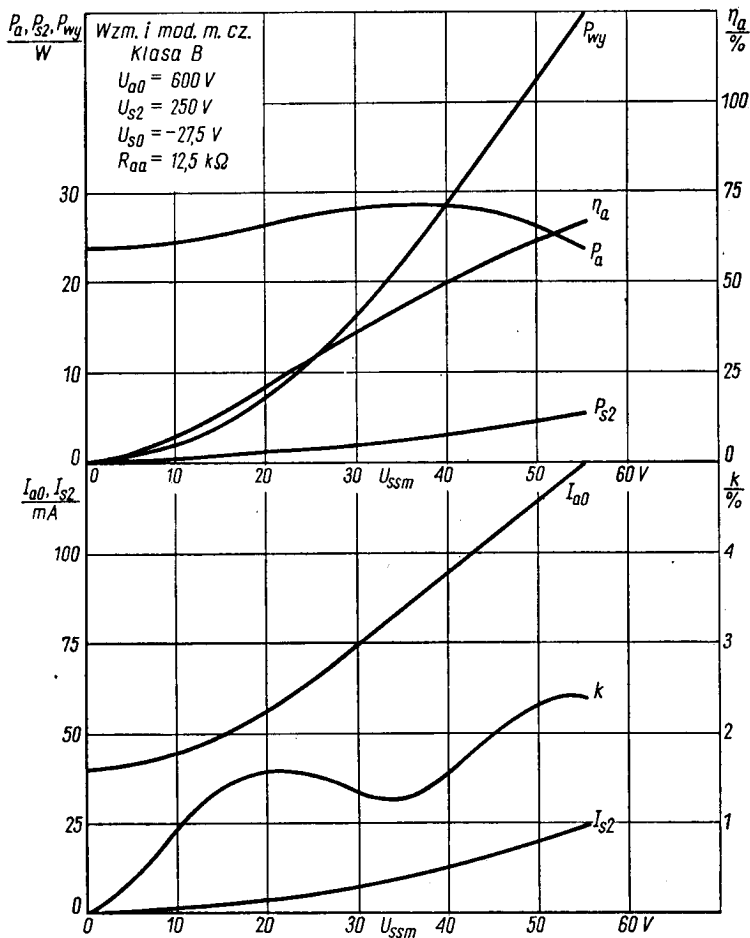


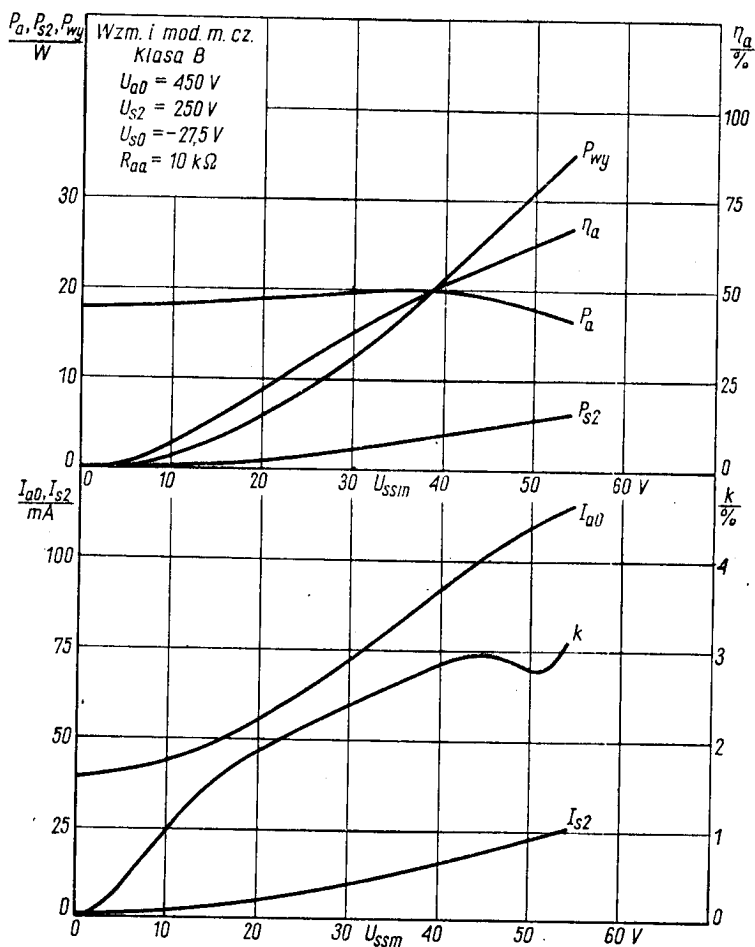


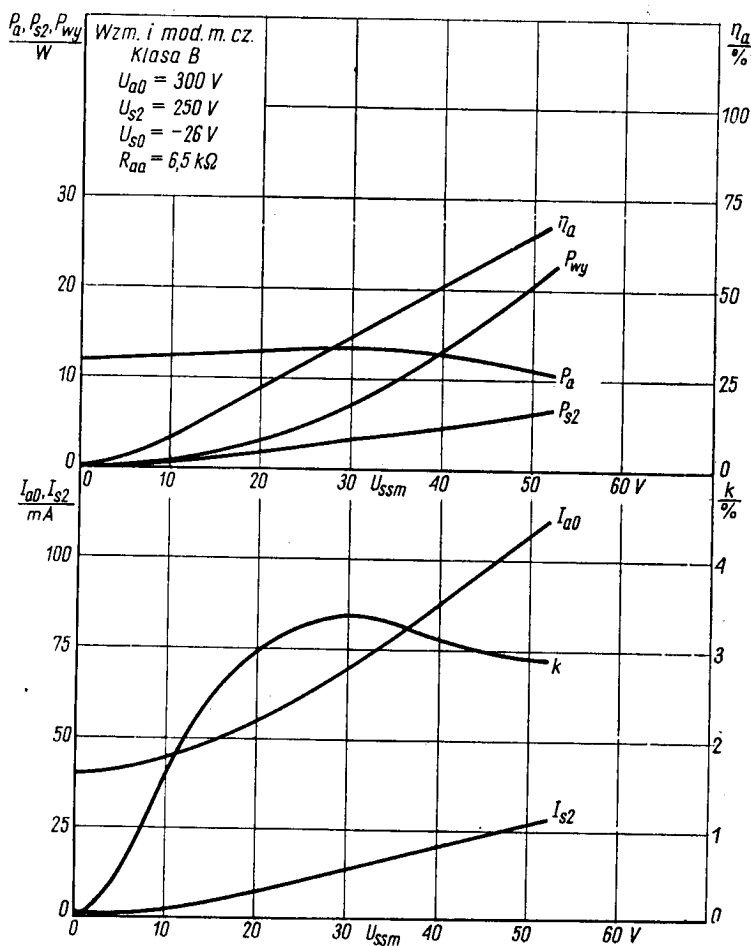


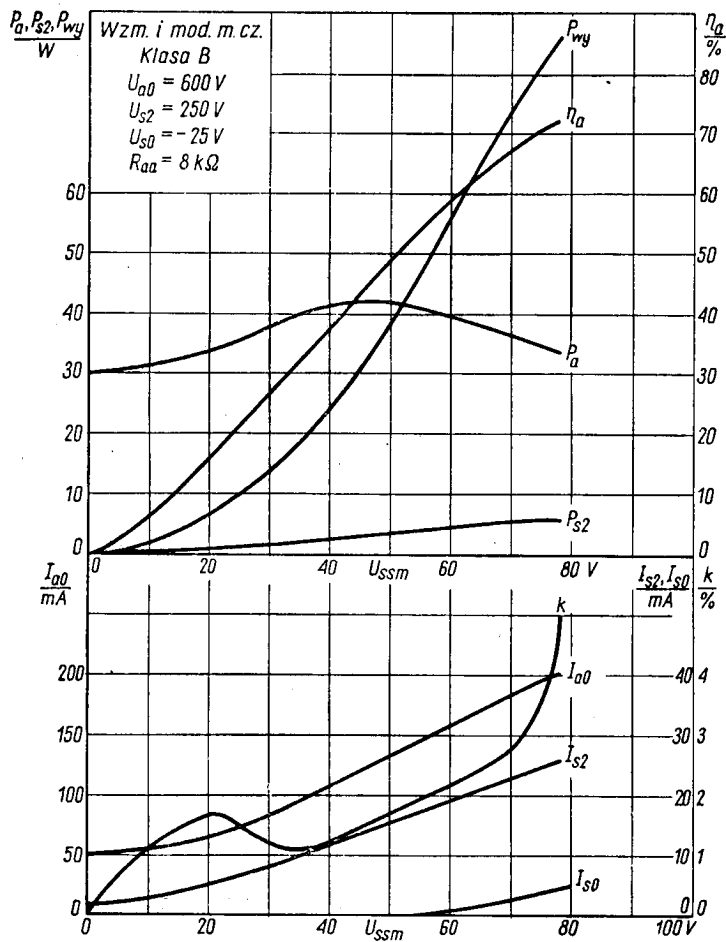
QQ-004/11

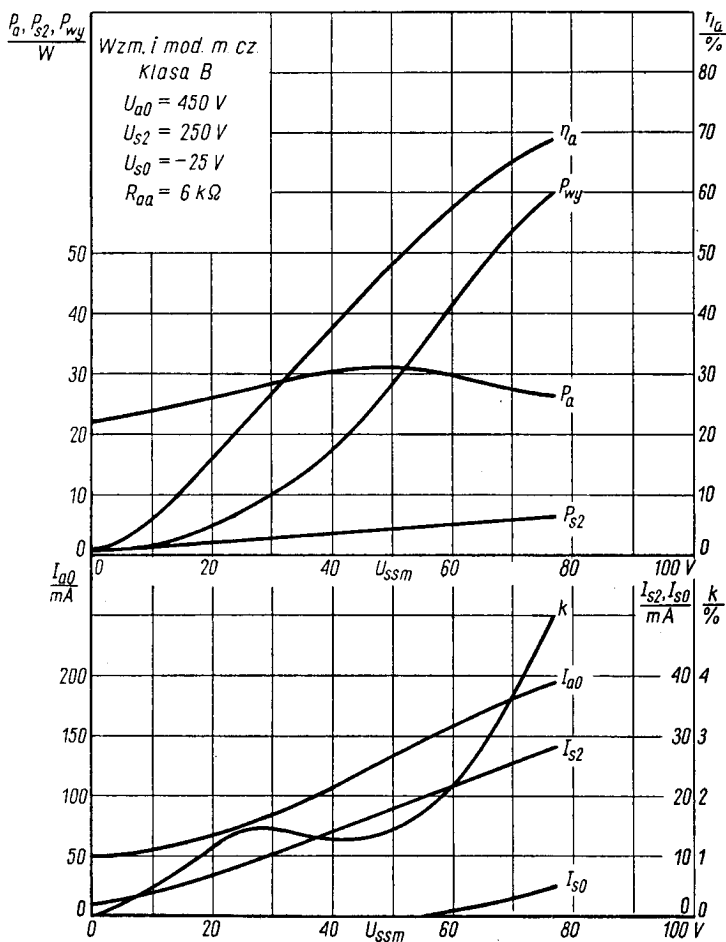




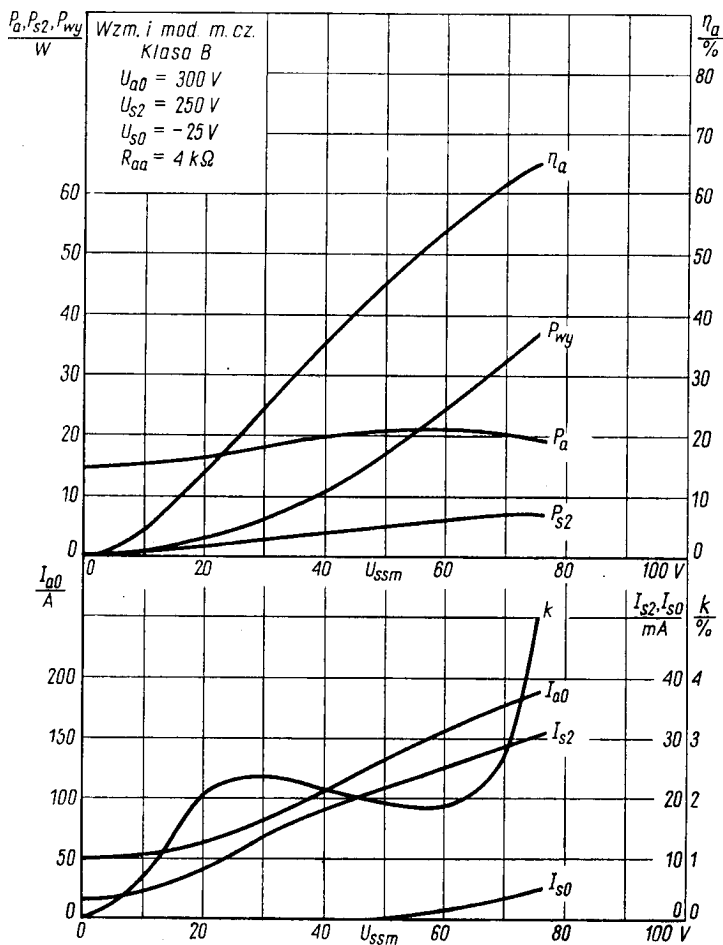


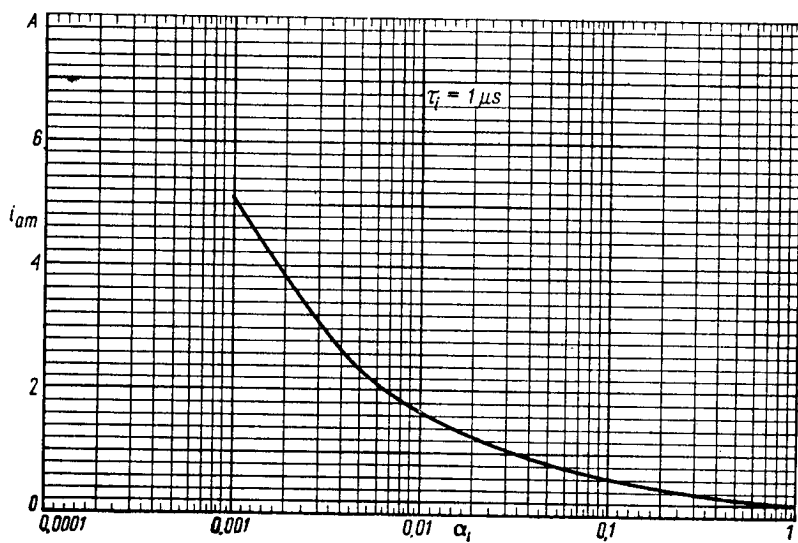


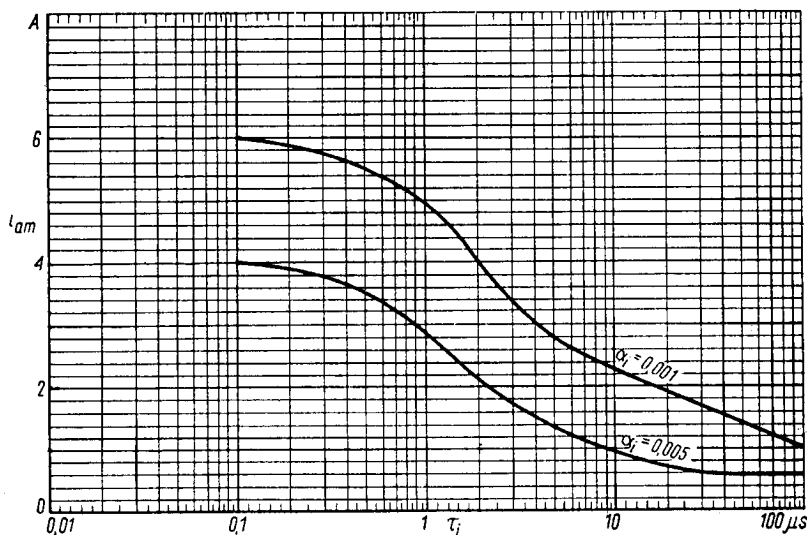




QQ-004/11





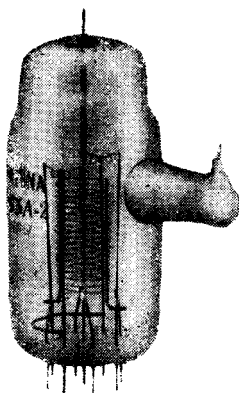


- 1) Przy pracy ciągłej.
- 2) Dla układów elektrod połączonych przeciwsośnie.
- 3) Dla układów elektrod połączonych równolegle.
- 4) Dla jednego układu elektrod.
- 5) Dla całej lampy.
- 6) Napięcie modulujące doprowadzone do obwodu siatki przez diawik.
- 7) Dla innych rodzajów modulacji.
- 8) Wartość napięcia siatki potrzebna do nastawienia prądu spoczynkowego anody.
- 9) Napięcie polaryzacji siatki pierwszej należy nastawiać indywidualnie dla każdego układu elektrod.
- 10) Podane wartości szczytowe prądów są wartościami absolutnymi, natomiast wartości szerokości impulsu τ_i i współczynnika impulsowania α_i są wartościami maksymalnymi dla podanych prądów szczytowych.
- 11) Wartość mocy wyjściowej odpowiadająca wierzchołkowi obwiedni.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

Lampa przeznaczona jest do pracy w próżniomierzach jonizacyjnych używanych do pomiaru ciśnienia gazów w przemysłowych i laboratoryjnych urządzeniach wysokiej próżni.



Żarzenie

Katody	wolframowe
U_z	7,5 ¹⁾ 15 V $\pm 5\%$
I_z	2,3 2,3 A

Dane typowe

Czułość kolektora głównego	19 ¹⁾ /Tr
Zakres ciśnień	$5 \cdot 10^{-8} \dots 10^{-3}$ Tr

Typowe warunki robocze

	0...7,5	—	V
	Pomiar	Odgazowywanie	
U_z ¹⁾	—	15	V
I_z	2,3	2,3	A
U_a ²⁾	225	ok. 600	V
U_k ²⁾	70	70	V
I_e	4	4...40	mA

SBA-2

Inne dane

Pozycja robocza

pionowa

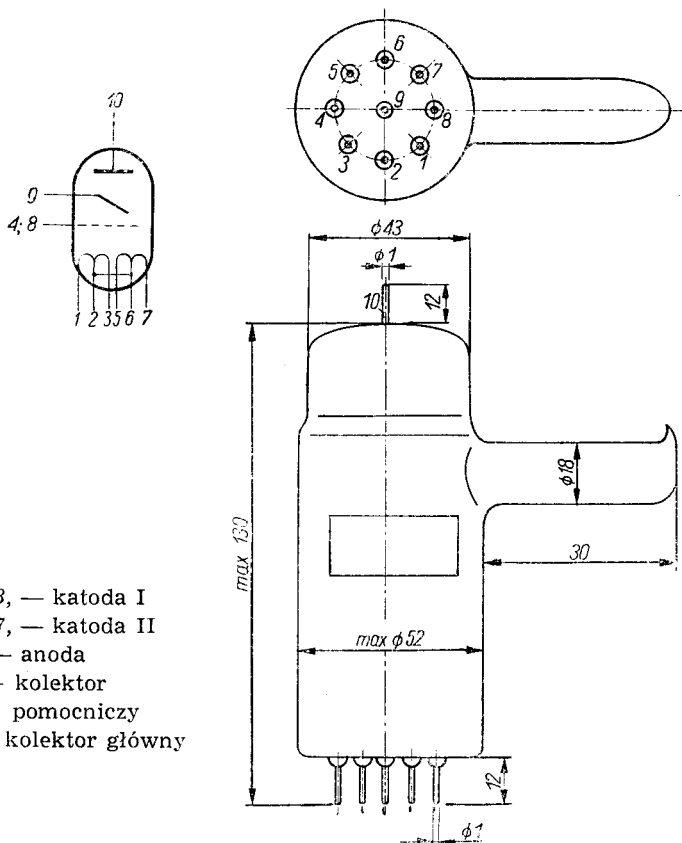
Szkło

molibdenowe SO-49 K

Ciężar

ok. 100 g

Sonda przystosowana do pracy z próżniomierzem typu MOD 03-60



1, 2, 3, — katoda I

5, 6, 7, — katoda II

4, 8 — anoda

9 — kolektor

pomocniczy

10 — kolektor główny

¹⁾ Żarzenie jednej połówki katody.

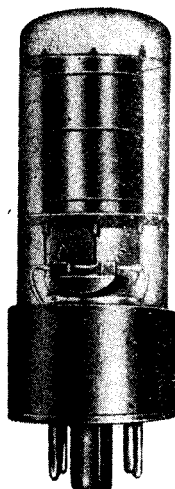
²⁾ Napięcie względem kolektora głównego.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

JARZENIÓWKA STABILIZACYJNA

Jarzeniówka stabilizacyjna SG2S przeznaczona jest do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przekaźniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 105 \text{ V}$
U_{st}	70...79 V
ΔU_{st}	$\leq 6 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
I_{upl}	$\leq 10 \text{ }\mu\text{A}$
ρ	180...260 Ω

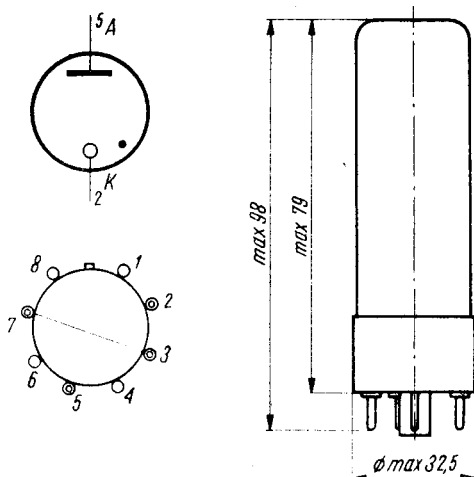
Wartości dopuszczalne

I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70°C

SG 2S

Inne dane

Chłodzenie	naturalne
Pozycja robocza	dowolna
Ciężar	ok. 45 g

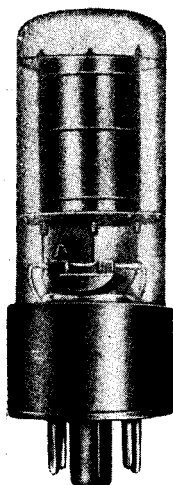


LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

JARZENIÓWKA STABILIZACYJNA

Jarzeniówka stabilizacyjna SG3S przeznaczona jest do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przekaźniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 127 \text{ V}$
U_{st}	105...111 V
ΔU_{st}	$\leq 3,5 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
I_{upl}	$\leq 10 \text{ }\mu\text{A}$
ϱ	80...120 Ω

Wartości dopuszczalne

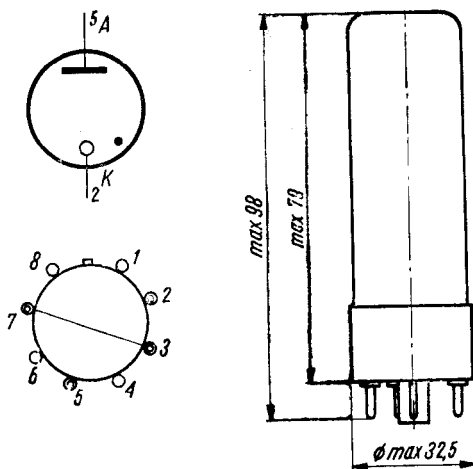
I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70° C

SG 3S

Inne dane

Chłodzenie
Pozycja robocza
Ciężar

naturalne
dowolna
ok. 45 g



LAMINA

DOSWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

JARZENIÓWKA STABILIZACYJNA

Jarzeniówka stabilizacyjna SG4S jest przeznaczona do stabilizacji napięć w pojedynczych i wielostopniowych układach stabilizatorów napięcia stałego. Może również pracować w podzespołach automatyki przemysłowej (np. przekaźniki czasowe) i generatorach drgań relaksacyjnych.



Dane typowe

U_{zp}	$\leq 180 \text{ V}$
U_{st}	144...164 V
ΔU_{st}	$\leq 6,0 \text{ V}$ (przy zmianie I_a w granicach 5...30 mA)
$I_{upł}$	$\leq 10 \text{ }\mu\text{A}$
ϱ	160...220 Ω

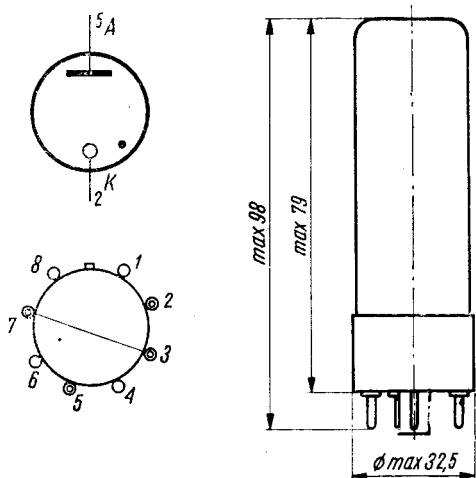
Wartości dopuszczalne

I_a	min. 5 mA
I_a	maks. 30 mA
t_o	-60... +70° C

SG4S

Inne dane

Chłodzenie	naturalne
Pozycja robocza	dowolna
Ciężar	ok. 45 g



LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

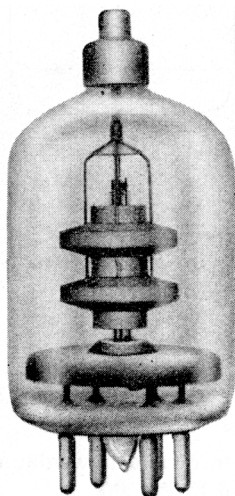
TRIODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach i generatorach m. cz. i w. cz. stosowanych w urządzeniach telekomunikacyjnych, elektromedycznych i przemysłowych. Może również pracować w stopniach modulacyjnych nadajników radiofonicznych i radiokomunikacyjnych.

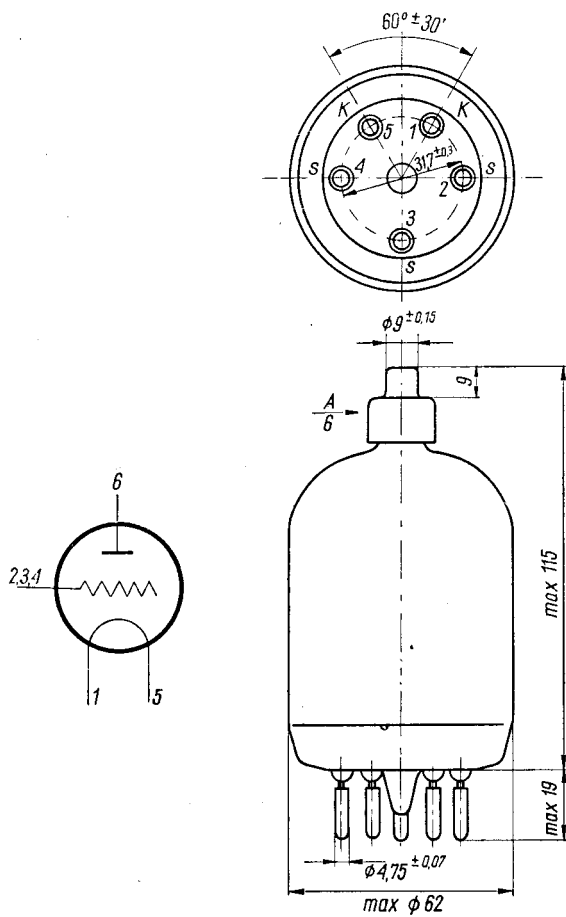
Dane skrócone

	Telegrafia	Telefonia	Modulacja anodowa	Generator w.cz.	Wzmacniacz i modulator m.cz.	
	kl. C	kl. B	kl. C	kl. C	kl. B	
f_{max}	200	200	200	200	—	MHz
$U_{a0\ max}$	2500	2500	2000	2500	2500	V
$P_a\ max^1)$	135	135	135	135	135	W
Typowe warunki robocze						
f	75	75	75	150	—	MHz
P_{wy}	390	65	408 ²⁾	752 ²⁾	700 ²⁾	W

Pozycja robocza lampy pionowa, talerzykiem w dół



T-01



Żarzenie

Katoda

U_z

I_z

torowana nawęglana

6,3 V $\pm 5\%$

5,4 A

Pojemności

$C_{s(a)}$	5,8 pF
$C_{a(s)}$	0,1 pF
C_{as}	5,5 pF

Dane typowe

S_a (przy $u_a = 1500$ V, $i_a = 44$ mA)	2,8 mA/V
K_a (przy $u_s = -50$ V i -25 V, $i_a = 40$ mA)	25 —

Chłodzenie

$t_{ka\ max}$	220°C
$t_b\ max$	250°C
$t_t\ max$	180°C

Lampa T-01 jest zasadniczo lampą o chłodzeniu naturalnym. W czasie pracy lampy w warunkach odpowiadających maksymalnym dopuszczalnym wartościom napięć, prądów lub mocy (albo w warunkach zbliżonych do wymienionych), przy częstotliwości przekraczającej 50 MHz należy zastosować chłodzenie końcówki górnej oraz talerzyka strumieniem powietrza o niewielkiej prędkości.

Przy długotrwałym wydzielaniu w anodzie mocy zbliżonej do admysyjnej zaleca się zakładanie radiatora na końcówkę górną lampy.

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 130 g
Lampa w opakowaniu jednostkowym	ok. 780 g

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	200	MHz
U_{a3}	2500	V
I_{k0}	250	mA
i_{km}	1,6	A
P_a	135 ¹⁾	W
P_s	16	W
R_s	100 ³⁾	kΩ
R_s	200 ⁴⁾	kΩ

T-01

Wzmacniacz w. cz. Klasa C. Telegrafia

Typowe warunki robocze

Układ z uziemioną katodą

f	75	75	75	75	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—200	—150	—110	—80	V
U_{sm}	390	340	300	260	V
I_{a0}	205	205	205	205	mA
I_{s0}	40	40	40	40	mA
P_0	512,5	410	307,5	205	W
P_{we}	14	13	11	10	W
P_a	122,5	115	97,5	79	W
P_{wy}	390	295	210	126	W
η_a	76	72	68	61,5	%

Układ z uziemioną siatką (dane dla dwu lamp)

f	100	100	100	100	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—200	—150	—110	—80	V
U_{sm}	390	340	300	260	V
I_{a0}	410	410	410	410	mA
I_{s0}	80	80	80	80	mA
P_0	1025	820	615	410	W
P_{we}	158	136	118	100	W
P_a	245	230	195	158	W
$P_{wy}^{5)}$	780+130	590+110	420+96	252+80	W
η_a	76	72	68	61,5	%

Wzmacniacz w. cz. Klasa B. Telefonía

Typowe warunki robocze

f	75	75	75	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	V
U_{s0}	—87	—67	—45	V
U_{sm}	100	100	100	V
I_{a0}	77	97	120	mA
P_0	193	194	180	W
P_a	128	130	121	W
P_{wy}	65	64	59	W
η_a	34	33	33	%

m	100	100	100	%
I_{s0}	20	28	52	mA
P_{we}	3,6	5,1	9,4	W

Wzmacniacz w. cz. Klasa C. Modulacja anodowa

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwobnym)

f	75	75	75	MHz
U_{a0}	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—225	—180	—130	V
U_{sm}	415	370	320	V
I_{a0}	$2 \times 127,5$	$2 \times 127,5$	$2 \times 127,5$	mA
I_{s0}	2×40	2×40	2×40	mA
P_0	2×255	2×191	$2 \times 127,5$	W
P_{we}	30	27	23	W
P_a	2×51	2×38	$2 \times 32,5$	W
P_{wy}	408	306	190	W
η_a	80	80	74,5	%
m	100	100	100	%
P_{mod}	255	191	126	W

Generator w. cz. Klasa C

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp)

f	150	150	200	MHz
U_{a0}	2500	2000	2000	V
I_{a0}	410	410	346	mA
I_{s0}	80	80	80	mA
R_s	2500	1875	1875	Ω
P_0	1025	820	692	W
P_{we}	28	26	26	W
P_a	245	230	270	W
P_{wy}	752	564	396	W
η_a	73	69	57	%

Generator w. cz. dla urządzeń grzejnych i diatermii

Typowe warunki robocze

Obwód anody zasilany z jednofazowego dwupołkowego prostownika bez filtra

f 40,68 MHz

U_{a0}	2000	V
I_{a0}	170	mA
I_{s0}	34	mA
R_s	3750	Ω
P_0	420	W
P_{we}	10	W
P_a	120	W
P_{wy}	290	W
η_a	69	%

Obwody anody i siatki zasilane napięciem zmiennym (przesunięcie fazowe między napięciami siatki i anody 180°)

f	40,68	MHz
U_a (wartość skuteczna)	2500	V
U_s (wartość skuteczna)	85	V
I_{a0}	90	mA
I_{s0}	20	mA
R_s	1700	Ω
P_0	255	W
P_a	85	W
P_{wy}	170	W
η_a	67	%

Wzmacniacz i modulator m.cz. Klasa B

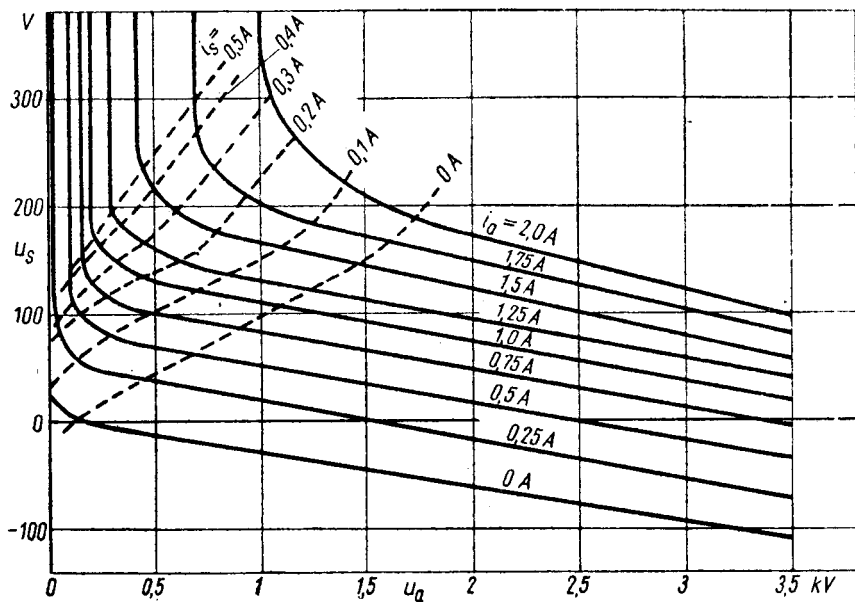
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

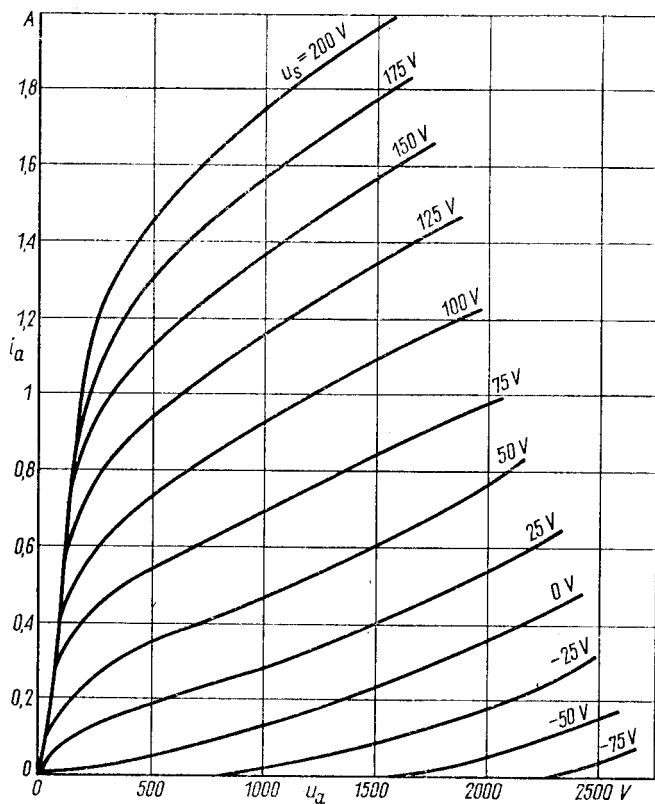
U_{a0}	2500	V
I_{k0}	250	mA
i_{km}	1,6	A
P_a	135	W
P_s	16	W

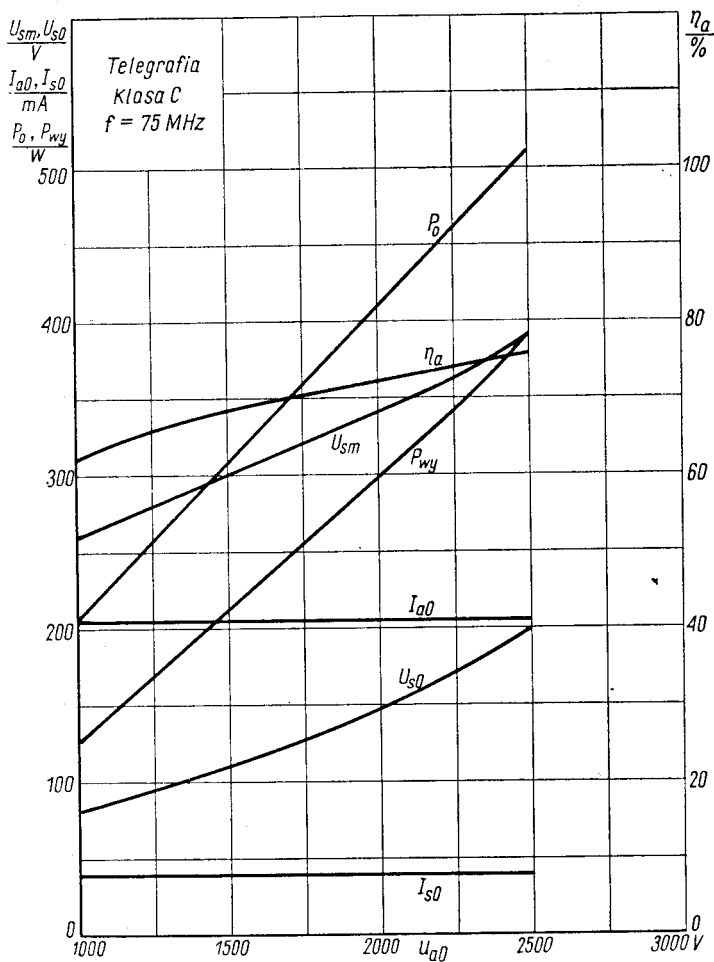
Typowe warunki robocze (dla dwu lamp)

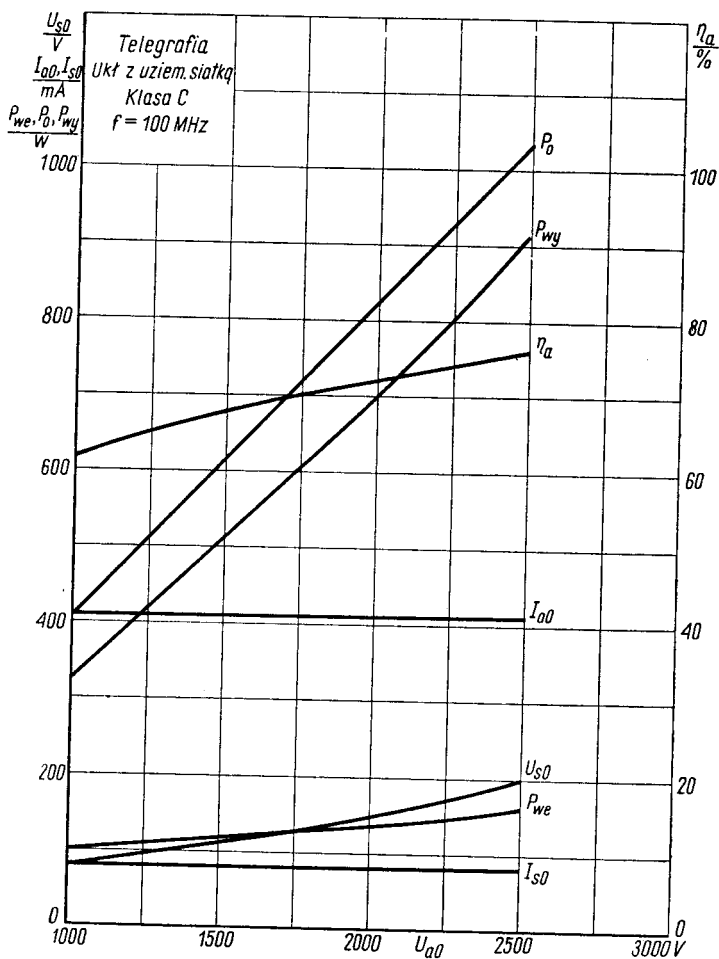
U_{a0}	2500		2000		V	
U_{s0}	—86		—65		V	
R_{aa}	18,2		12		kΩ	
U_{ssm}	0		0		394	V
I_{a0}	2×30	2×178	2×30	2×208		
I_{s0}	0	2×42	0	2×42	mA	
P_0	2×75	2×445	2×60	2×416	W	
P_{we}	0	2×7,8	0	2×7,3	W	
P_a	2×75	2×95	2×60	2×101	W	

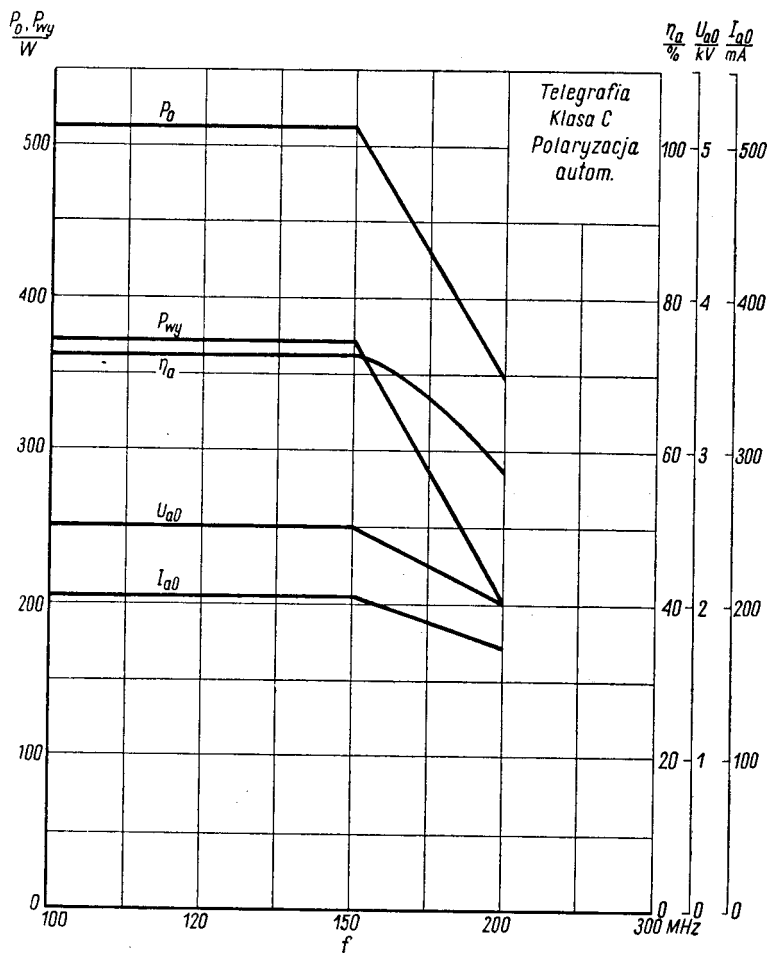
P_{wy}	0	700	0	630	W
η_a	—	78,5	—	76	%
k	—	5	—	3,7	%
U_{a0}	1500		1000		V
U_{s0}	—46		—23		V
R_{aa}	8,5		5		k Ω
U_{ssm}	0	340	0	295	V
I_{a0}	2 $\times$ 30	2 $\times$ 210	2 $\times$ 30	2 $\times$ 210	mA
I_{s0}	0	2 $\times$ 40	0	2 $\times$ 40	mA
P_0	2 $\times$ 45	2 $\times$ 315	2 $\times$ 30	2 $\times$ 210	W
P_{we}	0	2 $\times$ 6,1	0	2 $\times$ 5,4	W
P_a	2 $\times$ 45	2 $\times$ 90	2 $\times$ 30	2 $\times$ 73	W
P_{wy}	0	450	0	274	W
η_a	—	71,5	—	65	%
k	—	2,9	—	2,2	%

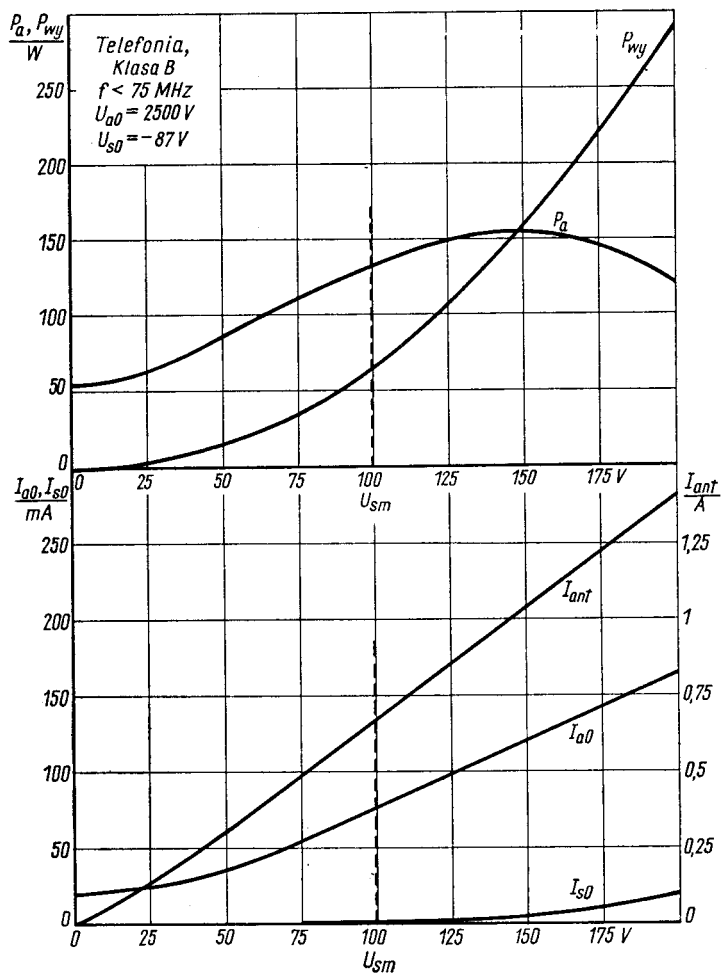


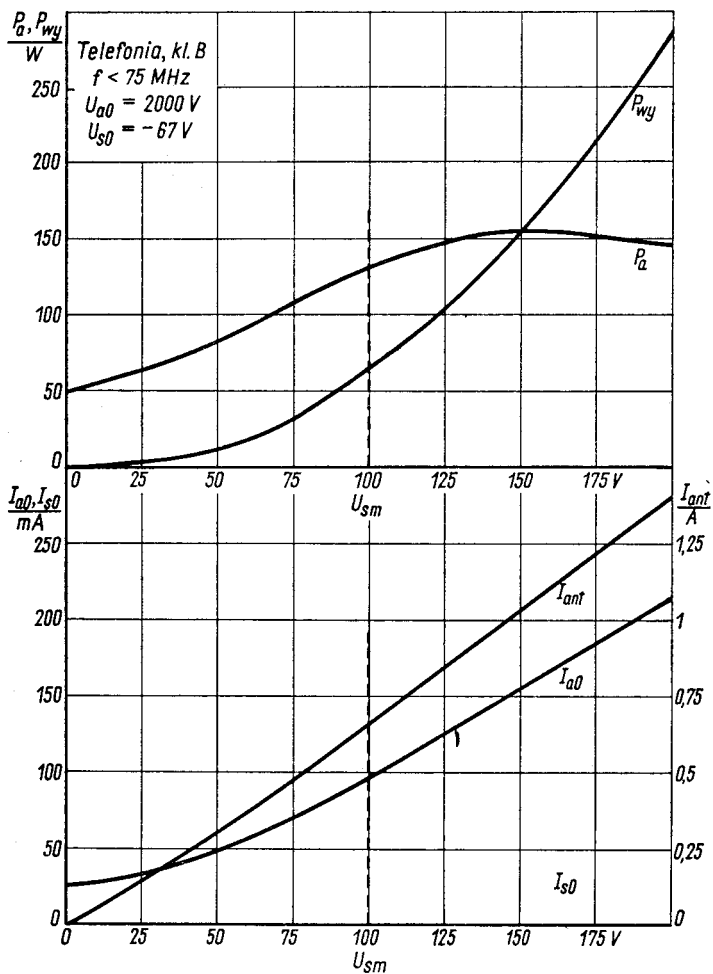


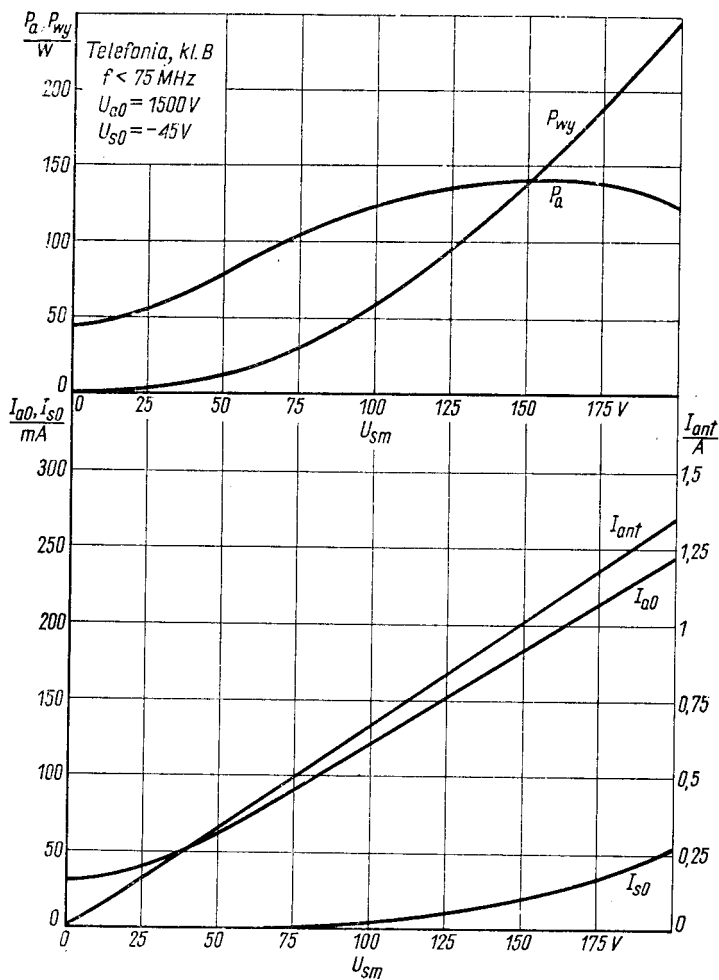


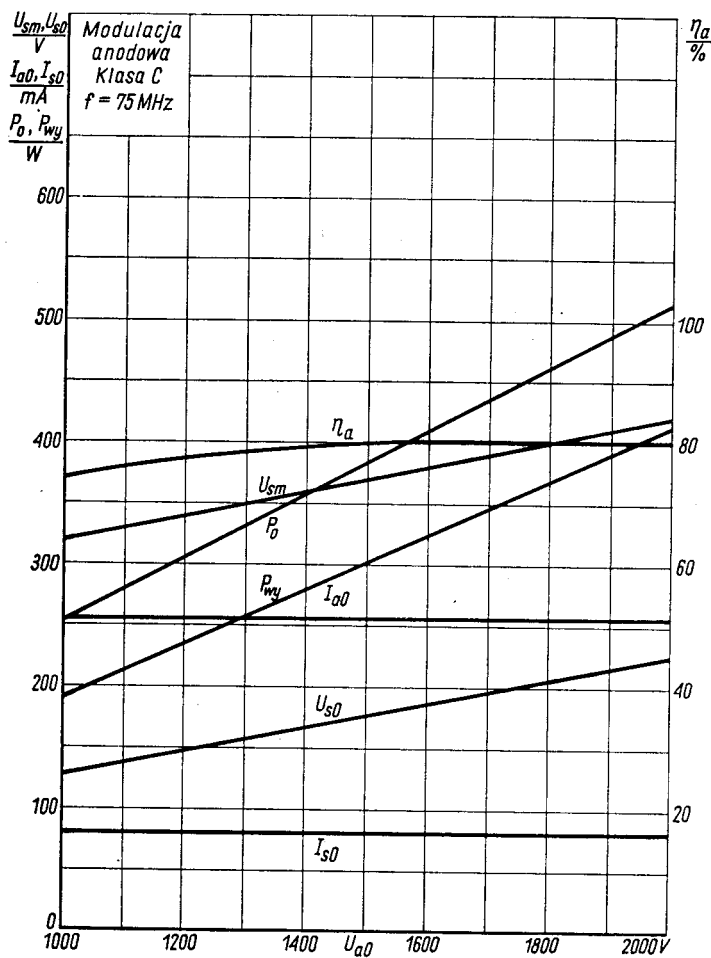


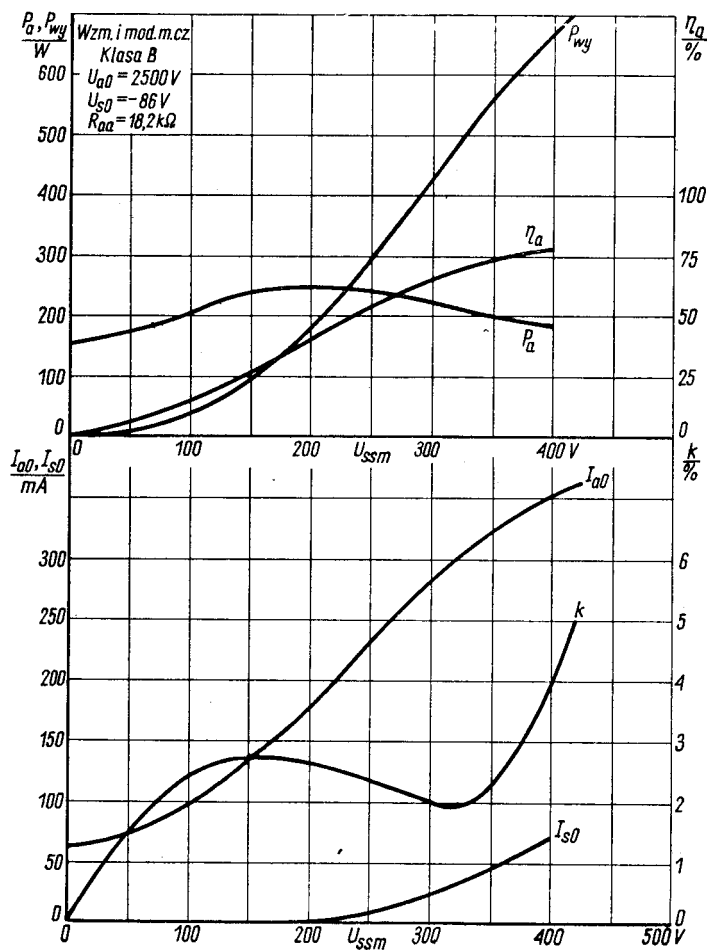


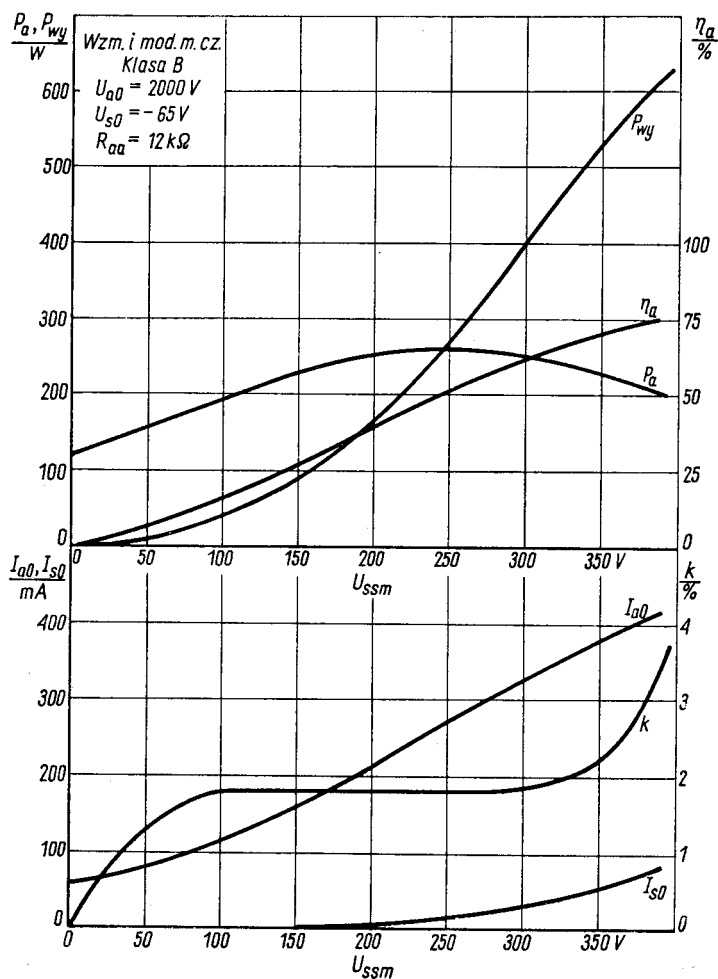


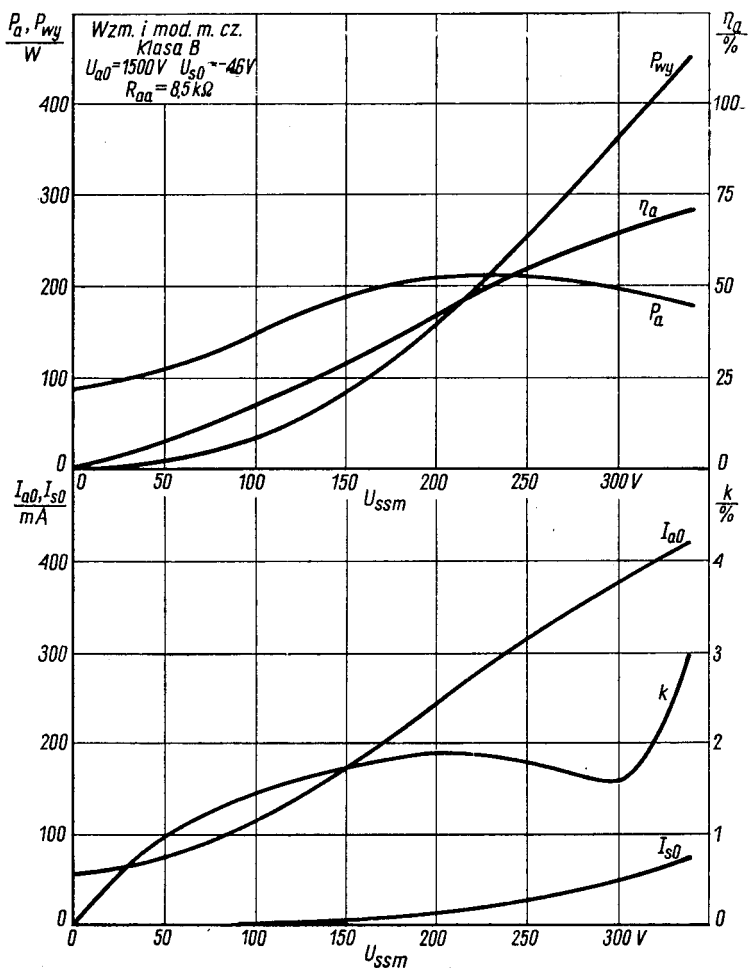


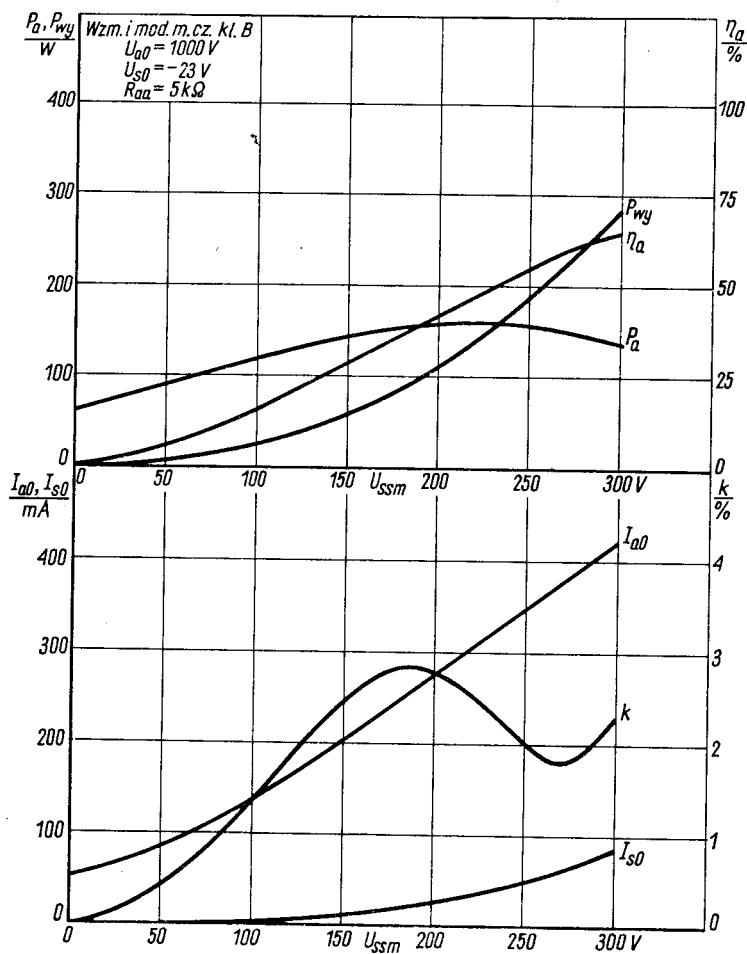












¹⁾ Anoda koloru czerwonego, temperatura ok. 850°C.

²⁾ Dla dwu lamp.

³⁾ Przy polaryzacji niezależnej.

⁴⁾ Przy polaryzacji automatycznej.

⁵⁾ Moc sterowania przenoszona do obwodu anody.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
 Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34

TRIODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

Lampa jest przeznaczona zasadniczo do pracy w przemysłowych urządzeniach grzejnych w.cz. oraz diatermii.

Może być także stosowana w urządzeniach nadawczych.

Dane skrócone

	Telegrafia	Telefonia	Modulacja anodowa	Generator przemysłowy w.cz.	Wzmacniacz i modulator m.cz.	
	kl. C	kl. B	kl. C	kl. C	kl. B	
f_{max}	150	150	150	150	—	MHz
$U_{a0\ max}$	3000	3000	2400	2700 ¹⁾ 2825 ^{2;3)}	3000	V
$P_a\ max$	150	150	100	150	150	W

Typowe warunki robocze

f	150 ⁴⁾ 100 ⁵⁾	150	150	50	—	MHz
P_{wy}	390 ⁴⁾ 910 ^{5;6)}	65	205	290 ¹⁾ 170 ²⁾	700 ⁶⁾	W

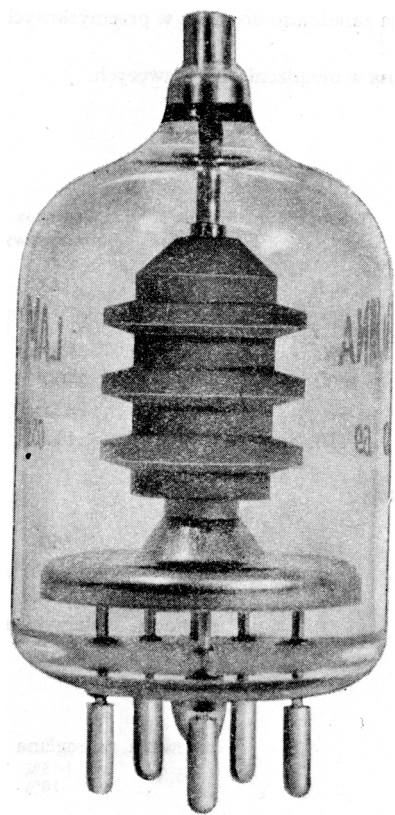
Pozycja robocza lampy pionowa, talerzykiem w dół

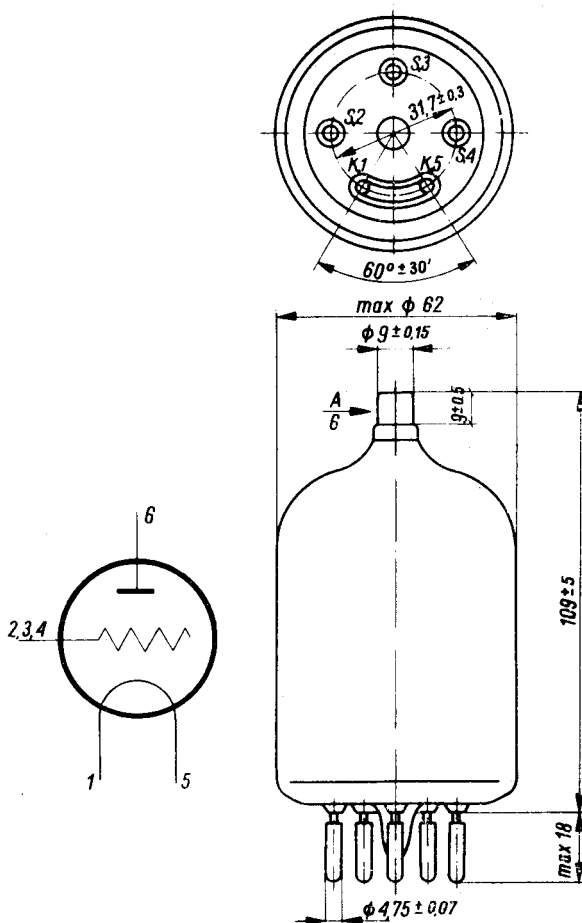
Żarzenie

Katoda	torowana	nawęglana
U_z	6,3	V + 5% -10%
I_z	5,8	A

Pojemności

$C_{s(a)}$	4,9	pF
$C_{a(s)}$	0,1	pF
C_{as}	5	pF





T-015/21

Dane typowe (przy $u_a = 2,5 \text{ kV}$, $i_a = 60 \text{ mA}$)

S_a	2,8	mA/V
K_a	25	—

Chłodzenie

$t_{ka \text{ max}}$	220°C	(493°K)
$t_t \text{ max}$	180°C	(453°K)

Lampa T-015/21 jest zasadniczo lampą o chłodzeniu naturalnym. W czasie pracy lampy w warunkach odpowiadających maksymalnym dopuszczalnym wartościom napięć, prądów lub mocy (albo w warunkach zbliżonych do wymienionych), przy częstotliwości przekraczającej 50 MHz, należy stosować chłodzenie końcówki górnej oraz tarczy strumieniem powietrza o niewielkiej prędkości.

Przy długotrwałym wydzielaniu w anodzie mocy zbliżonej do admisyjnej zaleca się zakładanie radiatora na końcówkę górną lampy.

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 135 G
Lampa w opakowaniu	ok. 230 G

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Telegrafia

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	150	MHz
U_{a0}	3000	V
$-U_{s0}$	300	V
I_{a0}	255 ⁴⁾	mA
I_{a0}	205 ⁵⁾	mA
I_{s0}	45	mA
R_s	100 ⁷⁾	kΩ
R_t	200 ⁸⁾	kΩ
P_0	512	W
P_a	150	W

Typowe warunki robocze

Układ z uziemioną katodą

f	150	150	150	150	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—200	—150	—110	—80	V
U_{sm}	390	340	300	260	V
I_{a0}	205	205	205	205	mA
I_{s0}	40	40	40	40	mA
P_0	512	410	308	205	W
P_{we}	14	13	11	10	W
P_a	122	115	98	79	W
P_{wy}	390	295	210	126	W
η_a	76	72	68	61,5	%

Układ z uziemioną siatką (dane dla dwu lamp)

f	100	100	100	100	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—200	—150	—110	—80	V
U_{sm}	390	340	300	260	V
I_{a0}	410	410	410	410	mA
I_{s0}	80	80	80	80	mA
P_0	1025	820	615	410	W
P_{we}	158	136	118	100	W
P_a	245	230	195	158	W
$P_{wy}^{3)}$	780+130	590+110	420+96	252+80	W
η_a	76	72	68	61,5	%

Wzmacniacz w.cz. Klasa B. Telefonía

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	150	MHz
U_{a0}	3000	V
I_{a0}	170	mA
I_{s0}	55	mA

T-015/21

R_s	100 ⁷⁾	k Ω
R_s	200 ⁸⁾	k Ω
P_0	200	W
P_a	150	W

Typowe warunki robocze

f	150	150	150	MHz
U_{a0}	2500	2000	1500	V
U_{s0}	—87	—67	—45	V
U_{sm}	100	100	100	V
I_{a0}	77	97	120	mA
P_0	193	194	180	W
P_a	128	130	121	W
P_{wy}	65	64	59	W
η_a	34	33	33	%
m	100	100	100	%
I_{s0}	20	28	52	mA
P_{we}	3,6	5,1	9,4	W

Wzmacniacz w.cz. Klasa C. Modulacja anodowa

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	150	MHz
U_{a0}	2400	V
$—U_{s0}$	300	V
I_{a0}	170	mA
I_{s0}	45	mA
R_s	100 ⁷⁾	k Ω
R_s	200 ⁸⁾	k Ω
P_0	340	W
P_a	100	W

Typowe warunki robocze

f	150	150	150	MHz
U_{a0}	2000	1500	1000	V
U_{s0}	—225	—180	—130	V
U_{sm}	415	370	320	V

I_{a0}	128	128	128	mA
I_{s0}	40	40	40	mA
P_0	256	192	128	W
P_{we}	15	14	12	W
P_a	51	38	32	W
P_{wy}	205	154	96	W
η_a	80	80	75	%
m	100	100	100	%
P_{mod}	128	96	64	W

Generator w.cz. dla grzejnictwa przemysłowego i diatermii. Klasa C

Obwód anody zasilany z jednofazowego dwupółokowego prostownika bez filtru

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	150	MHz
U_{a0}	2700	V
$-U_{s0}$	300	V
I_{a0}	180	mA
I_{s0}	40	mA
R_s	100 ⁷⁾	k Ω
R_s	200 ⁸⁾	k Ω
P_0	512	W
P_a	150	W

Typowe warunki robocze

f	50	MHz
U_{a0}	2000	V
I_{a0}	170	mA
I_{s0}	34	mA
R_s	3750	Ω
P_0	420	W
P_{we}	10	W
P_a	120	W
P_{wy}	290	W
η_a	69	%

T-015/21

Generator przemysłowy samoprostujący w.cz. Klasa C

Przesunięcie fazowe między napięciami anody i siatki 180°

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

f	150	MHz
U_a (wartość skuteczna)	2825	V
$-U_{s0}$	300	V
I_{a0}	110	mA
I_{s0}	35	mA
R_s	100 ⁷⁾	kΩ
R_s	200 ⁸⁾	kΩ
P_0	340	W
P_a	150	W

Typowe warunki robocze

f	50	MHz
U_a (wartość skuteczna)	2500	V
U_s (wartość skuteczna)	85	V
I_{a0}	90	mA
I_{s0}	20	mA
R_s	1700	Ω
P_0	255	W
P_a	85	W
P_{wy}	170	W
η_a	67	%

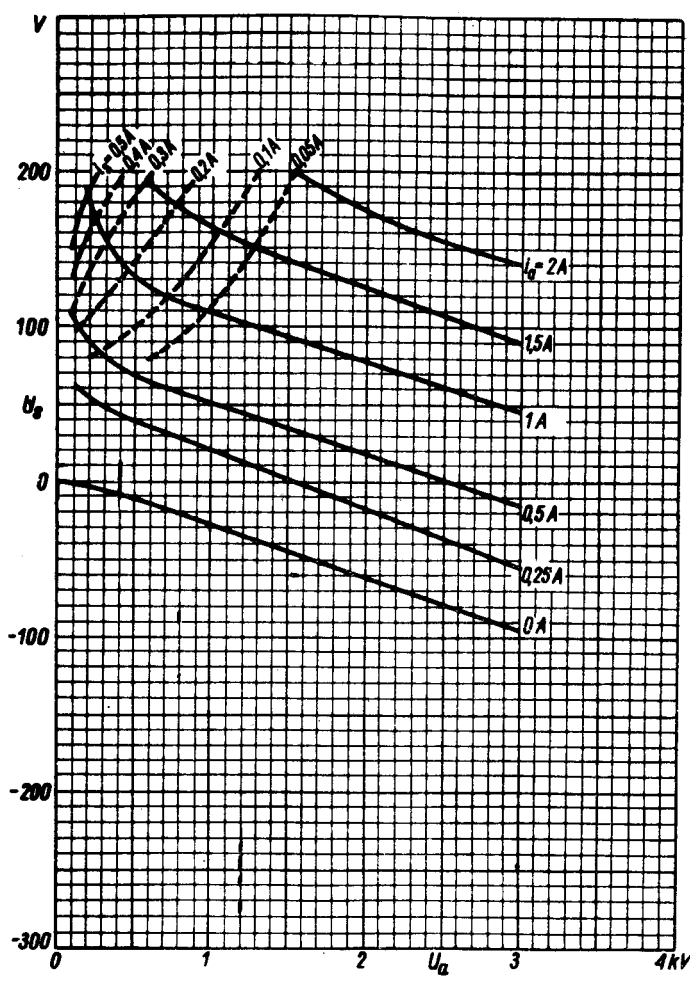
Wzmacniacz i modulator m.cz. Klasa B

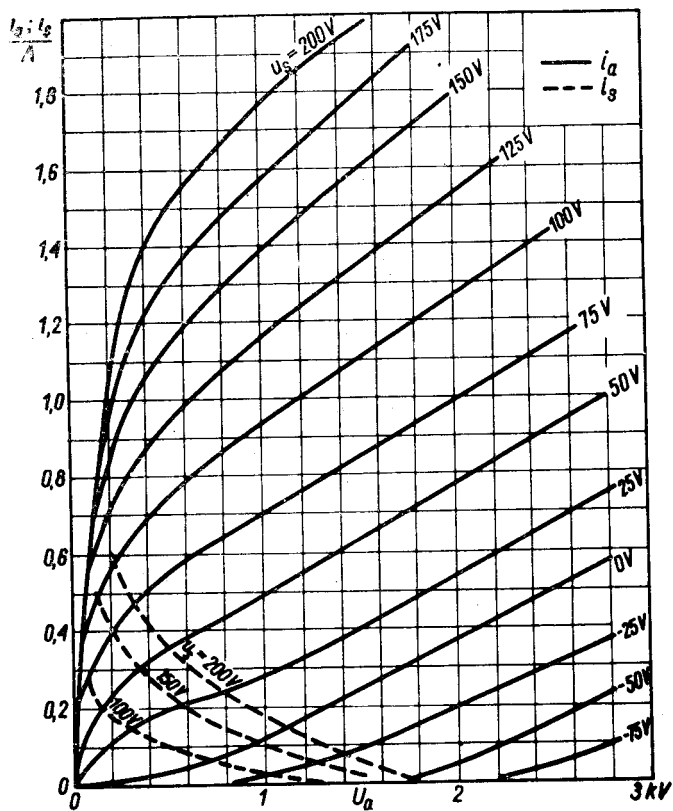
Wartości dopuszczalne (maksymalne)

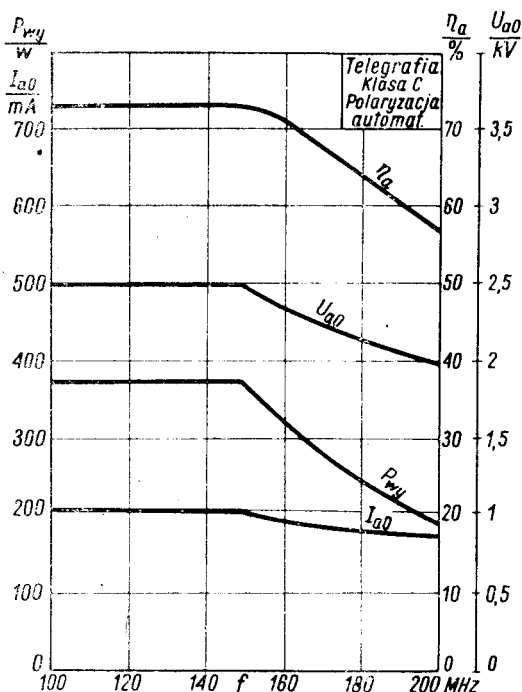
U_{a0}	3000	V
I_{a0}	210	mA
I_{s0}	45	mA
P_0	512	W
P_a	150	W

Typowe warunki robocze (dane dla dwu lamp)

U_{a0}	2500		1000		V
U_{s0}	—86		—23		V
R_{aa}	18,2		5		kΩ
U_{ssm}	0	412	0	295	V
I_{a0}	2×30	2×178	2×30	2×210	mA
I_{s0}	0	2×42	0	2×40	mA
P_0	2×75	2×445	2×30	2×210	W
P_{we}	0	2×7,8	0	2×5,4	W
P_a	2×75	2×95	2×30	2×73	W
P_{wy}	0	700	0	274	W
η_a	—	78,5	—	65	%
k	—	5	—	2,2	%







- ¹⁾ Obwód anody zasilany z jednofazowego dwupołkowego prostownika bez filtru.
- ²⁾ Generator samoprostujący.
- ³⁾ Wartość skuteczna.
- ⁴⁾ Układ z uziemioną katodą.
- ⁵⁾ Układ z uziemioną siatką.
- ⁶⁾ Dla dwu lamp.
- ⁷⁾ Przy polaryzacji niezależnej.
- ⁸⁾ Przy polaryzacji automatycznej.
- ⁹⁾ Łącznie z mocą sterowania przenoszoną do obwodu anody.

TRIODA NADAWCZA ŚREDNIEJ MOCY

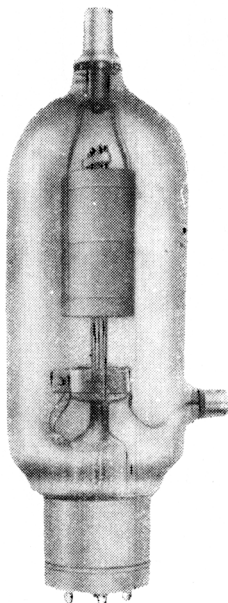
(Lampa nie zalecana do nowych opracowań)

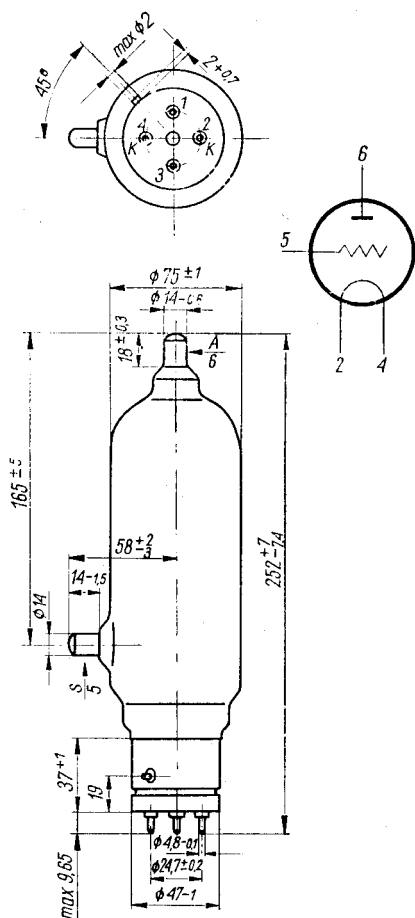
Lampa przeznaczona jest do pracy we wzmacniaczach mocy m.cz. i w.cz. oraz w generatorach w.cz. Może pracować w generatorach przemysłowych w.cz. przy zasilaniu obwodu anody napięciem zmiennym lub pulsującym. Używana jest również w końcowych stopniach częstotliwości akustycznej, w urządzeniach nadawczych radiofonii oraz w urządzeniach elektromedycznych (diatermia).

Dane skrócone

	Telegrafia	Telefonia	Wzmacniacz mocy m.cz.	
	kl. C	kl. C	kl. B	
f_{max}	60	60	—	MHz
$U_{a)max}$	3,5	2,5	3	kV
P_{amax}	200 ¹⁾	130	200 ¹⁾	W
Typowe warunki robocze				
f	10	10	—	MHz
P_{wy}	530	260	820 ²⁾	W

Pozycja robocza lampy pionowa, cokołem w dół





Dopuszczalne przesunięcie cokołu
względem osi lampy wynosi maks. 3 mm

Zarzenie

Katoda	torowana nawęglana	
U_z	10,8	V $\pm 5\%$
I_z	4,2	A
I_a	≥ 2	A

Pojemności

$C_{s(a)}$	7,5	pF
$C_{a(s)}$	1,5	pF
$C_{a\kappa}$	6,8	pF

Dane typowe

S_a (przy $u_a = 1,5$ kV, $i_a = 140$ mA)	4	mA V
K_a	23	—

Chłodzenie

Lampa T-02 jest lampą o chłodzeniu naturalnym.

$t_{k \max}$	200°C
$t_b \max$	230°C

Ciężar

Lampa bez opakowania	ok. 0,3 kg
Lampa w opakowaniu	ok. 1 kg

Wzmacniacz mocy i generator w.cz. Klasa C. Telegrafia

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 10$ MHz)	3,5	kV
U_{a0} ($f \leq 30$ MHz)	2,7	kV
U_{a0} ($f \leq 60$ MHz)	2	kV
$-U_{s0}$	400	V
I_{a0}	275	mA
I_{s0}	45	mA
P_0 ($f \leq 10$ MHz)	850	W
P_0 ($f \leq 30$ MHz)	660	W

T-02

P_0 ($f \leq 60$ MHz)	460	W	
P_a	200 ¹⁾	W	
Typowe warunki robocze			
f	10	45	60 MHz
U_{a0}	3	2,5	2 kV
U_{s0}	—260	—220	—190 V
U_{sm}	470	380	340 V
I_{a0}	250	200	175 mA
I_{s0}	40	30	30 mA
R_a	6,4	6,38	5,76 kΩ
P_0	750	500	350 W
P_{we}	19	12	10 W
P_a	160	120	90 W
P_{wy}	590	380	260 W
η_a	79	76	74 %

Wzmacniacz mocy w.cz. Klasa C. Telefonía

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0} ($f \leq 10$ MHz)	2,5	kV
U_{a0} ($f \leq 30$ MHz)	2,3	kV
U_{a0} ($f \leq 60$ MHz)	1,9	kV
$-U_{s0}$	350	V
I_{a0}	136	mA
I_{s0}	45	mA
P_0 ($f \leq 10$ MHz)	340	W
P_0 ($f \leq 30$ MHz)	310	W
P_0 ($f \leq 60$ MHz)	260	W
P_a	130	W

Typowe warunki robocze (dane dla fali nośnej; modulacja anodowa, $m = 100\%$)

f	10	30	MHz
U_{a0}	2,5	2	kV
U_{s0}	—270	—235	V
U_{sm}	405	360	V
I_{a0}	130	120	mA
I_{s0}	25	20	mA
R_a	10	8,45	kΩ
P_0	325	240	W
P_{we}	11	8	W
P_a	65	50	W

P_{wy}	260	190	W
η_a	80	79	%

Wzmacniacz mocy w.cz. Klasa B. Telefonía

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0}	($f \leq 10$ MHz)	3,5	kV
U_{a0}	($f \leq 30$ MHz)	3,1	kV
U_{a0}	($f \leq 60$ MHz)	2,7	kV
I_{a0}		136	mA
P_0	($f \leq 10$ MHz)	425	W
P_0	($f \leq 30$ MHz)	380	W
P_0	($f \leq 60$ MHz)	330	W
P_a		200 ¹⁾	W

Typowe warunki robocze (dane dla fali nośnej; $m = 100\%$)

f	10	30	MHz
U_{a0}	2,8	2,5	kV
U_{s0}	—120	—110	V
U_{sm}	120	140	V
I_{a0}	80	110	mA
R_a	9,6	6,3	k Ω
P_0	224	275	W
P_a	150	180	W
P_s	3	6	W
P_{wy}	74	95	W
η_a	33	34,5	%

Wzmacniacz mocy m.cz. Klasa B

Wartości dopuszczalne (maksymalne)

U_{a0}	3	kW
I_{a0}	275 ²⁾	mA
P_0	650 ³⁾	W
P_a	200 ¹⁾	W

Typowe warunki robocze (dla dwu lamp w układzie przeciwobnym)

U_{a0}	2,5	2	kV
U_{s0}	—110	—90	V
U_{ssm}	540	510	V
I_{a0}	2 $\times$ 240	2 $\times$ 255	mA
I_{s0}	2 $\times$ 30	2 $\times$ 35	mA
R_{aa}	23,48	17	k Ω

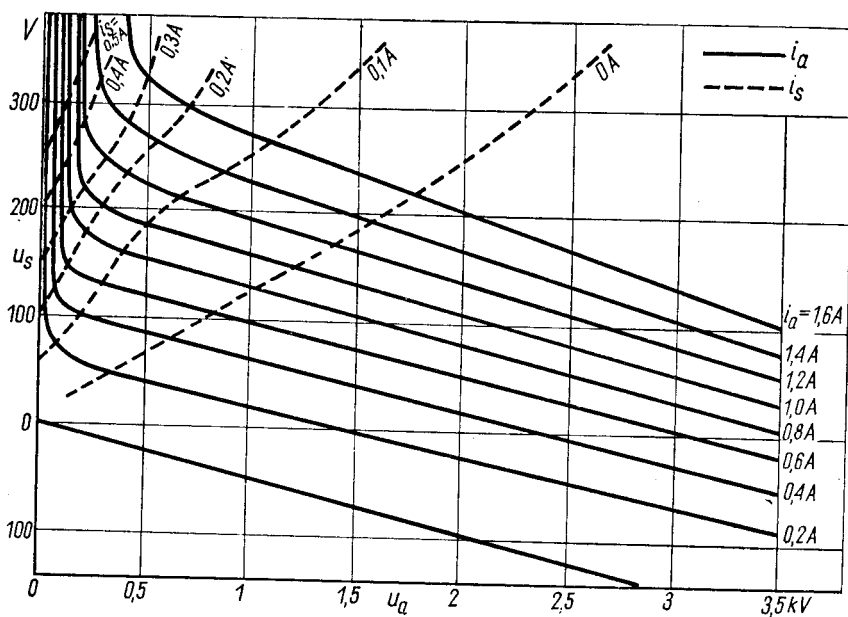
T-02

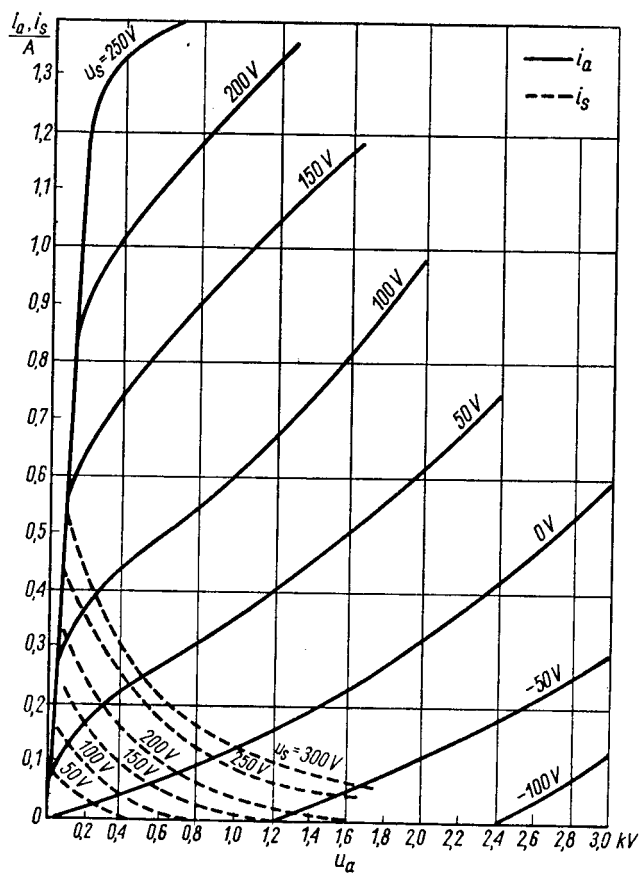
P_0	2×600	2×510	W
P_{we}	16	18	W
P_a	2×190	2×170	W
P_{wy}	820	680	W
η_a	68	66,5	%

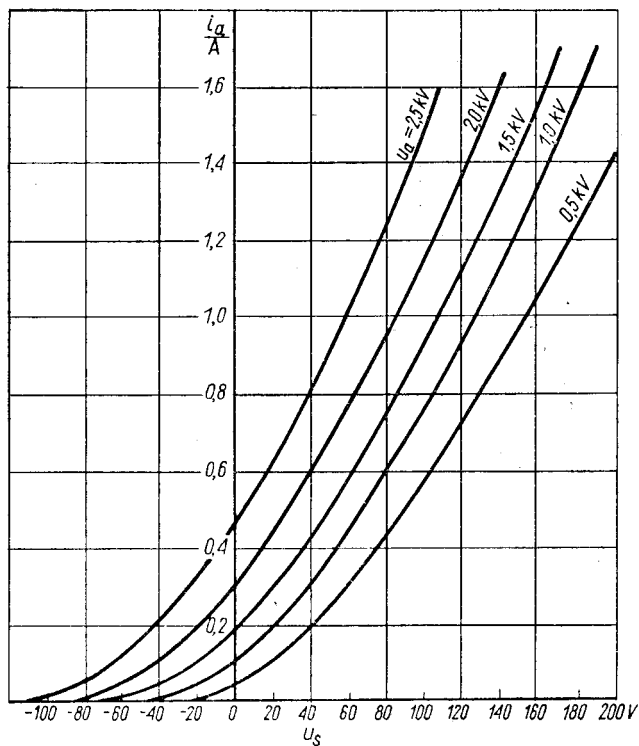
Wzmacniacz mocy i generator w.cz. Klasa C

Typowe warunki robocze (zasilanie prądem zmiennym w generatorach przemysłowych) — wartości maksymalne

U_a	($f \leq 10$ MHz)	2,2	kV
U_a	($f \leq 45$ MHz)	2,2	kV
U_a	($f \leq 60$ MHz)	2	kV







- ¹⁾ Anoda koloru czerwonego, temperatura ok. 950°C w przypadku anody tantalowej, ok. 850°C w przypadku anody grafitowej.
²⁾ Dla dwu lamp.
³⁾ Przy sinusoidalnie zmiennym napięciu wzbudzenia.

LAMINA

DOŚWIADCZALNE ZAKŁADY LAMPOWE
 Piaseczno k. Warszawy, ul. Puławska 34