

电子管手册



国营曙光电子管厂

1973

电子管的排列顺序

整流二极管

双二极管

三极管

双三极管

锐截式五极管

遥截式五极管

输出五极管和输出束射四极管

七极变频管

复合管

中型发射管

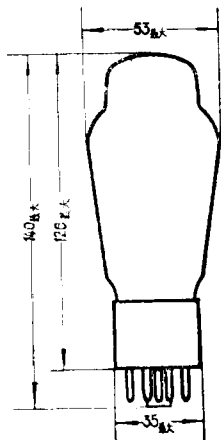
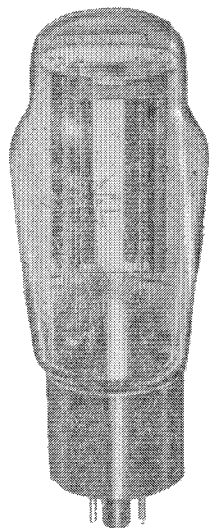
= 2 =

本手册中所列的电子管目录及其与相应的国外型号对照表

国产 型号	相应的国外型号				国产 型号	相应的国外型号																																																																																																	
	欧洲	日本	美国	苏联		欧洲	日本	美国	苏联																																																																																														
5Z3P	U25	5Z3	5Z3	5Ц3С	6N2				6H2П																																																																																														
		5U4G	5U4G							5Z3PA				5Ц3С	6N5P		6AS7-G		6H5C	5Z4P			5Z4	5Ц4С	6N7P			6N7	6H7C	5Z4PA								6N7GT/G	6Z4	EZ90	6X4	6X4	6Ц4П	6N8P	6SN7 GT	6SN7-GT	6SN7GT/G	6H8C	CV493	6X4W	6N9P		ECC35				6Z5P		6X5-GT	6X5	6Ц5С	6N13P		6AS7-G		6H13C	6X5-GT/G	6H6P		6H6-GT	6H6	6X6C	6J1		6AK5	6AK5	6Ж1П	6H6-GT/G	6C5P	6J5-GT	6J5-GT	6J5	6C5C	6J4		6AU6	6AU6	6Ж4П	1934	6J5-GT/G	6C8P				6C8C	6J4P		6AC7 GT	6AC7	6Ж4С	6N1		
5Z3PA				5Ц3С	6N5P		6AS7-G		6H5C																																																																																														
5Z4P			5Z4	5Ц4С	6N7P			6N7	6H7C																																																																																														
5Z4PA								6N7GT/G																																																																																															
6Z4	EZ90	6X4	6X4	6Ц4П	6N8P	6SN7 GT	6SN7-GT	6SN7GT/G	6H8C																																																																																														
	CV493	6X4W			6N9P		ECC35																																																																																																
6Z5P		6X5-GT	6X5	6Ц5С	6N13P		6AS7-G		6H13C																																																																																														
			6X5-GT/G																																																																																																				
6H6P		6H6-GT	6H6	6X6C	6J1		6AK5	6AK5	6Ж1П																																																																																														
			6H6-GT/G																																																																																																				
6C5P	6J5-GT	6J5-GT	6J5	6C5C	6J4		6AU6	6AU6	6Ж4П																																																																																														
	1934		6J5-GT/G																																																																																																				
6C8P				6C8C	6J4P		6AC7 GT	6AC7	6Ж4С																																																																																														
6N1				6H1П	6J8P	6SJ7-GT	6SJ7-GT	1852	6Ж8С																																																																																														
								6SJ7-GT/G																																																																																															

国产 型号	相应的国外型号				国产 型号	相应的国外型号			
	欧洲	日本	美国	苏联		欧洲	日本	美国	苏联
6K3P	6SK7-GT	6SK7-GT	6SK7GT/G	6K3	FD-422		2E22		
6K4	6F31		6BA6	6K4Π	FU-5		UY-805	805	
12K3P	12SK7-GT	12SK7-GT	12SK7GT/G	12K3	FU-7	QV05-25	UY-807	807	Г-807
6P1				6Π1Π	FU-13	QY2-100	UY-813	813	ГY-13
6P3P	6L6-GA		6L6GA	6Π3C	FU-25		1625		
6P6P	6V6GT	6V6-GT	6V6GT/G	6Π6C	FU-811		811	Г-811	
6P9P		6AG7-GT	6AG7	6Π9					
6P13P				6Π13C					
13P1P				13Π1C					
6A2		6BE6	6BE6	6A2Π					
6A7P	6SA7GT	6SA7-GT	6SA7GT/G	6A7					
12A7P	12SA7GT	12SA7-GT	12SA7GT/G	12A7					
6B8P	EBF-32		6B8	6B8C					
6G2P	6SQ7GT	6SQ7-GT	6SQ7GT/G	6Г2					
12G2P	12SQ7GT	12SQ7-GT	12SQ7GT/G	12Г2					

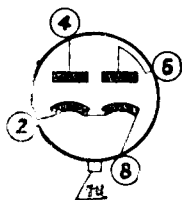
5Z3P型 双阳极整流二极管



电极和管脚连接图

2—灯丝

4—阳极



6—阳极

8—灯丝

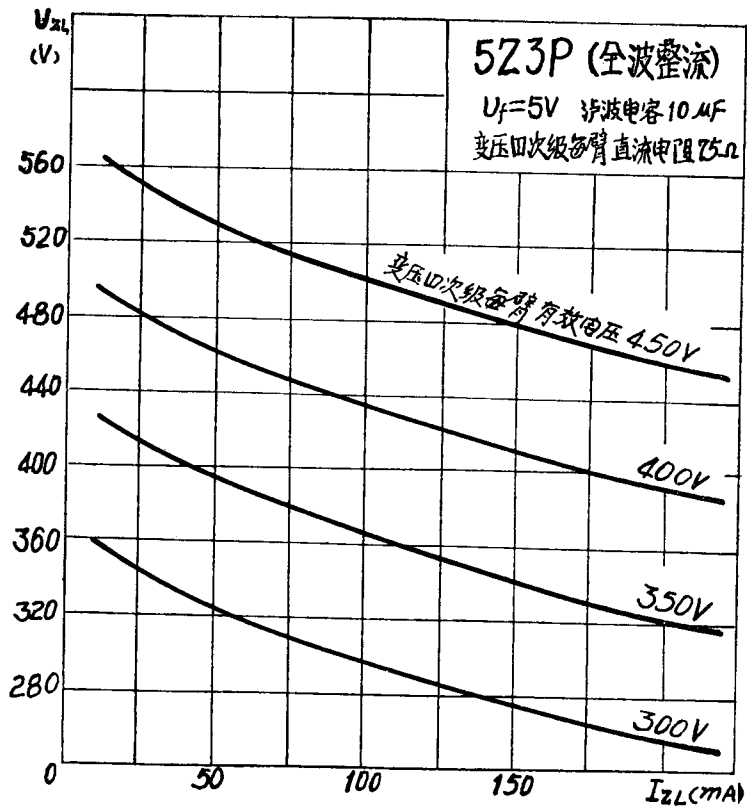
类型：直热式氧化物阴极
用途：小功率全波整流

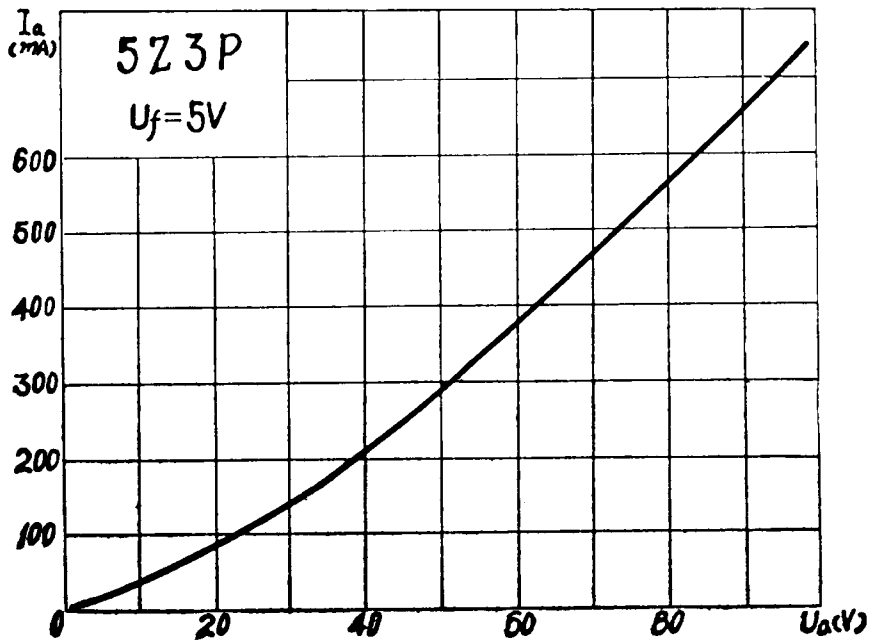
主要电参数

灯丝电压(~或—)	5 V
灯丝电流	3 ± 0.3 A
变压器次级线圈交流电压	2×500 V
滤波电容	$4 \mu\text{F}$
阳极电路电阻	$2 \text{ K}\Omega$
整流电流	不小于 230 mA

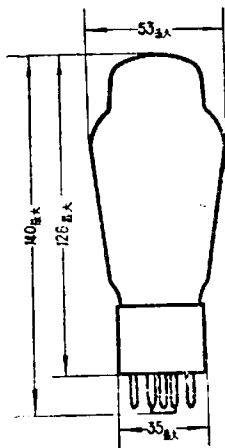
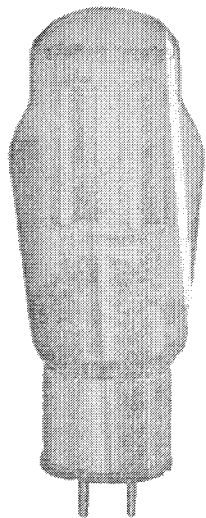
极限运用数据

最大灯丝电压(~或—)	5.5 V
最小灯丝电压(~或—)	4.5 V
最大阳极反向电压振幅	1550 V
最大整流电流	250 mA
最大阳极电流振幅	750 mA

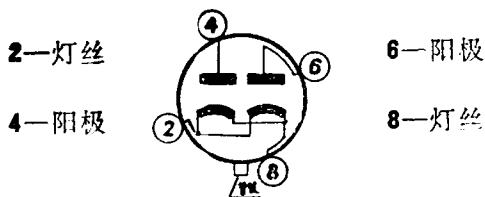




5Z3P_A型 双阳极整流二极管



电极和管脚连接图



类型：直热式氧化物阴极
用途：小功率全波整流

主要电参数

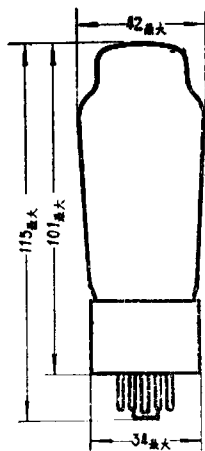
灯丝电压(—或—)	5 V
灯丝电流	3 ± 0.3 A
变压器次级线圈交流电压	2×500 V
滤波电容	4 μ F
阳极电路电阻	2 K Ω
整流电流	不小于 230 mA

极限运用数据

最大灯丝电压(—或—)	5.5 V
最小灯丝电压(—或—)	4.5 V
最大阳极反向电压振幅	1700 V
最大整流电流	250 mA
最大阳极电流振幅	750 mA

电子管特性曲线同 5 2 3 P

5Z4P型 双阳极整流二极管



类型：旁热式氧化物阴极
用途：小功率全波整流

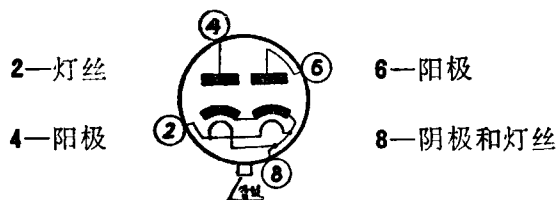
主要电参数

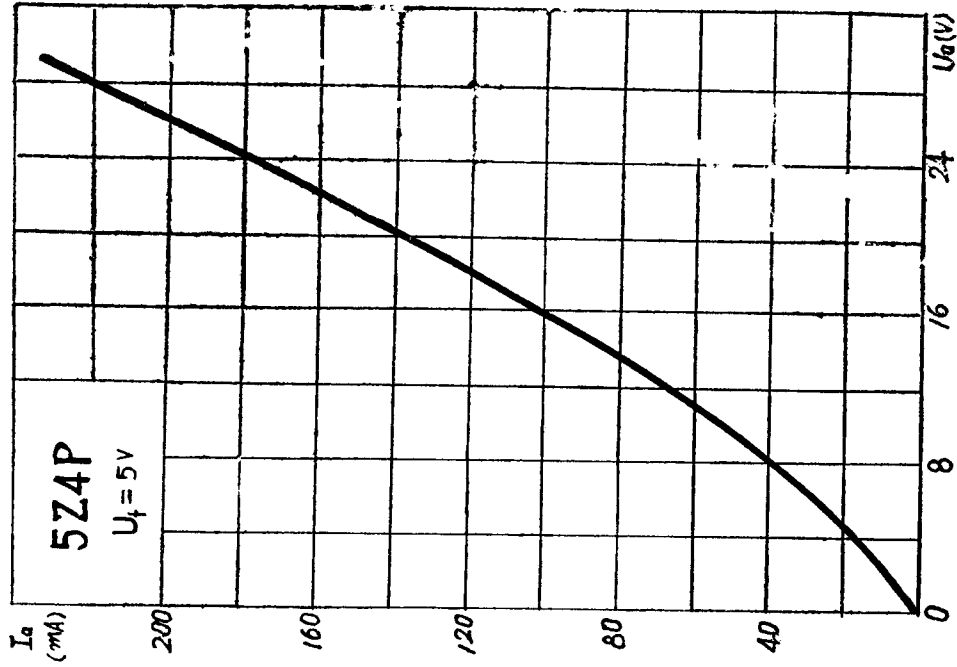
灯丝电压(~或-)	5 V
灯丝电流	2 ± 0.2 A
变压器次级线圈交流电压	2×500 V
滤波电容	$4 \mu\text{F}$
阳极电路电阻	$4.7 \text{ K}\Omega$
整流电流	不小于122mA

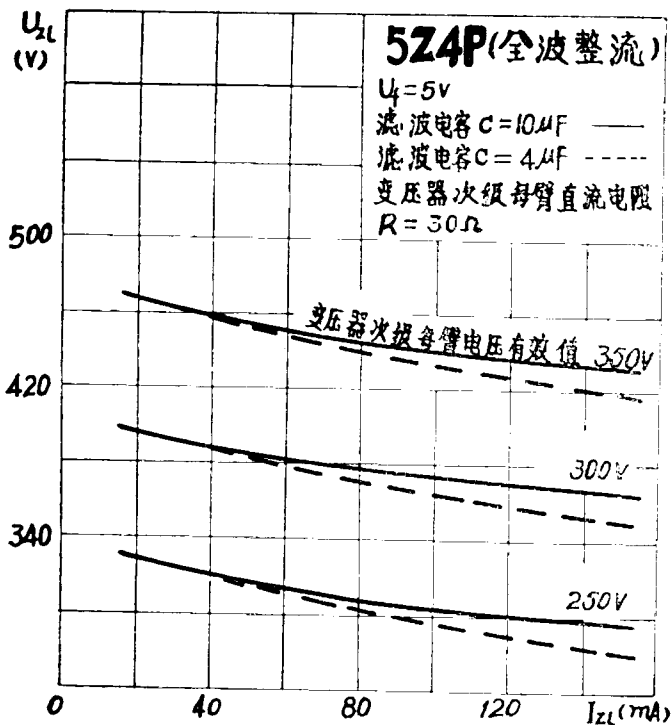
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	5.5 V
最小灯丝电压(~或-)	4.5 V
最大阳极反向电压振幅	1350 V
最大整流电流	125 mA
最大阳极电流振幅	375 mA

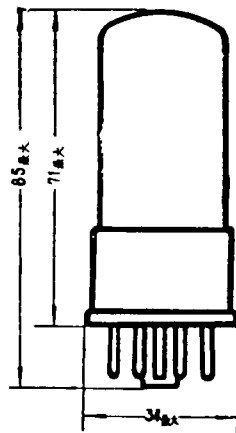
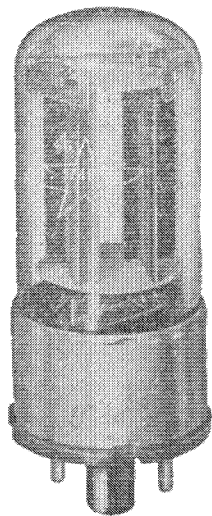
电极和管脚连接图







5Z4P_A型 双阳极整流二极管

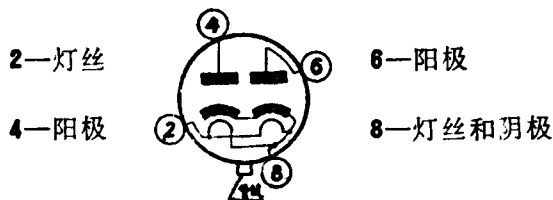


类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：小功率全波整流

主要电参数

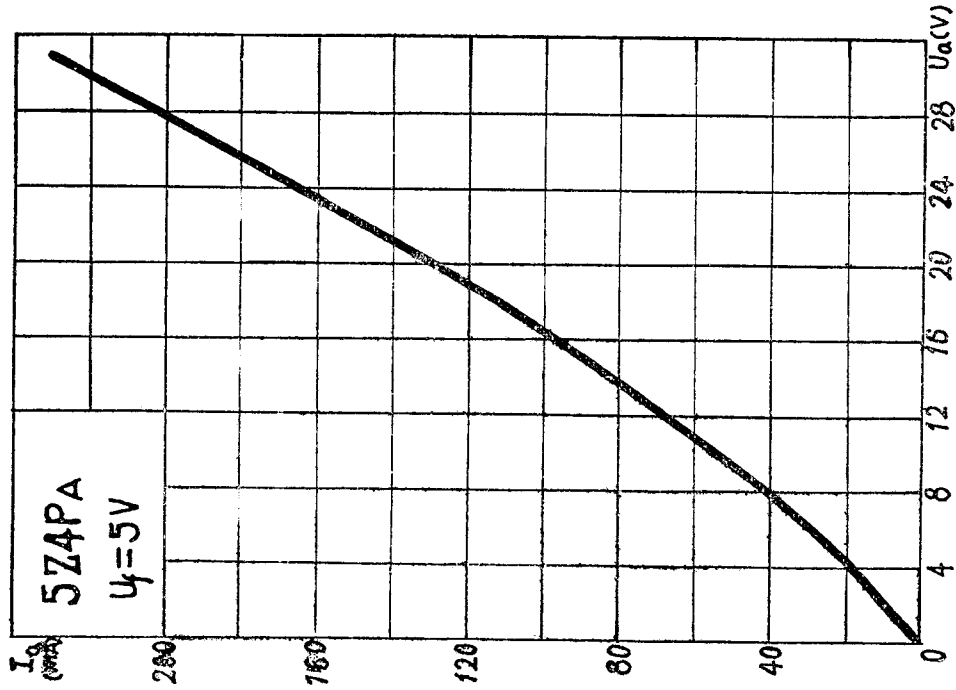
灯丝电压(～或—)	5 V
灯丝电流	2 ± 0.2 A
变压器次级线圈交流电压	2×400 V
滤波电容	$4 \mu\text{F}$
阳极电路电阻	3.3 K Ω
整流电流	不小于133mA

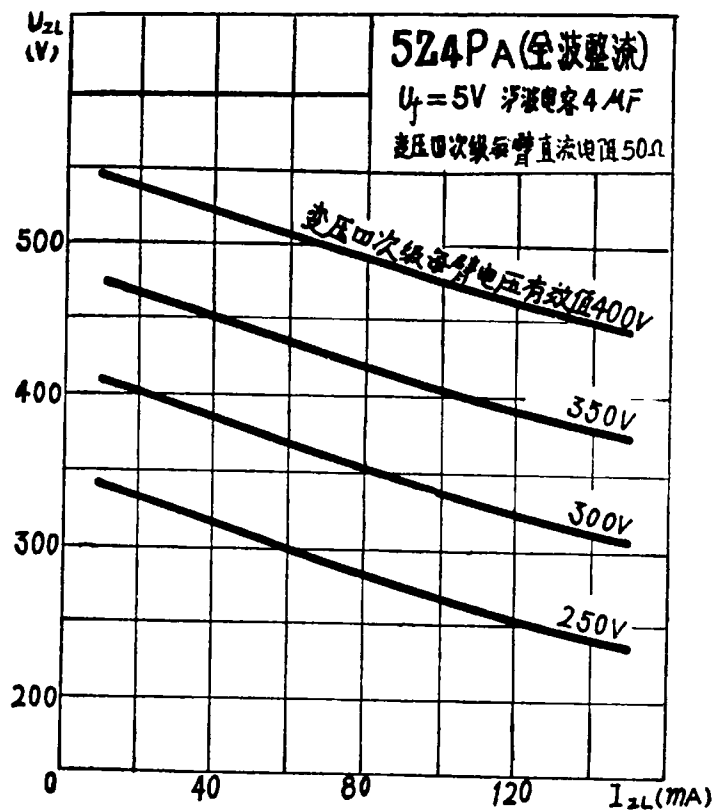
电极和管脚连接图



极限运用数据

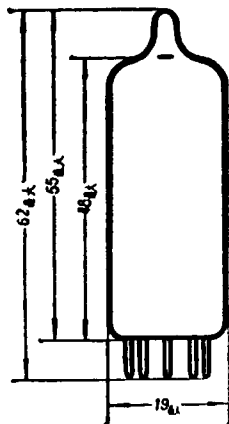
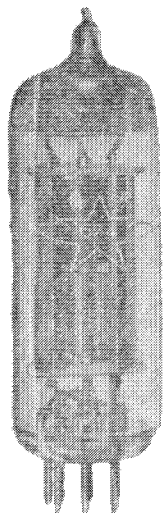
最大灯丝电压(～或—)	5.5 V
最小灯丝电压(～或—)	4.5 V
最大阳极反向电压振幅	1550 V
最大整流电流	140 mA
最大阳极电流振幅	415 mA





6Z4型

双阳极整流二极管



类型：旁热式氧化物阴极
用途：小功率全波整流

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3 V
灯丝电流	600 ± 60 mA
变压器次级线圈交流电压	2×350 V
滤波电容	8μ F
阳极电路电阻	5.2 K Ω
整流电流	不小于72 mA

极限运用数据

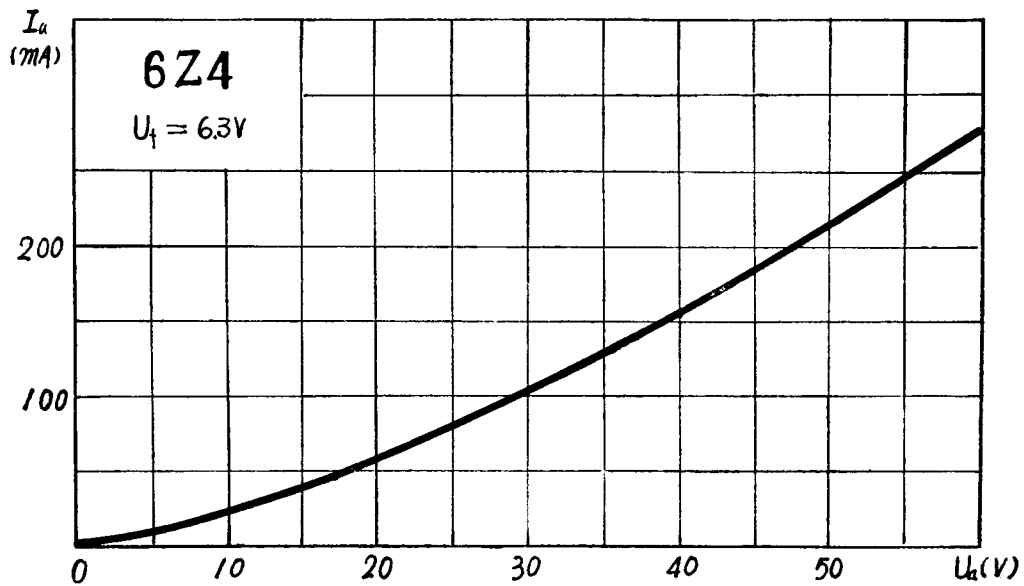
最大灯丝电压(～或—)	6.9 V
最小灯丝电压(～或—)	5.7 V
最大阳极反向电压振幅	1000 V
最大整流电流	75 mA
最大阳极电流振幅	300 mA

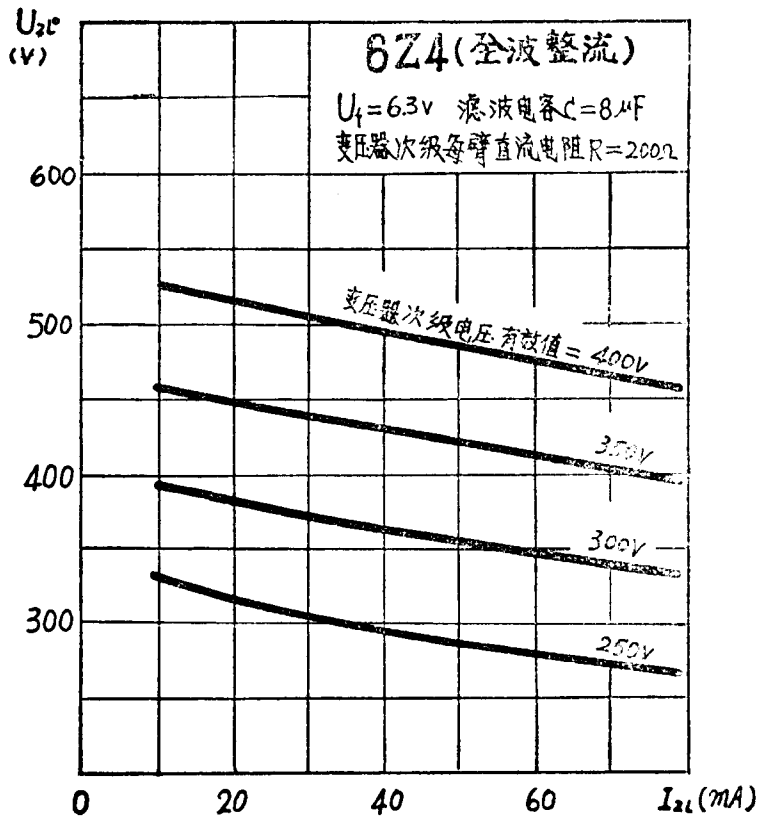
电极和管脚连接图

- 1—阳极
2—空脚
3—灯丝
4—灯丝

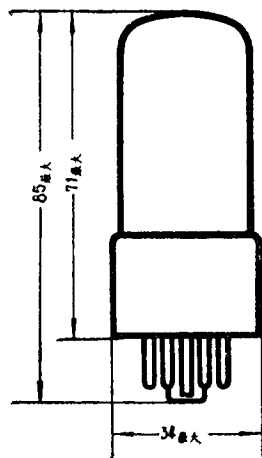
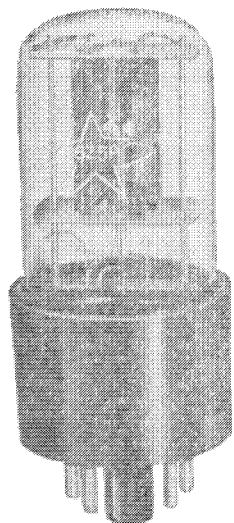


- 5—阴极
6—空脚
7—阳极





6Z5P型 双阳极整流二极管



类型：旁热式氧化物阴极
用途：小功率全波整流

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	600 ± 60 mA
变压器次级线圈交流电压	2×400 V
滤波电容	$8 \mu\text{F}$
阳极电路电阻	$5.7 \text{ K}\Omega$
整流电流	不小于70mA

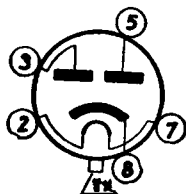
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极反向电压振幅	1100 V
最大整流电流	75mA

电极和管脚连接图

2—灯丝

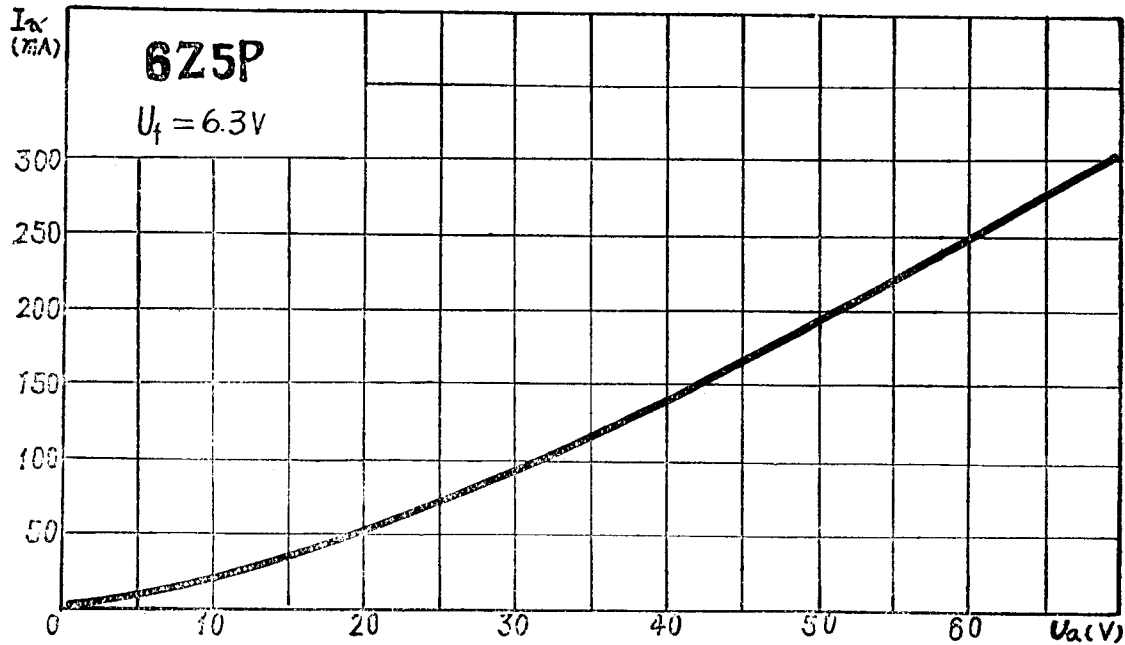
3—阳极

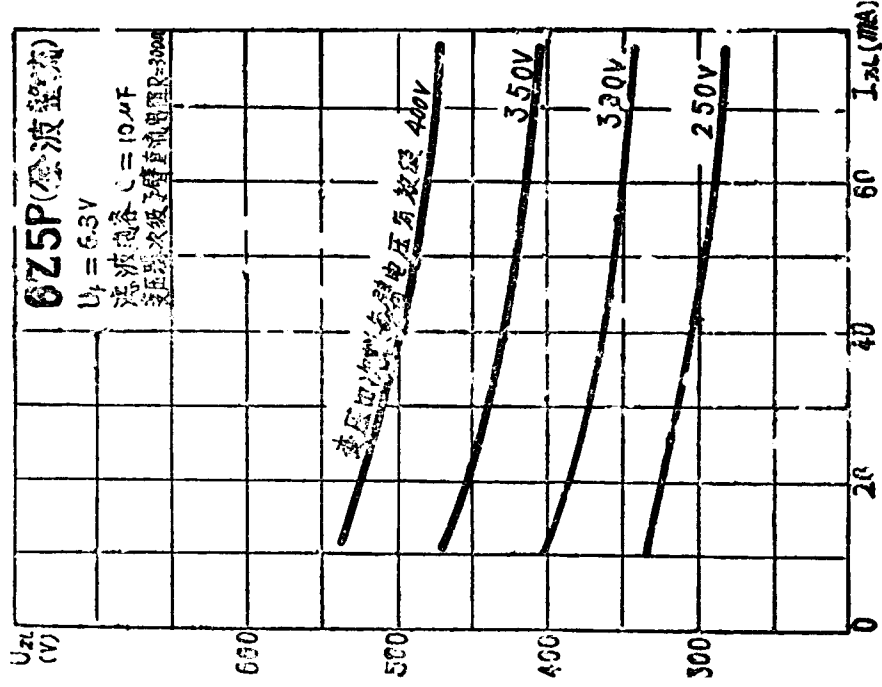


5—阳极

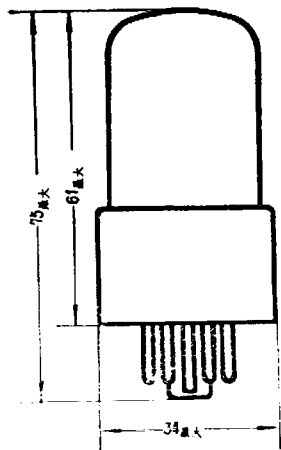
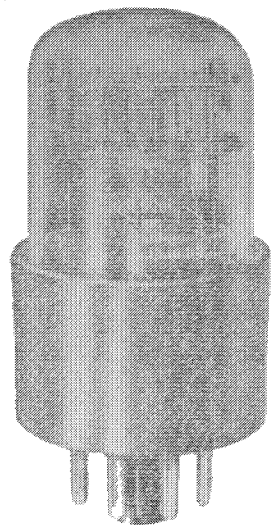
7—灯丝

8—阴极





6H6P型 双 二 极 管



类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：检波

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极交流电压(有效值)	165 V
阳极负载电阻	11K Ω
滤波电容	8 μF
整流电流	不小于16 mA

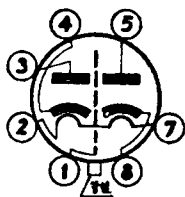
极 间 电 容

两阳极间电容	不大于0.1 PF
第一个二极管阳极-阴极间电容	3.25 ± 1.25 PF
第二个二极管阳极-阴极间电容	4 ± 1 PF

极限运用数据

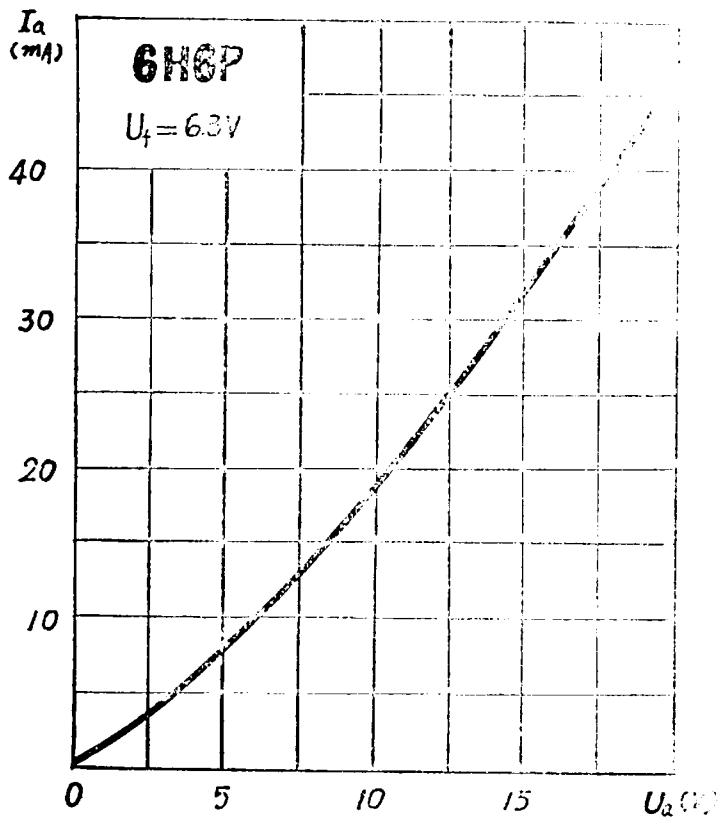
电极和管脚接线图

- 1—屏蔽
- 2—灯丝
- 3—第一个二极
管阳极
- 4—第一个二极
管阴极



- 5—第二个二极
管阳极
- 6—第二个二极
管阴极
- 7—灯丝
- 8—第二个二极
管阴极

最大灯丝电压(～或—)	6.9 V
最小灯丝电压(～或—)	5.7 V
最大阳极交流电压	165 V
最大阳极反向电压振幅	465 V
最大阳极平均电流	8.8mA
最大阳极电流振幅	50mA
最大阳极瞬时电流	175mA
最大阴极和灯丝间电压(—)	360 V



= 30 =

U_{ZL}
(V)

(U_{ZL}
的参考点为阴极)

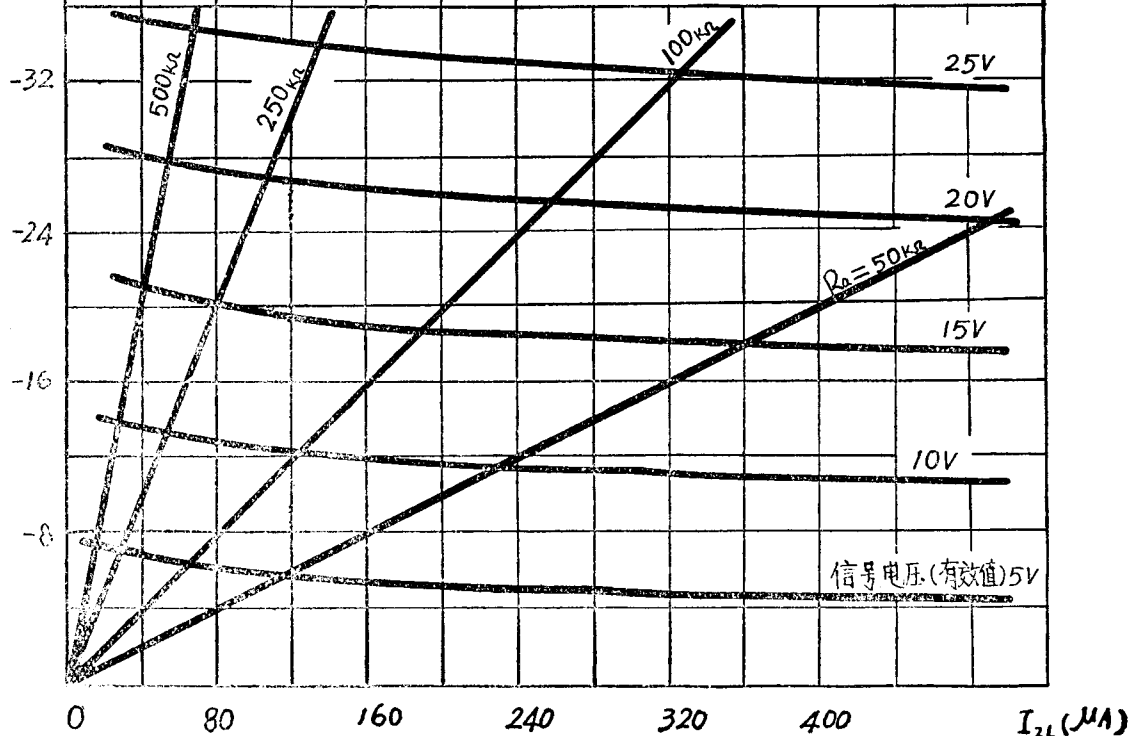
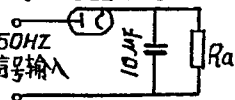
6H6P (半波整流)

$U_f = 63V$

50HZ
信号输入

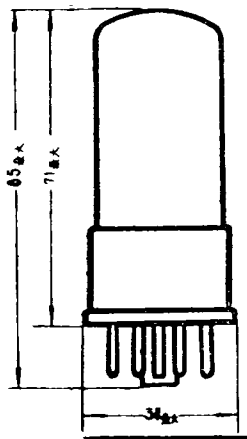
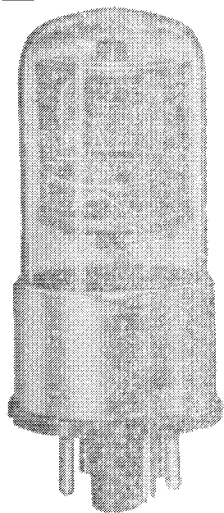
10 μ F

R_a



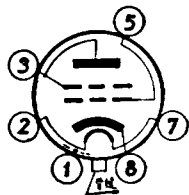
6C5P型 三

极 管



电极和管脚连接图

- 1—屏蔽
2—灯丝
3—阳极



- 5—栅极
7—灯丝
8—阴极

类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：检波和低频电压放大

主要电参数

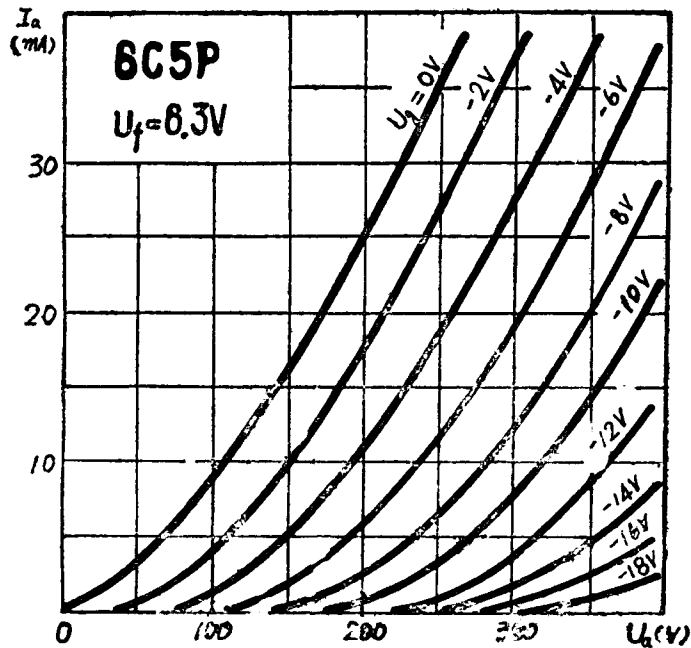
灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	$300 \pm 25 \text{ mA}$
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	$8 \pm 3 \text{ mA}$
栅极电压(-)	-8 V
栅极电压为负20V时阳极电流	不大于 $30 \mu\text{A}$
跨导	$2.2 \pm 0.5 \text{ mA/V}$
放大系数	20 ± 2

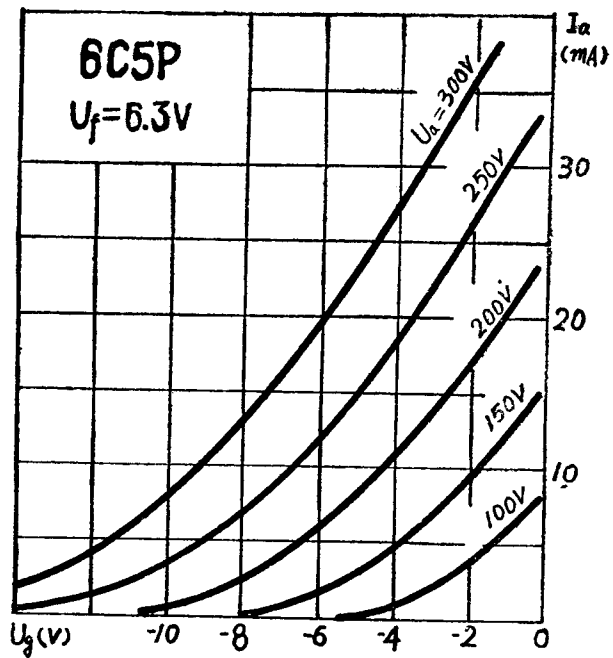
极 间 电 容

输入电容	$3.8 \pm 0.9 \text{ pF}$
输出电容	$12 \pm 1.5 \text{ pF}$
过渡电容	$2 \pm 0.6 \text{ pF}$

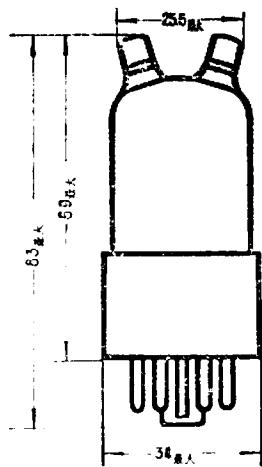
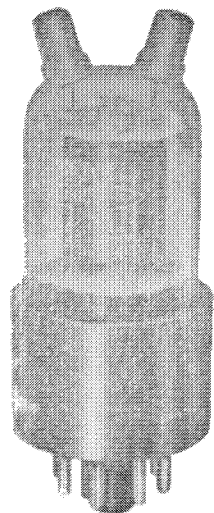
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	350 V
最大阳极损耗功率	2.75 W
最大阴极和灯丝间电压	100 V



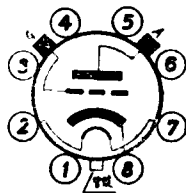


6C8P型 三 极 管



电极和管脚连接图

- 1—空脚
2—灯丝
3—空脚
4—空脚
A—顶部出头
阳极



- 5—空脚
6—空脚
7—灯丝
8—阴极
G—顶部出头
栅极

类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：高频脉冲振荡

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极电压(-)	300 V
阳极电流	11.25 ± 3.25 mA
栅极电压(-)	-10.5 V
跨导	3 ± 0.6 mA/V
放大系数	20 ± 2

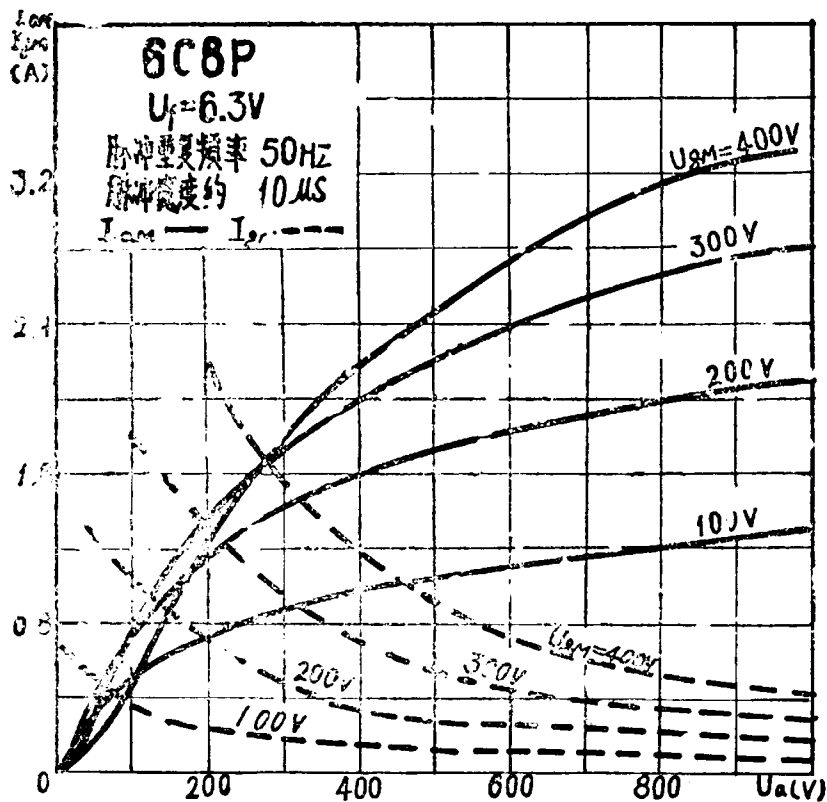
极间电容

输入电容	2.2 ± 0.4 PF
输出电容	0.65 ± 0.5 PF
过渡电容	3.6 ± 0.72 PF

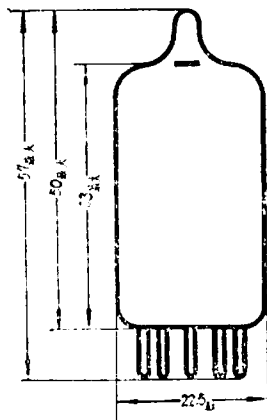
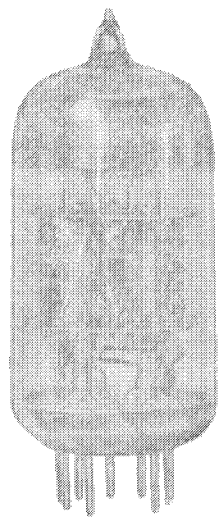
极限运用数据

= 36 =

最大灯丝电压(～或-)	6.9 V
最小灯丝电压(～或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	500 V
最大阳极损耗功率	3.6 W
最大阴极和灯丝间电压	±100 V



6N1型 双三极管



类型：旁热式氧化物阴极

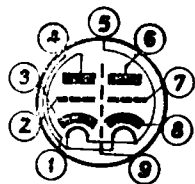
用途：低频电压放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	600 ± 50 mA
阳极电压(-)	250 V
每个三极管阳极电流	7.5 ± 1.7 mA
每个三极管阴极电阻	600 Ω
每个三极管跨导	4.55 ± 0.75 mA/V
每个三极管放大系数	35 ± 7

电极和管脚连接图

- 1—第一个三极
管阳极
2—第一个三极
管栅极
3—第一个三极
管阴极
4—灯丝
5—灯丝



- 6—第二个三极
管阳极
7—第二个三极
管栅极
8—第二个三极
管阴极
9—隔离片

极间电容

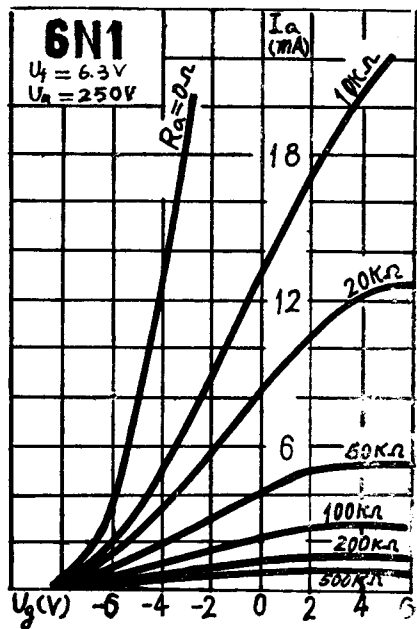
第一个三极管输出电容	1.75 ± 0.35 PF
第二个三极管输出电容	1.95 ± 0.35 PF
每个三极管过渡电容	1.85 ± 0.35 PF
两个阳极间电容	0.075 ± 0.0125 PF

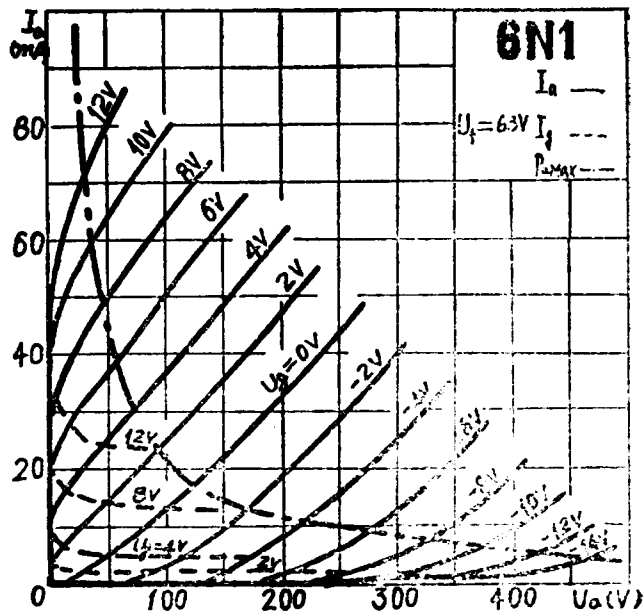
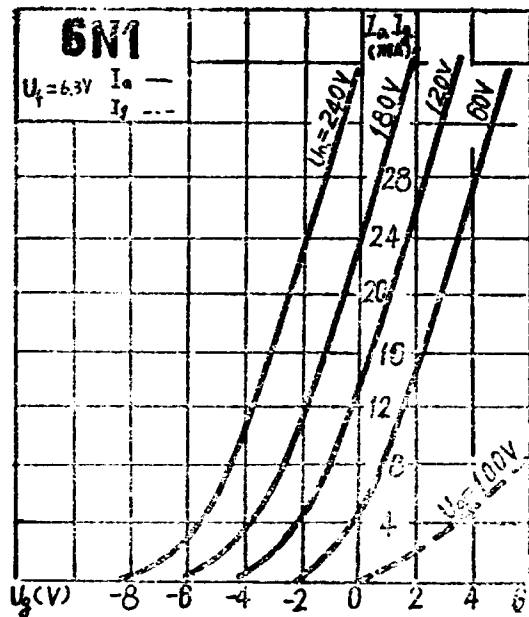
= 40 =

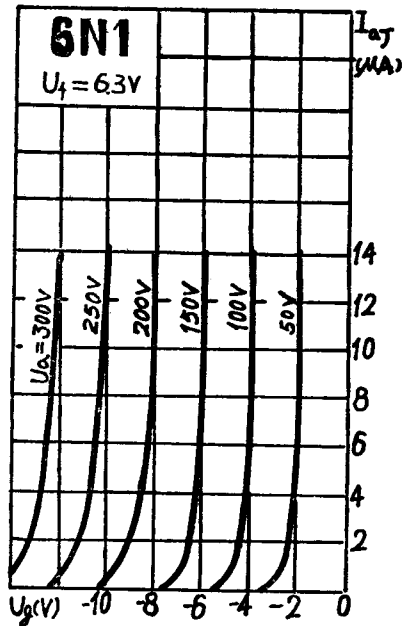
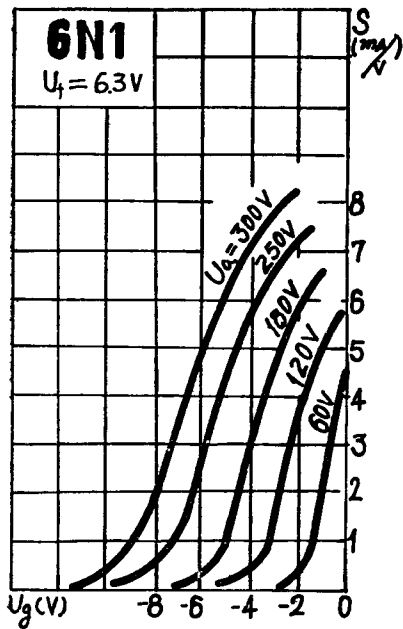
每个三极管阴极和灯丝间电容 不大于5.6PF

极限运用数据

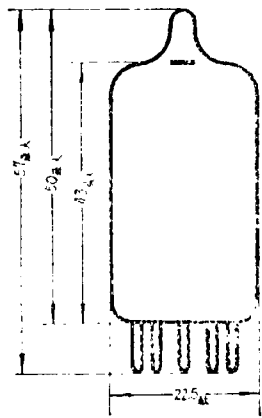
最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大每个三极管阳极电压(-)	300 V
最大每个三极管阴极电流	25 mA
最大每个三极管阳极损耗功率	2.2 W
最大每个三极管阴极和灯丝间电压(-)	±250V
最大每个三极管栅极电路电阻	1MΩ







6N2型 双 三 极 管

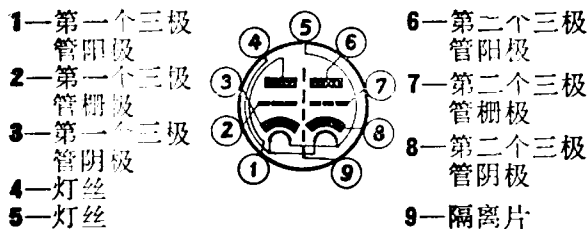


类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：低频电压放大

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3 V
灯丝电流	340 ± 35 mA
阳极电压(—)	250 V
每个三极管阳极电流	2.3 ± 0.5 mA
栅极电压(—)	-1.5 V
每个三极管跨导	$2.1^{+0.55}_{-0.5}$ mA/V
每个三极管放大系数	97.5 ± 17.5

电极和管脚连接图



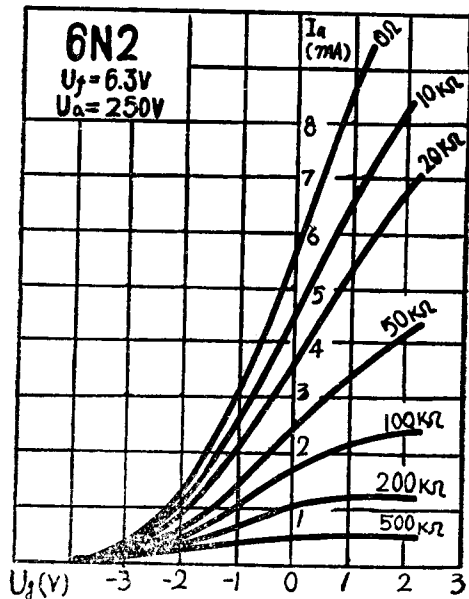
极 间 电 容

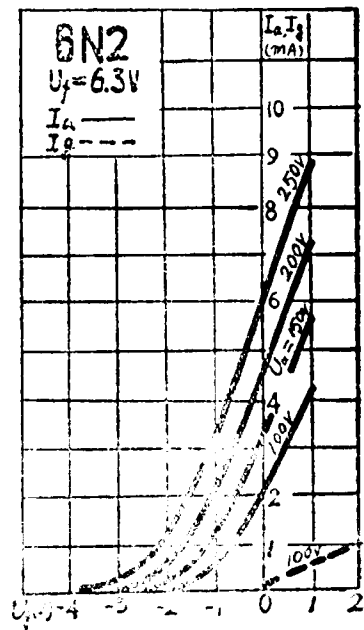
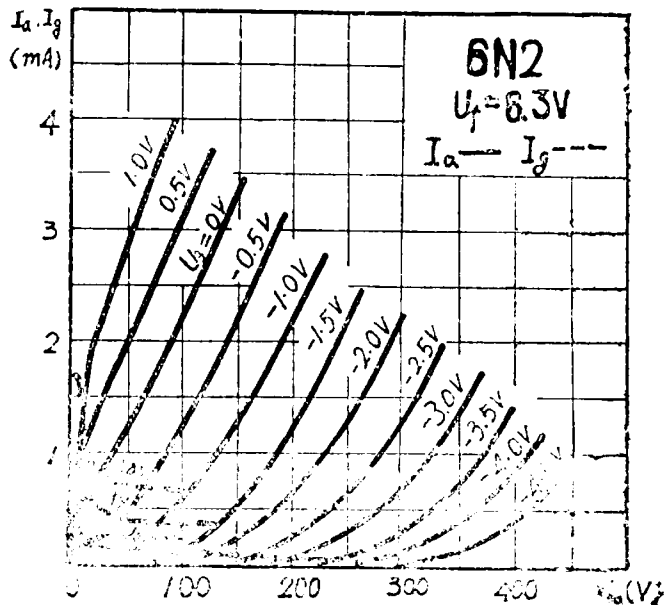
每个三极管输入电容	$2.15^{+0.55}_{-0.55}$ pF
第一个三极管输出电容	$2.6^{+0.8}_{-0.5}$ pF
第二个三极管输出电容	$2.8^{+0.7}_{-0.6}$ pF
每个三极管过渡电容	$0.7^{+0.1}_{-0}$ pF

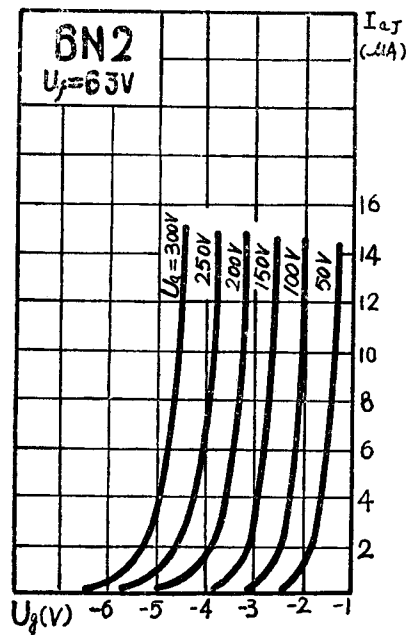
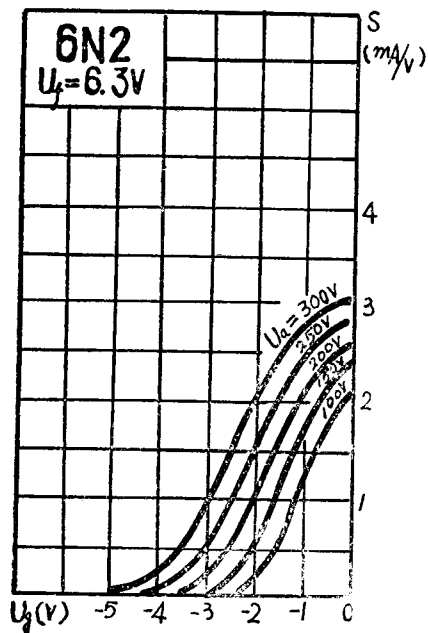
两个阳极间电容 不大于**0.3 PF**
 每个三极管阴极—灯丝间电容 不大于**5 PF**

极限运用数据

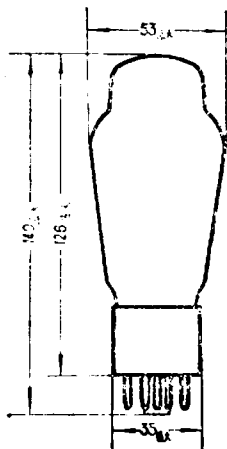
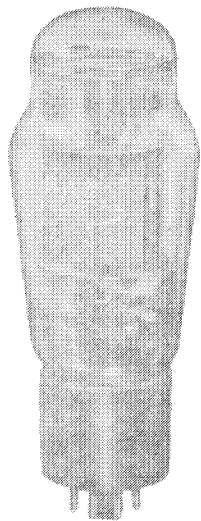
最大灯丝电压(～或-)	6.9 V
最小灯丝电压(～或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	300 V
最大阳极损耗功率	1 W
最大每个三极管阴极电流	10 mA
最大栅极电路电阻	0.5 MΩ
最大阴极和灯丝间电压(-)	±100 V







6N5P型 双 三 极 管



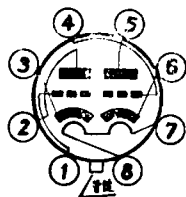
类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：电子稳定电路中电视设备扫描电路中

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	2.4 ± 0.3 A
阴极电压(-)	90 V
栅极电压(-)	-30 V
每个三极管阳极电流	60 ± 35 mA
每个三极管跨导	4.45 ± 1.35 mA/V
每个三极管内阻	450 ± 150 Ω

电极和管脚连接图

- 1—第一个三极管栅极
- 2—第一个三极管阳极
- 3—第一个三极管阴极
- 4—第二个三极管栅极



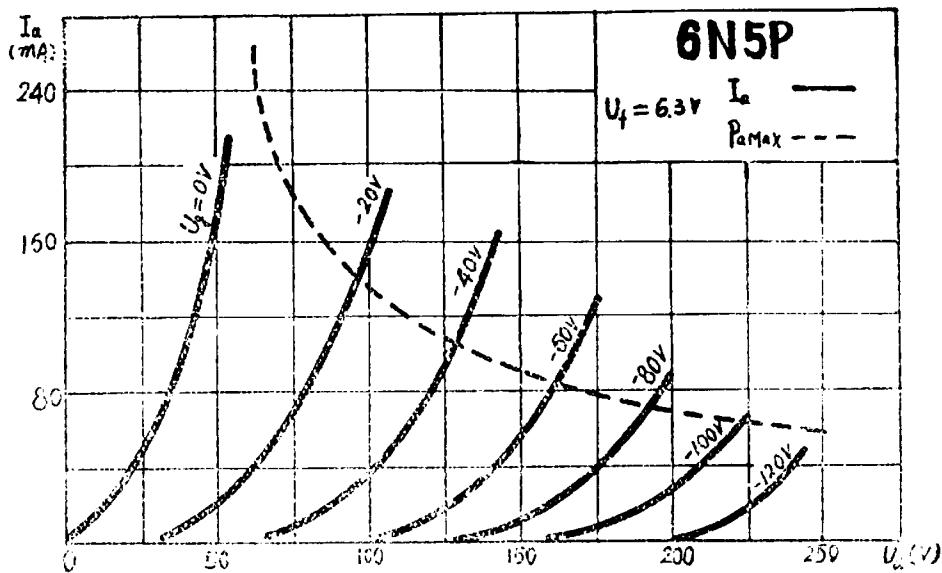
- 5—第二个三极管阳极
- 6—第二个三极管阴极
- 7—灯丝
- 8—灯丝

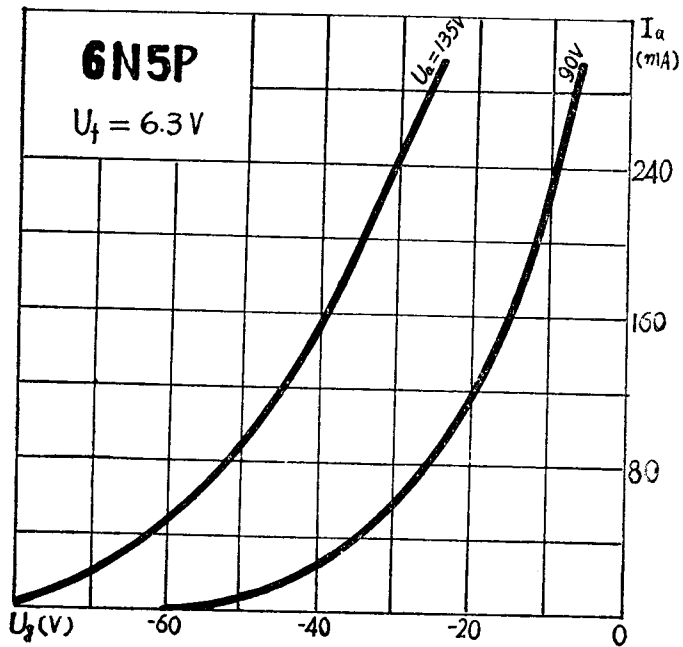
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	250 V
每个三极管最大阳极电流	125 mA

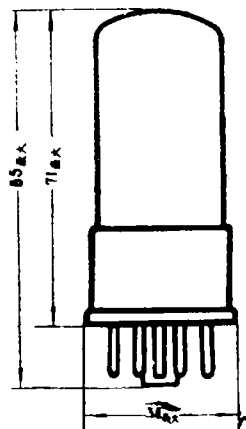
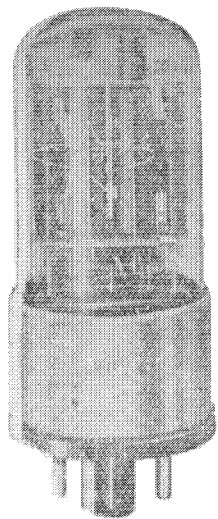
= 48 =

最大每个三极管阳极损耗功率	13W
最大栅极电路电阻	1MΩ
最大阴极和灯丝间电压(-)	300 V
阴极未加热时最大阳极电压	500 V



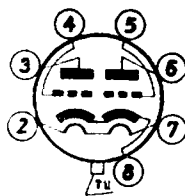


6N7P型 双 三 极 管



电极和管脚连接图

- 1—空位
- 2—灯丝
- 3—第一个三极管阳极
- 4—第一个三极管栅极



- 5—第二个三极管栅极
- 6—第二个三极管阳极
- 7—灯丝
- 8—阴极

类别：旁热式氧化物阴极
用途：乙类功率放大

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	800 ± 60 mA
阳极电压(-)	300 V
栅极电压(-)	-6 V
两个三极管并联时阳极电流	7 ± 2 mA
栅极电压等于零时每个三极管阳极电流	19 ± 4 mA
两个三极管并联时跨导	3.2 ± 0.5 mA/V
每个三极管输出功率	不小于 4.2 W
两个三极管并联时放大系数	35 ± 5

极限运用数据

最大灯丝电压(～或-) 6.9 V

最小灯丝电压(~或-)

最大阳极电压(-)

5.7 V

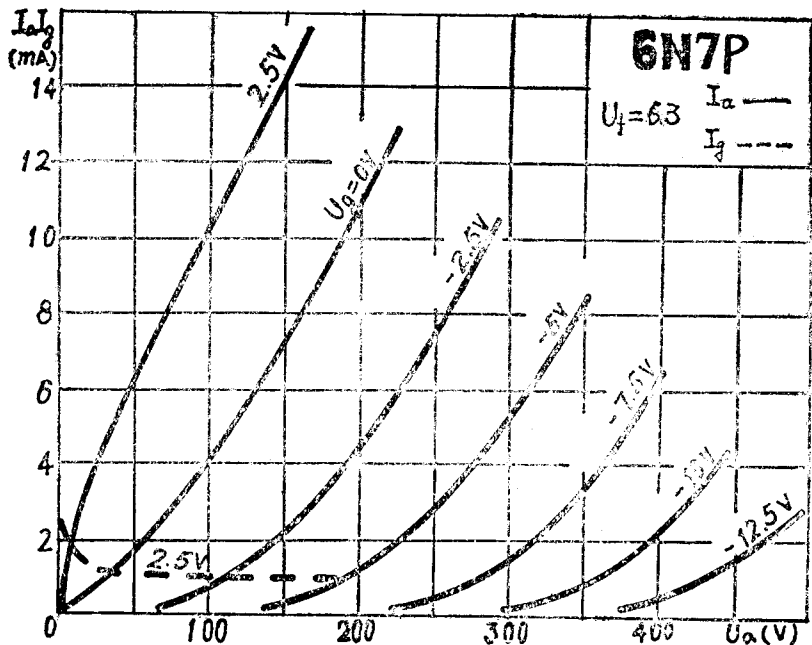
300 V

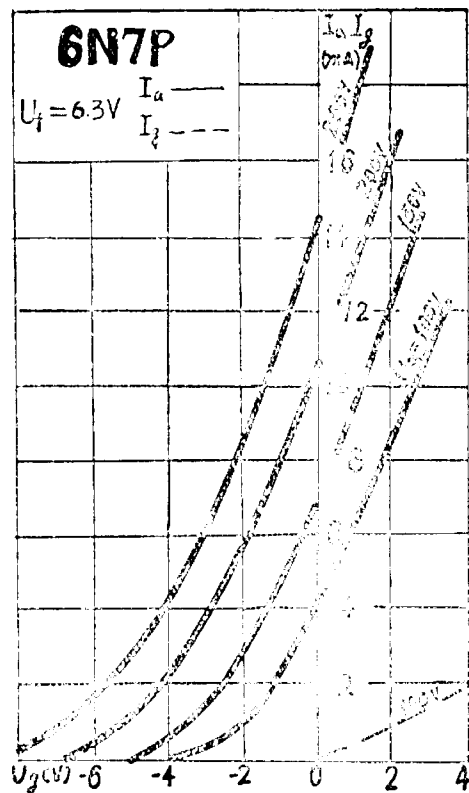
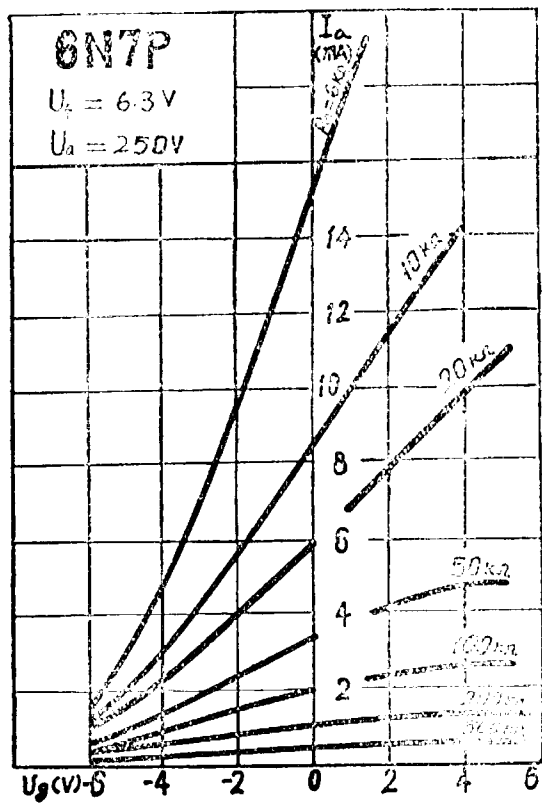
最大阳极损耗功率

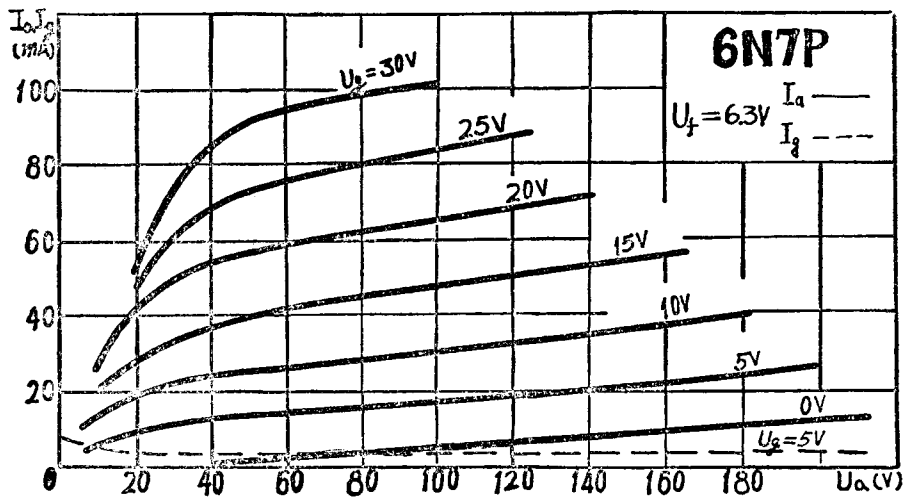
最大阴极和灯丝间电压(-)

6W

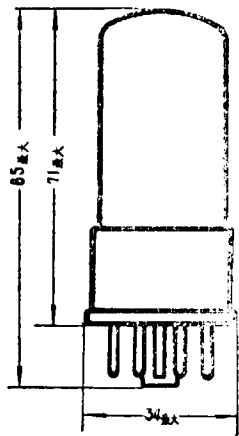
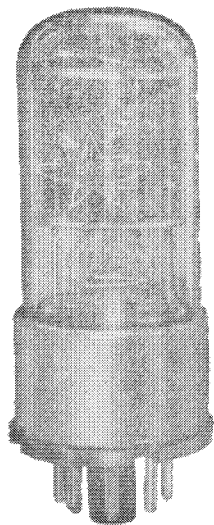
±200 V







6N8P型 双 三 极 管



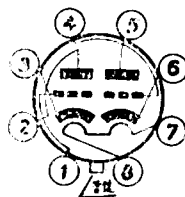
类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：低频电压放大

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	600 ± 50 mA
阳极电压(-)	250 V
每个三极管阳极电流	9 ± 3.5 mA
栅极电压(-)	- 8 V
每个三极管跨导	2.6 ± 0.52 mA/V
每个三极管放大系数	20 ⁺³ ₋₂

电极和管脚连接图

- 1—第一个三极管栅极
- 2—第一个三极管阳极
- 3—第一个三极管阴极
- 4—第二个三极管栅极



- 5—第二个三极管阳极
- 6—第二个三极管阴极
- 7—灯丝
- 8—灯丝

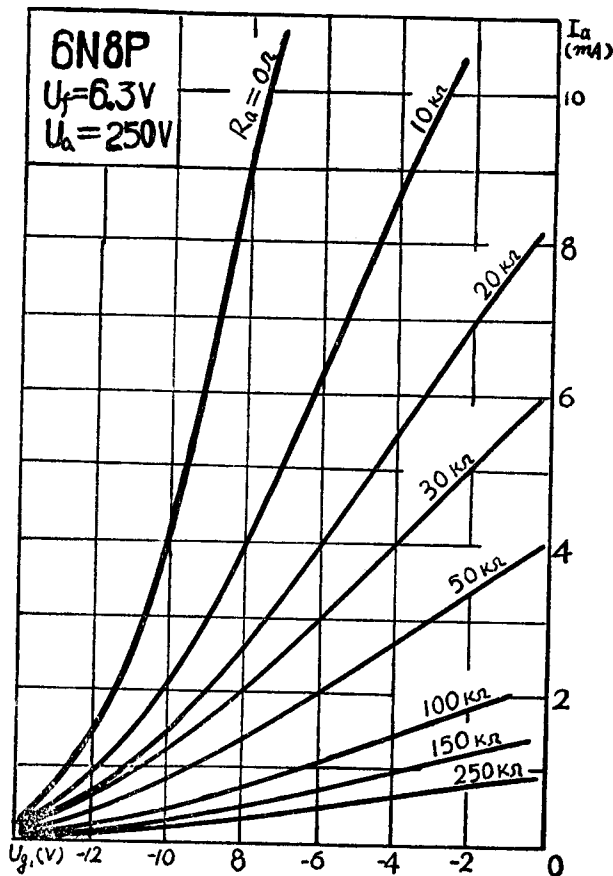
极 间 电 容

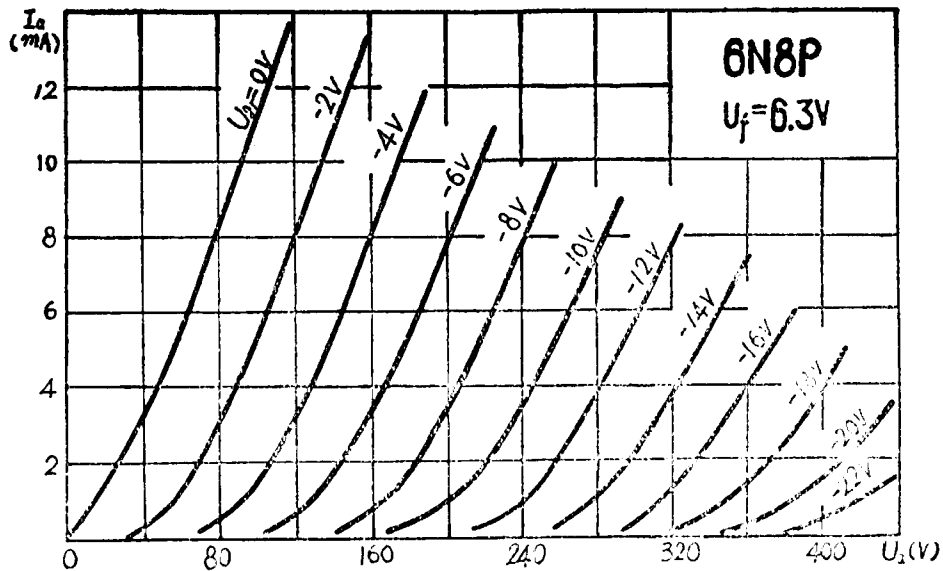
输入电容	3 ± 1 PF
输出电容	0.3—1.6 PF
过渡电容	4.4 ± 1.4 PF

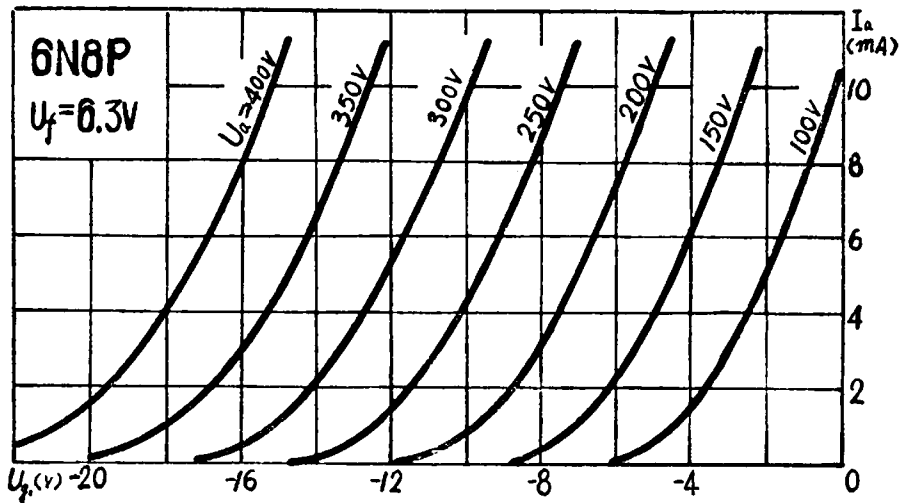
极限运用数据

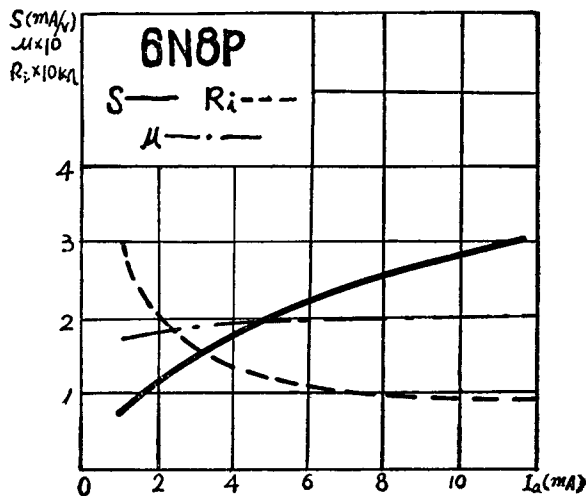
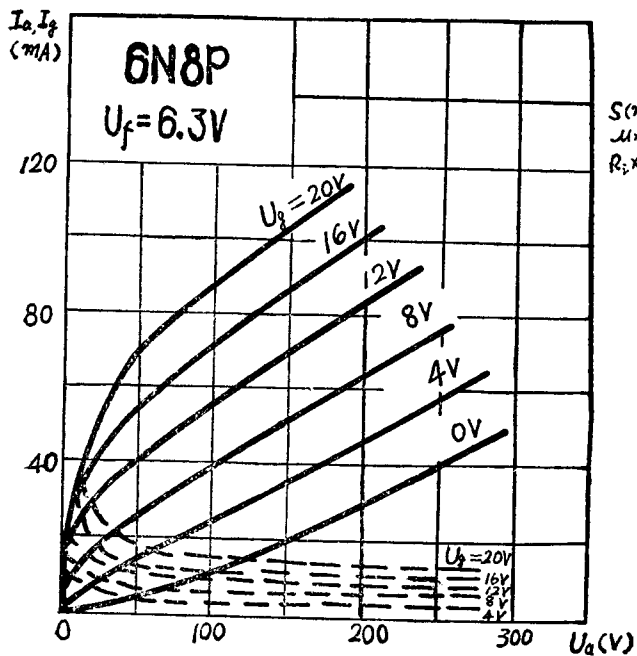
- 最大灯丝电压(~或-)
- 最小灯丝电压(~或-)
- 最大阳极电压(-)
- 最大每个阳极损耗功率
- 最大阴极电流
- 最大栅极电路电阻
- 最大阴极和灯丝间电压(-)

- 6.9 V
- 5.7 V
- 330 V
- 2.75 W
- 20 mA
- 0.5 MΩ
- 100 V

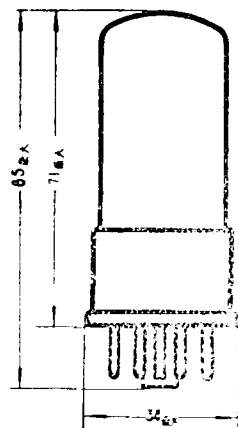
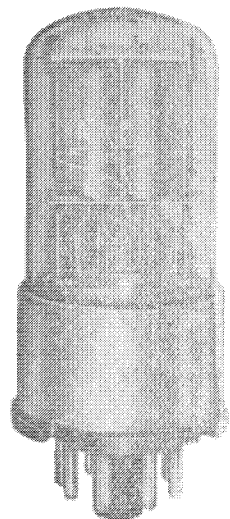








6N9P型 双 三 极 管

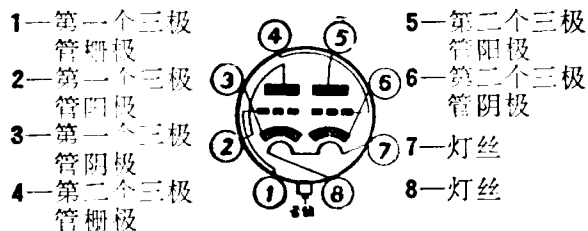


类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：低频电压放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极电压(-)	250 V
栅极电压(-)	- 2 V
每个三极管阳极电流	2.3 ± 0.9 mA
每个三极管跨导	1.6 ± 0.4 mA/V
每个三极管放大系数	70 ± 15

电极和管脚连接图

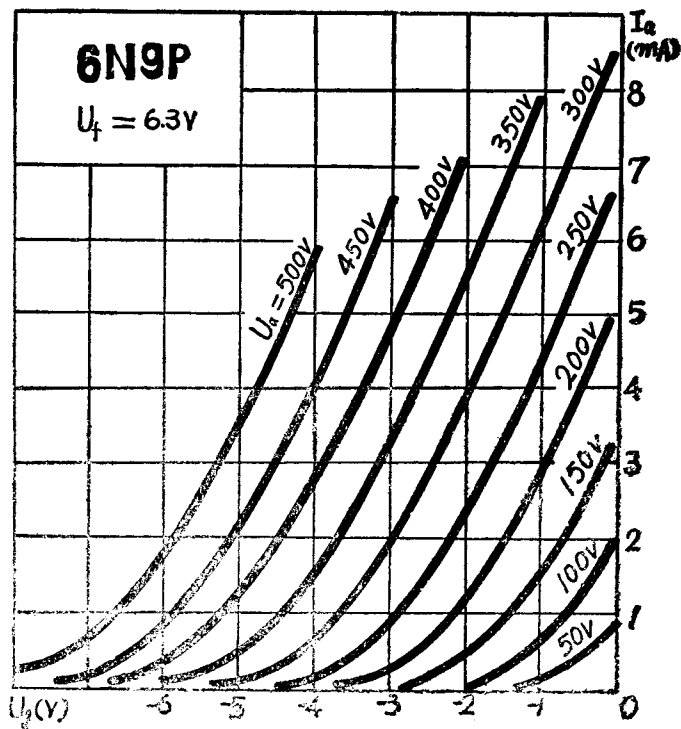


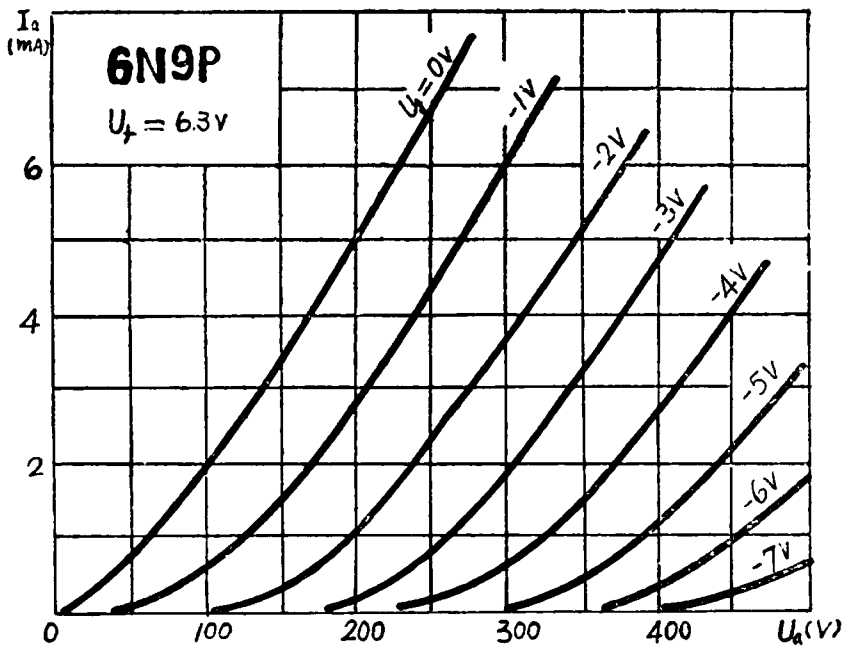
极 间 电 容

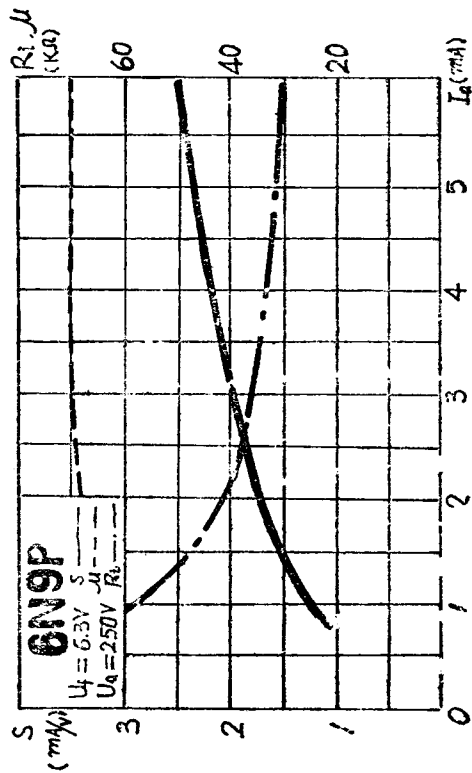
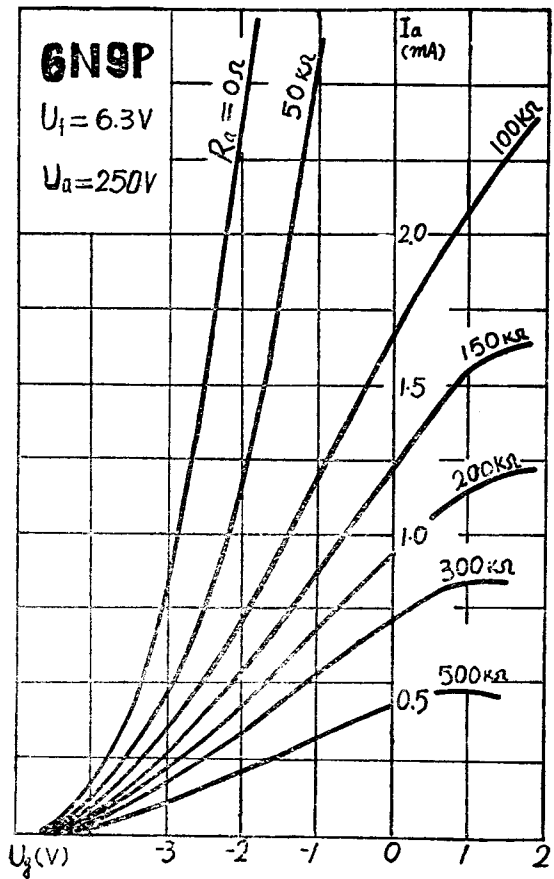
输出电容	0.3—1.6 pF
输入电容	1.7—3.2 pF
过渡电容	1.5—4 pF

极限运用数据

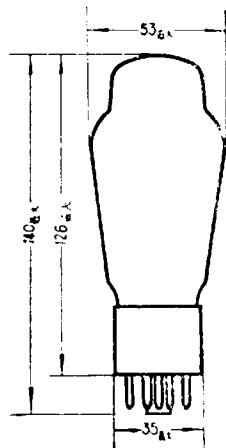
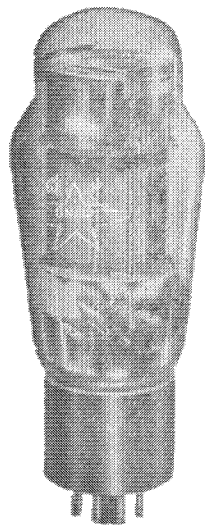
最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	275 V
最大每个阳极损耗功率	1.1 W
最大阴极和灯丝间电压(-)	100 V
最大栅极电路电阻	0.5 M Ω







6N13P型 双 三 极 管

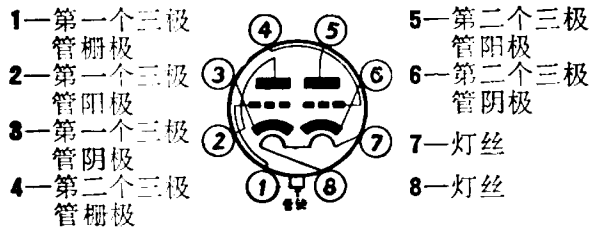


类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：用于电子稳定电路中

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	2.4 ± 0.3 A
阳极电压(-)	90 V
栅极电压(-)	-30 V
每个三极管阳极电流	80 ± 32 mA
每个三极管跨导	5 ± 1.5 mA/V
每个三极管内阻	不大于460 Ω

电极和管脚连接图



极 间 电 容

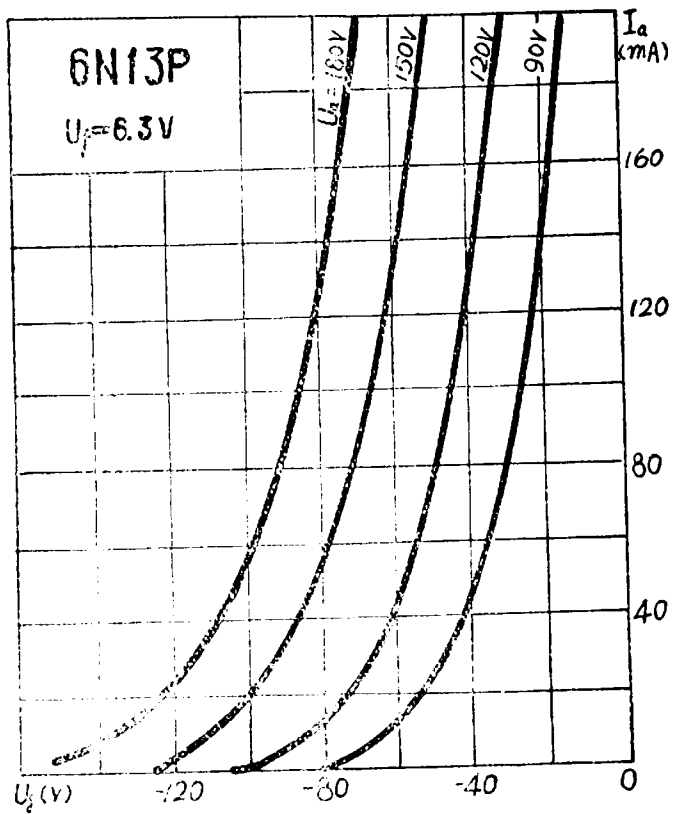
输入电容	7PF
输出电容	4.2PF
过渡电容	9PF
一个三极管栅极与另一个三极	

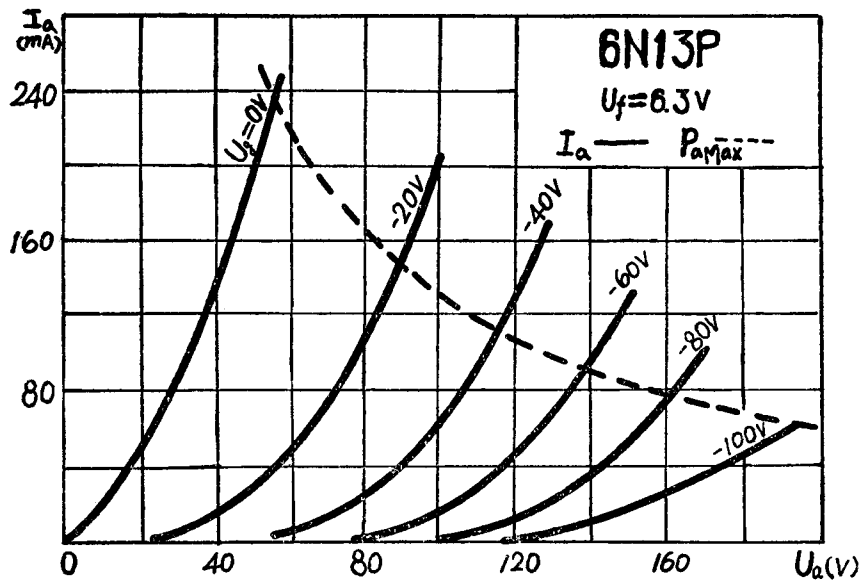
管阳极间电容

0.41PF

极限运用数据

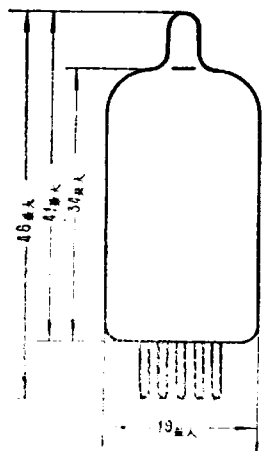
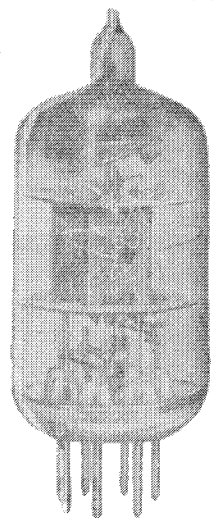
最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	250 V
阴极未加热时最大阳极电压(-)	500 V
每个三极管最大阴极电流	130mA
最大栅极电路电阻	1MΩ
每个三极管最大阳极损耗功率	13W
最大灯丝和阴极间电压(-)	300 V





6 J 1 型

锐截式高频五极管



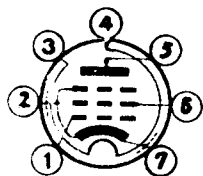
电极和管脚连接图

1—第一栅极

2—阴极、第三栅极和屏蔽

3—灯丝

4—灯丝



5—阳极

6—第二栅极

7—阴极、第三栅极和屏蔽

类型：旁热式氧化物阴极

用途：高频电压放大

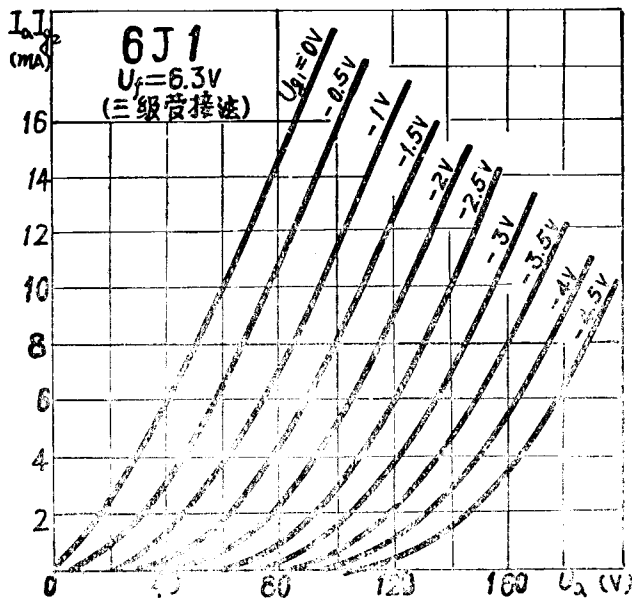
主要电参数

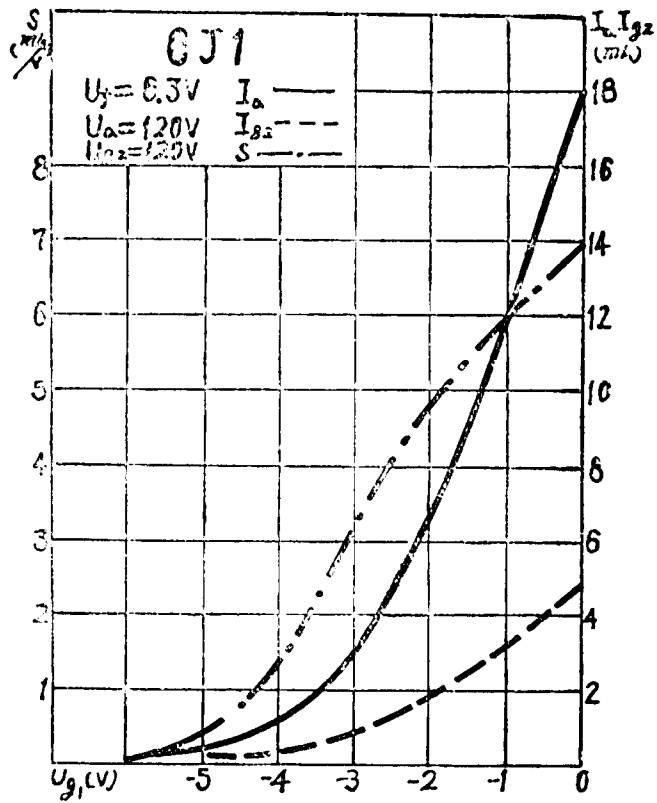
灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	170 ± 20 mA
阳极电压(-)	120 V
第二栅极电压(-)	120 V
阴极电路自给栅偏压电阻	200 Ω
阳极电流	7.35 ^{+3.85} _{-2.75} mA
第二栅电流	不大于3.2 mA
跨导	5.1 ± 1.4 mA/V
内阻	0.1—1.1 MΩ
输入电阻	12—25 KΩ
极间电容	
输入电容	4.3 ^{+0.5} _{-0.4} PF

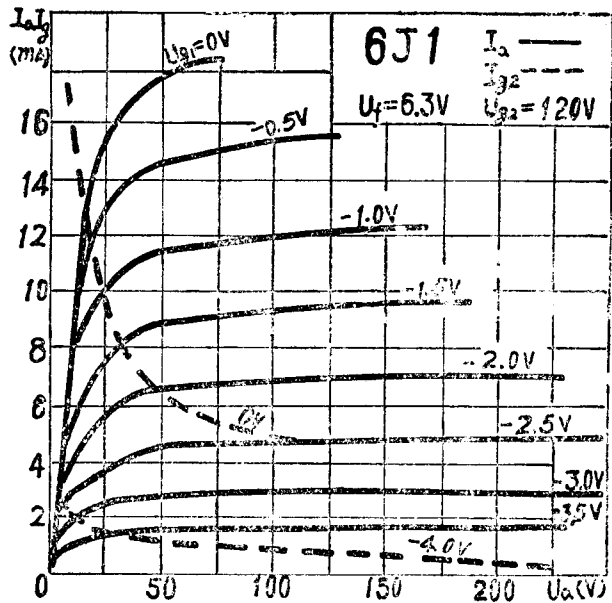
输出电容 $2.35 \pm 0.25 \text{PF}$
 过渡电容 不大于 0.02PF
 阴极灯丝间电容 不大于 4.6PF
 (电容数值系在屏蔽内测量)

极限运用数据

最大灯丝电压(~或-) 6.9V
 最小灯丝电压(~或-) 5.7V
 最大阳极电压(-) 200V
 最大第二栅极电压(-) 150V
 最大阴极电流 20mA
 最大阳极损耗功率 1.8W
 最大第二栅极损耗功率 0.55W
 最大阴极与灯丝间电压 $\pm 120 \text{V}$
 最大第一栅极电路电阻 $1 \text{M}\Omega$

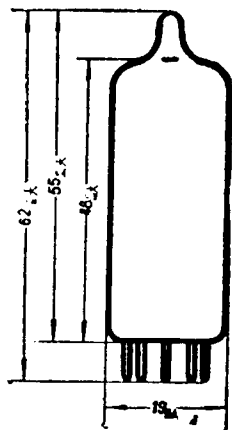
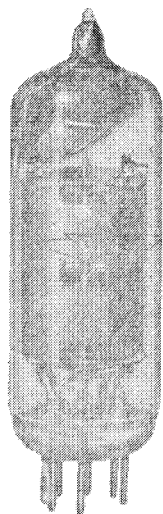






6J4型

锐截式高频五极管



类型：旁热式氧化物阴极

用途：高频电压放大

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 30 mA
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	11 ± 3.3 mA
第二栅极电压(-)	150 V
第二栅极电流	$4.5 + 1.7$ mA
阴极电路自给栅偏压电阻	68 Ω
跨导	$5.7^{+1.3}_{-0.9}$ mA/V
内阻	0.9 M Ω

电极和管脚连接图

1—第一栅极

2—第三栅极
和屏蔽

3—灯丝

4—灯丝



5—阳极

6—第二栅极

7—阴极

极间电容

输入电容

6.3 PF

输出电容

6.3 PF

过渡电容

不大于0.0045PF

极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)

6.9 V

最小灯丝电压(~或-)

5.7 V

最大阳极电压(-)

300 V

最大第二栅极电压(-)

150 V

最大阳极损耗功率

3.5 W

最大第二栅极损耗功率

0.9 W

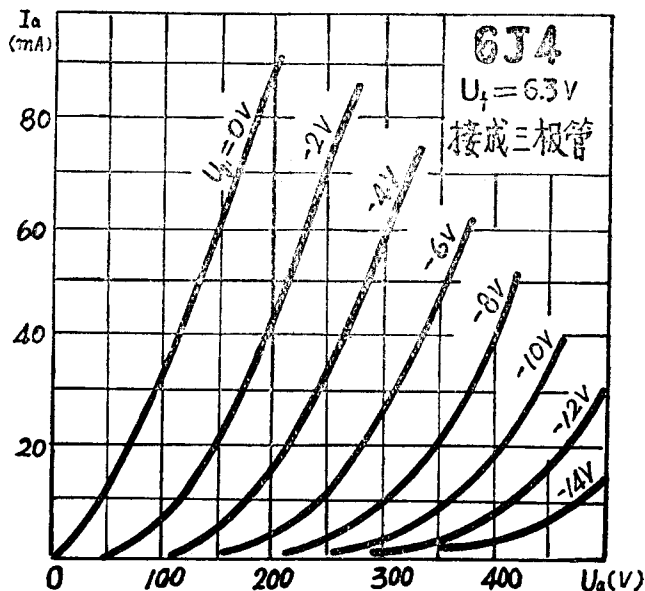
最大阴极与灯丝间电压(-)

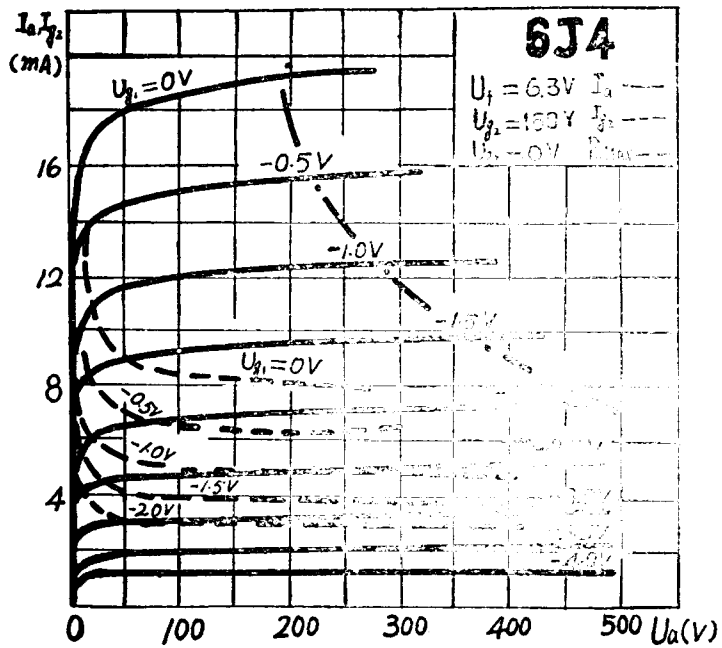
 ± 90 V

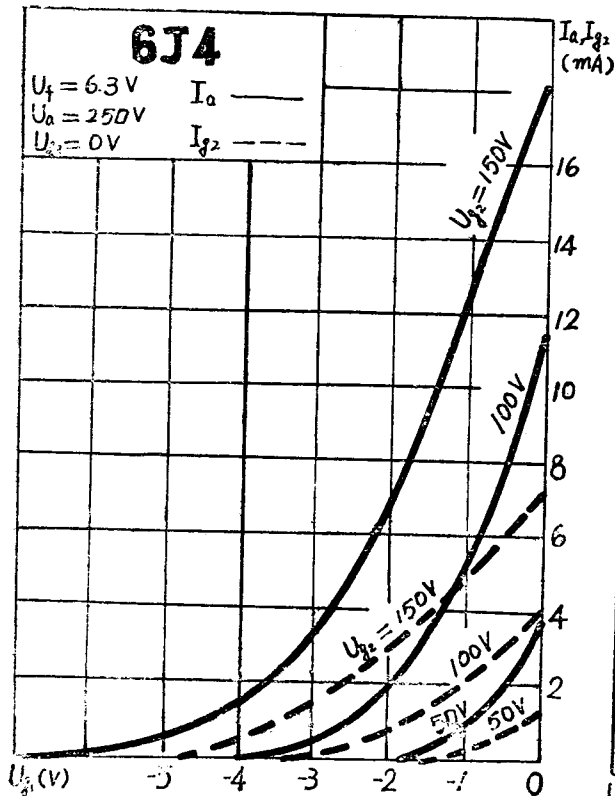
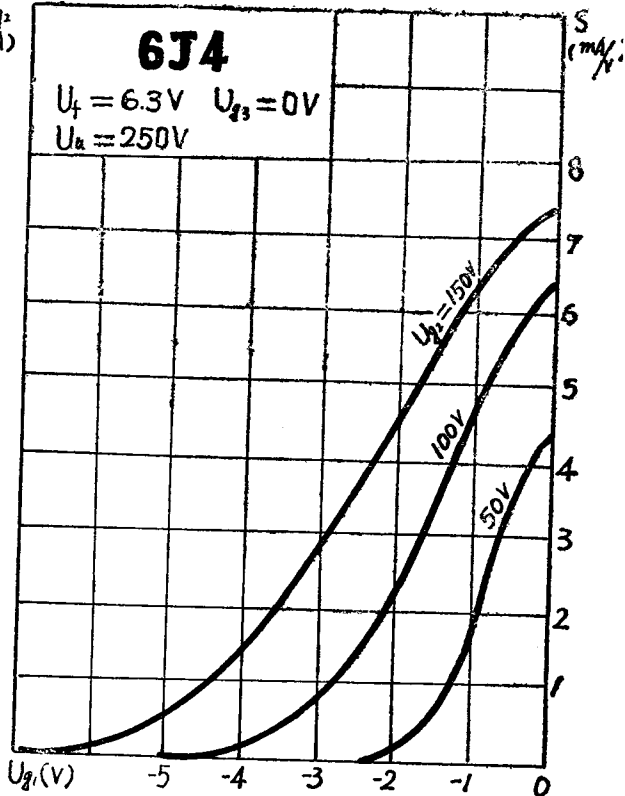
最大阴极电流

20 mA

最大第一栅极电路电阻

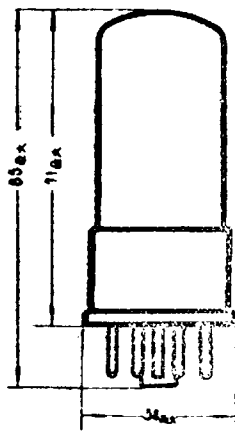
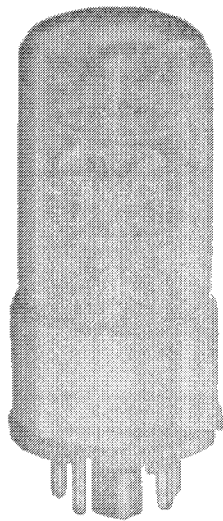
0.5 M Ω 



6J4 $U_f = 6.3V$ I_a ——— $U_a = 250V$ I_{g2} - - - - $U_{g2} = 0V$ I_{g2} - - - -**6J4** $U_f = 6.3V$ $U_{f3} = 0V$ $U_a = 250V$ 

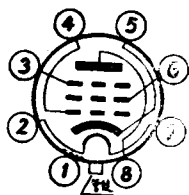
6J4P型

锐截式高频五极管



电极和管脚连接图

- 1—管基金属
圈、管底
屏蔽
2—灯丝
3—第三栅极
4—第一栅极



- 5—阴极
6—第二栅极
7—灯丝
8—阳极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：宽频带高频和中频电压放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	450 ± 35 mA
阳极电压(-)	300 V
阳极电流	10.25 ± 2.25 mA
第二栅极电压(-)	150 V
第三栅极电压(-)	0 V
第二栅极电流	2.5 ± 1 mA
跨导	9 ± 2 mA/V
阴极电阻	160 Ω

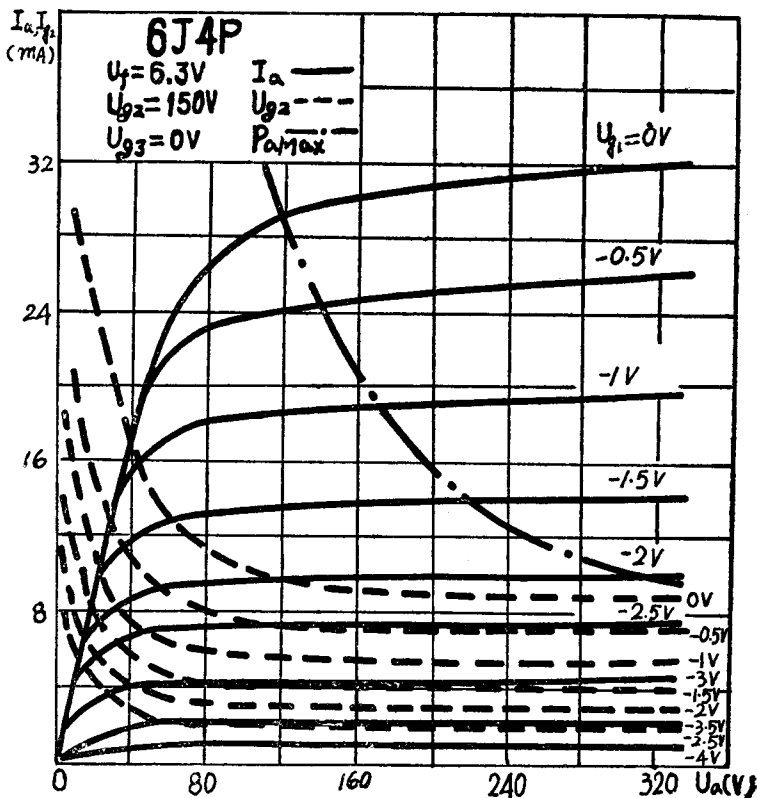
极间电容

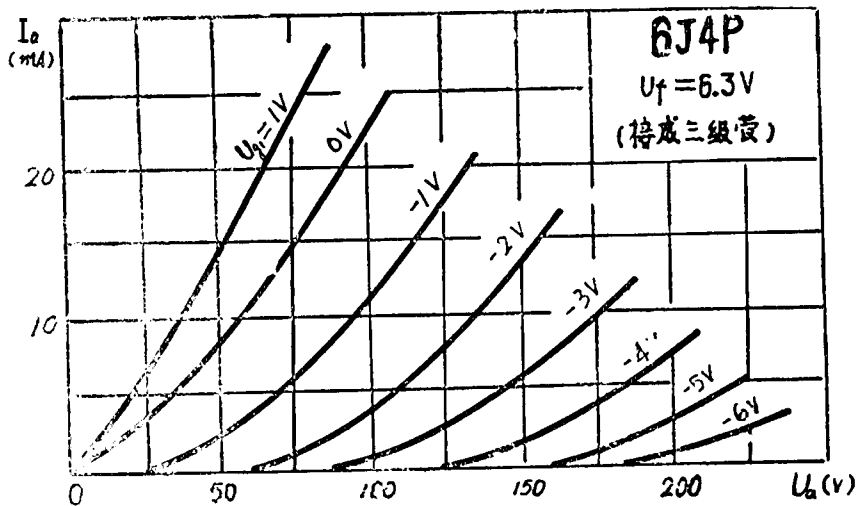
输入电容	11 ± 2.2 PF
输出电容	6 ± 1.5 PF

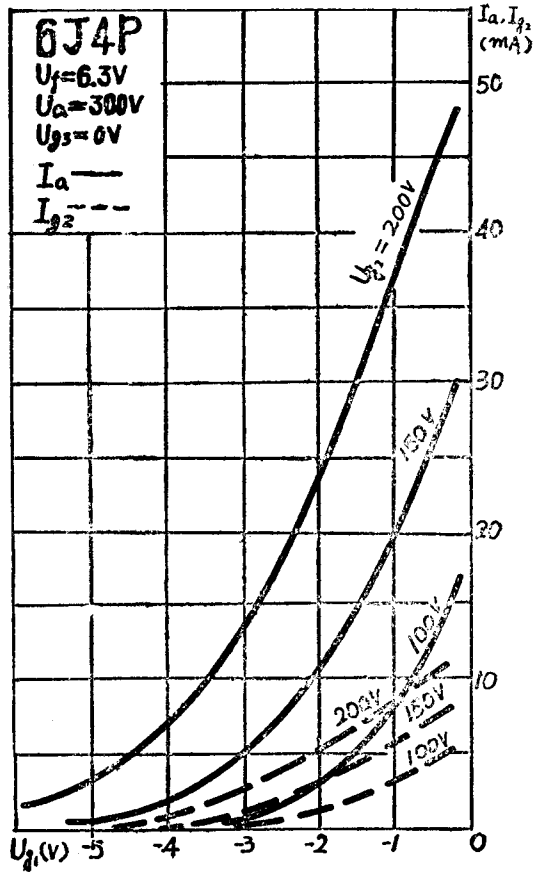
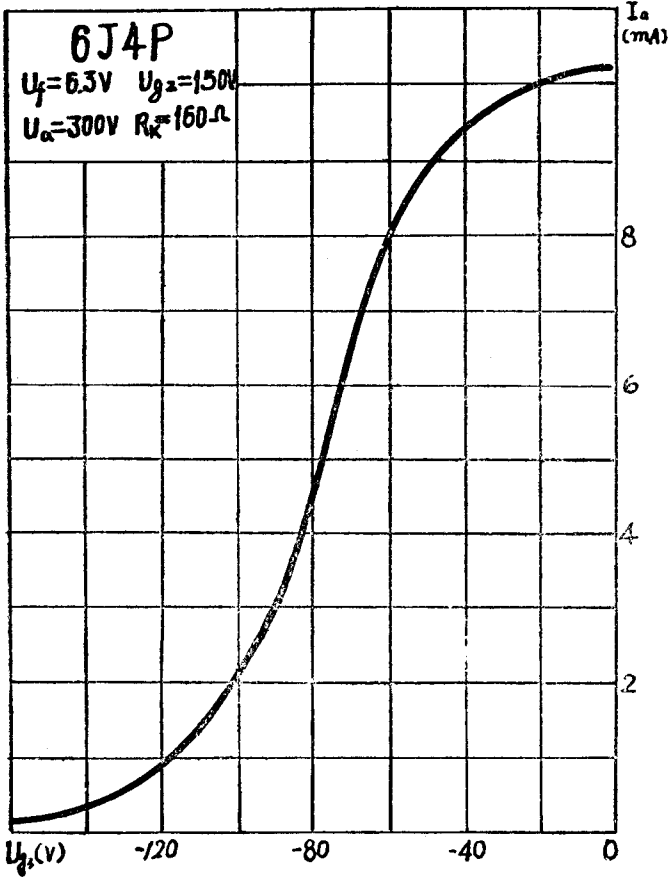
过渡电容 不大于0.015PF

极限运用数据

- 最大灯丝电压(~或-) 6.9 V
- 最小灯丝电压(~或-) 5.7 V
- 最大阳极电压(-) 330 V
- 最大第二栅极电压(-) 165 V
- 最大阳极损耗功率 3.3 W
- 最大第二栅极损耗功率 0.45 W
- 最大阴极和灯丝间电压 ± 100 V

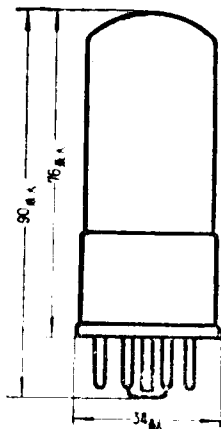
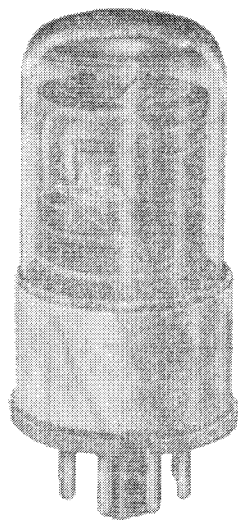






6J8P型

锐截式高频五极管



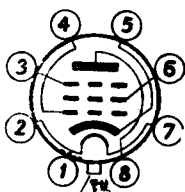
类型：旁热式氧化物阴极
用途：高频和中频电压放大

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	$390 \pm 25 \text{ mA}$
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	$3 \pm 1 \text{ mA}$
第一栅极电压(-)	-3 V
第二栅极电压(-)	100 V
第三栅极电压(-)	0 V
第二栅极电流	$0.8 \pm 0.4 \text{ mA}$
跨导	$1.65 \pm 0.35 \text{ mA/V}$

电极和管脚连接图

- 1—管基金属
圈管底隔
离套屏蔽
2—灯丝
3—第三栅极
4—第一栅极



- 5—阴极
6—第二栅极
7—灯丝
8—阳极

极间电容

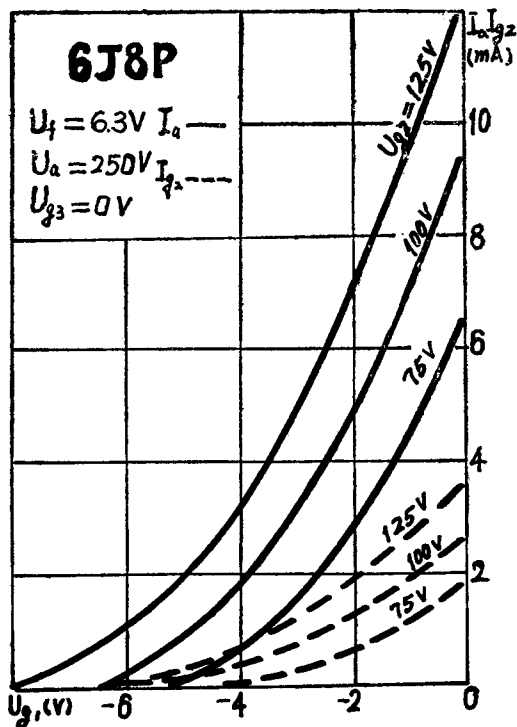
输入电容	$7 \pm 1.1 \text{ PF}$
输出电容	$7 \pm 1.8 \text{ PF}$

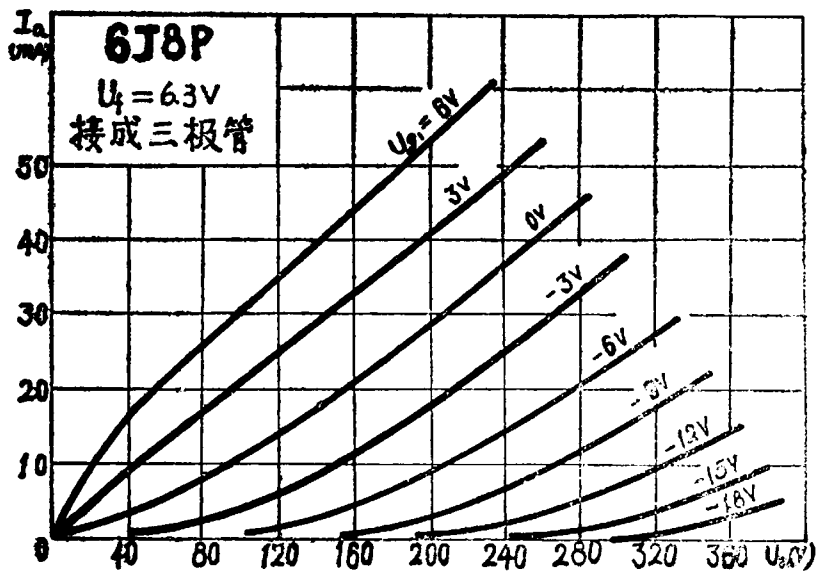
过渡电容

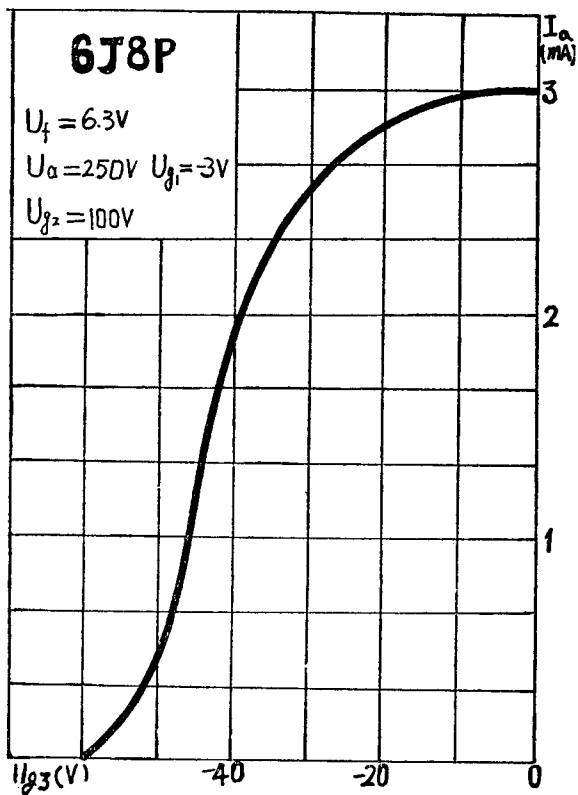
不大于0.007PF

极限运用数据

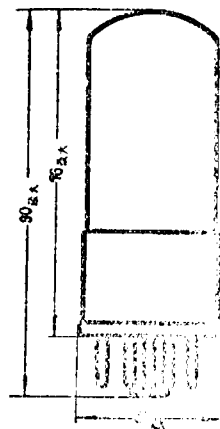
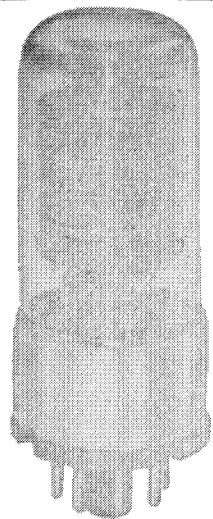
最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	330 V
最大第二栅极电压(-)	140 V
最大阳极损耗功率	2.8 W
最大第二栅极损耗功率	0.7 W
最大第一栅极电路电阻	0.5 MΩ
最大阴极和灯丝间电压	±100 V







6K3P型 遥截式高频五极管



类型：旁热式氧化物阴极
用途：高频电压放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	9.25 ± 2.75 mA
第一栅极电压(-)	-3 V
第二栅极电压(-)	100 V
第三栅极电压(-)	0 V
第二栅极电流	2.5 ± 0.9 mA
跨导	2 ± 0.4 mA/V

电极和管脚连接图

- 1—管基金属脚、管底屏蔽
- 2—灯丝
- 3—第三栅极
- 4—第一栅极



- 5—阴极
- 6—第二栅极
- 7—灯丝
- 8—阳极

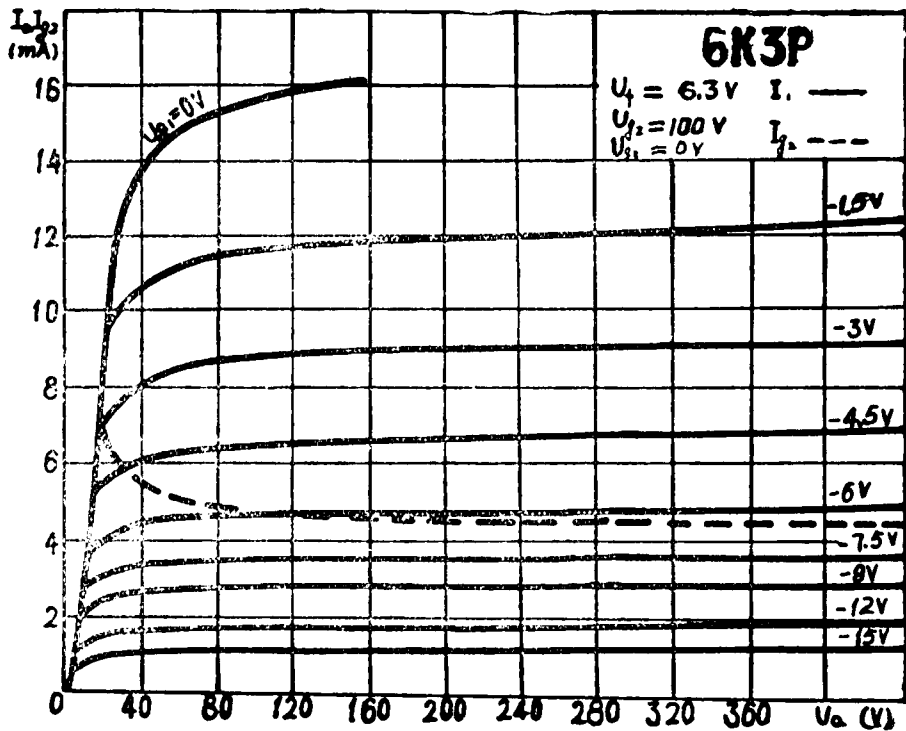
极间电容

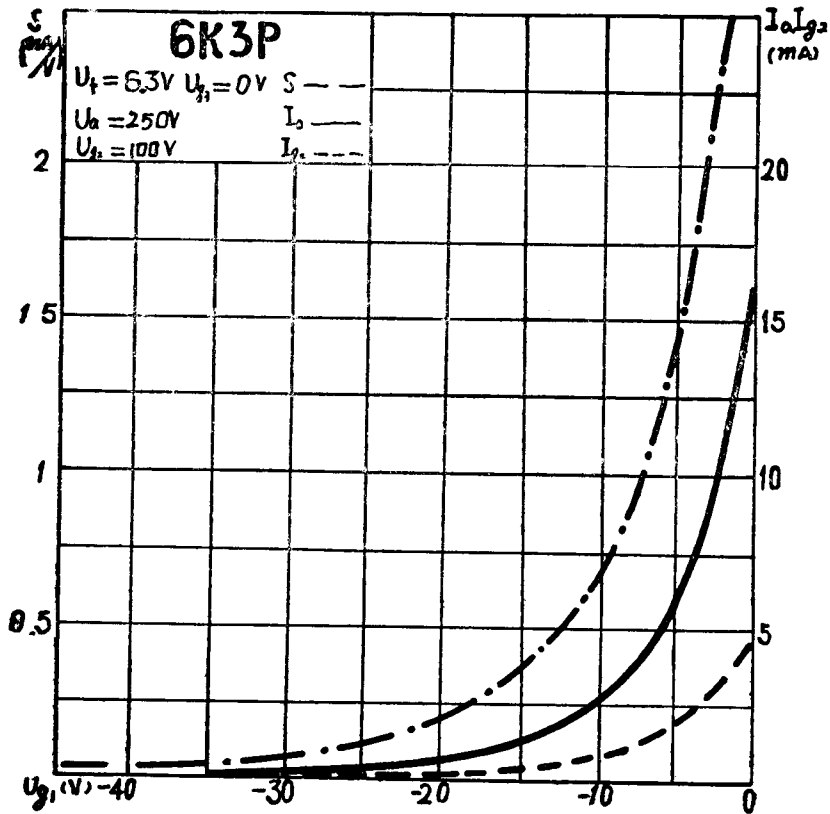
输入电容	6.5 ± 1.3 PF
输出电容	7 ± 1.8 PF

过渡电容 不大于**0.007PF**

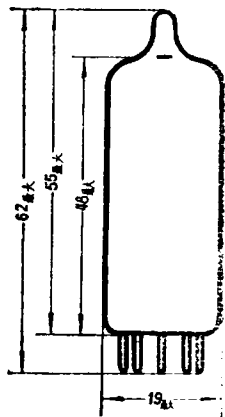
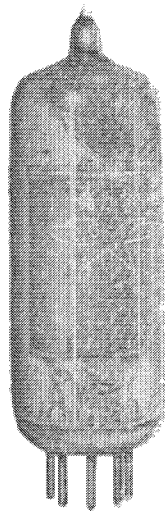
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	330 V
最大第二栅极电压(-)	140 V
最大阳极损耗功率	4.4W
最大第二栅极损耗功率	0.44W
最大阴极和灯丝间电压(-)	±100 V





6 K 4 型 遥截式高频五极管



类 型：旁热式氧化物阴极
用 途：高频电压放大

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3 V
灯丝电流	300 ± 30 mA
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	10 ± 3 mA
第二栅极电压(-)	100 V
第二栅极电流	不大于 5.5 mA
阴极电路自给栅偏压电阻	68 Ω
跨导	4.4 ± 0.9 mA/V
内阻	0.85 MΩ

电极和管脚连接图

- 1—第一栅极
- 2—阴极、第三栅极和屏蔽
- 3—灯丝
- 4—灯丝



- 5—阳极
- 6—第二栅极
- 7—阴极、第三栅极和屏蔽

极间电容

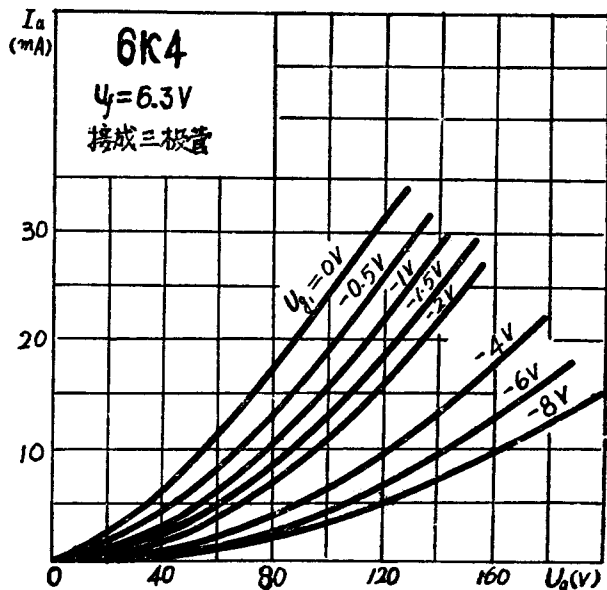
输入电容	6 PF
输出电容	6.3 PF

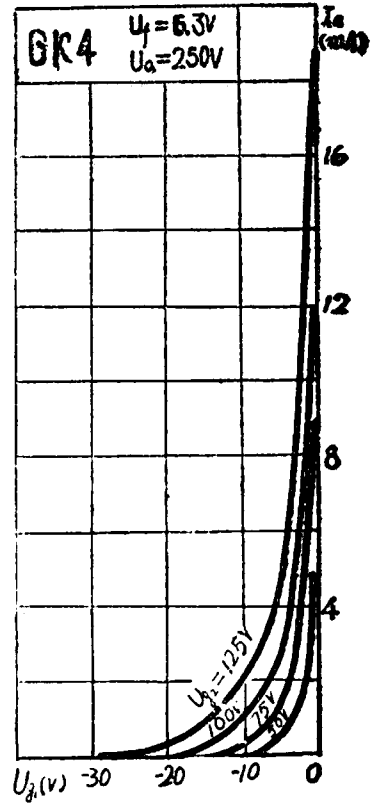
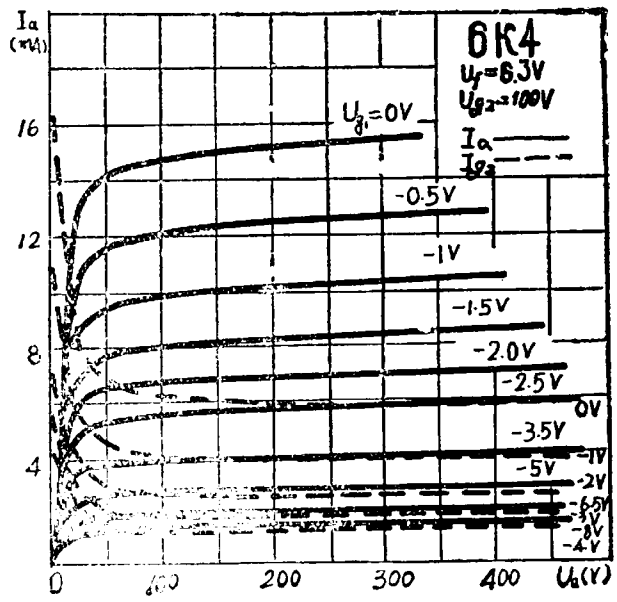
过渡电容

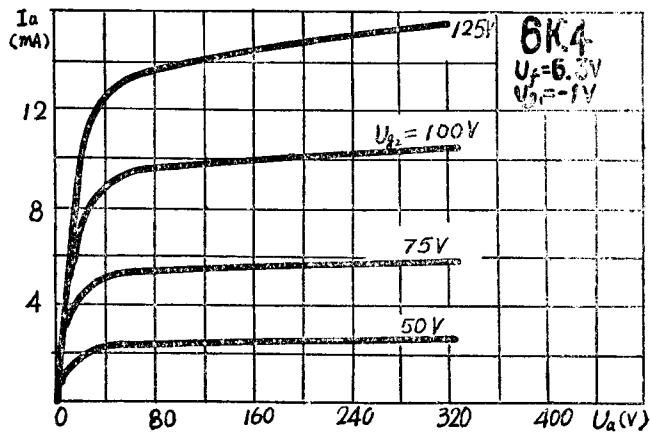
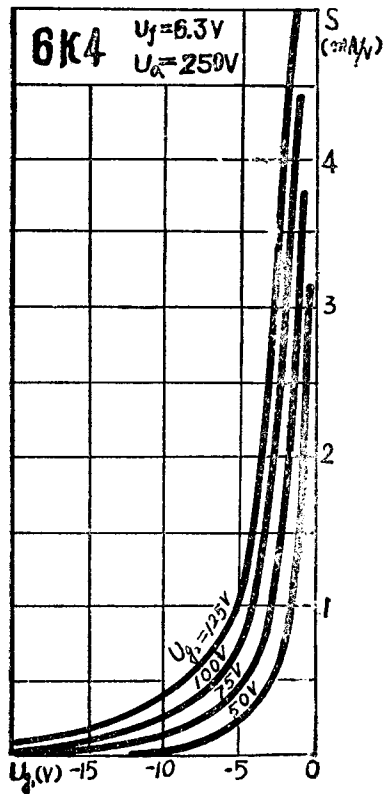
不大于0.0045PF

极限运用数据

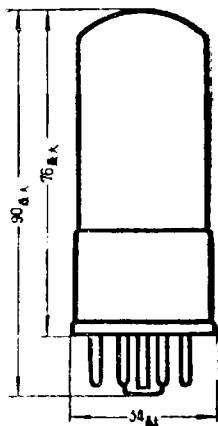
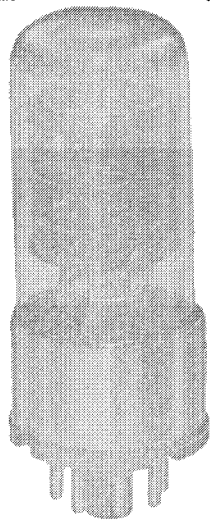
最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	300 V
最大阳极损耗功率	3 W
最大第二栅极电压(-)	125 V
最大第二栅极损耗功率	0.6 W
最大阴极电流	20mA
最大阴极和灯丝间电压	±90 V







12K3P 型 遥截式高频五极管



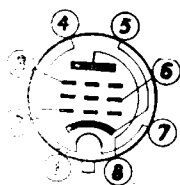
类型：旁热式氧化物阴极
用途：高频电压放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	12.6 V
灯丝电流	150 ± 12.5 mA
阳极电压(-)	250 V
阳极电流	9.25 ± 3.25 mA
第一栅极电压(-)	-3 V
第二栅极电压(-)	100 V
第三栅极电压(-)	0 V
第二栅极电流	2.5 ± 0.9 mA
跨导	2 ± 0.4 mA

电极和管脚连接图

- 1—管壳金属
圈、管壳
隔热屏
2—灯丝
3—第二栅极
4—第一栅极



- 5—阴极
6—第二栅极
7—灯丝
8—阳极

极间电容

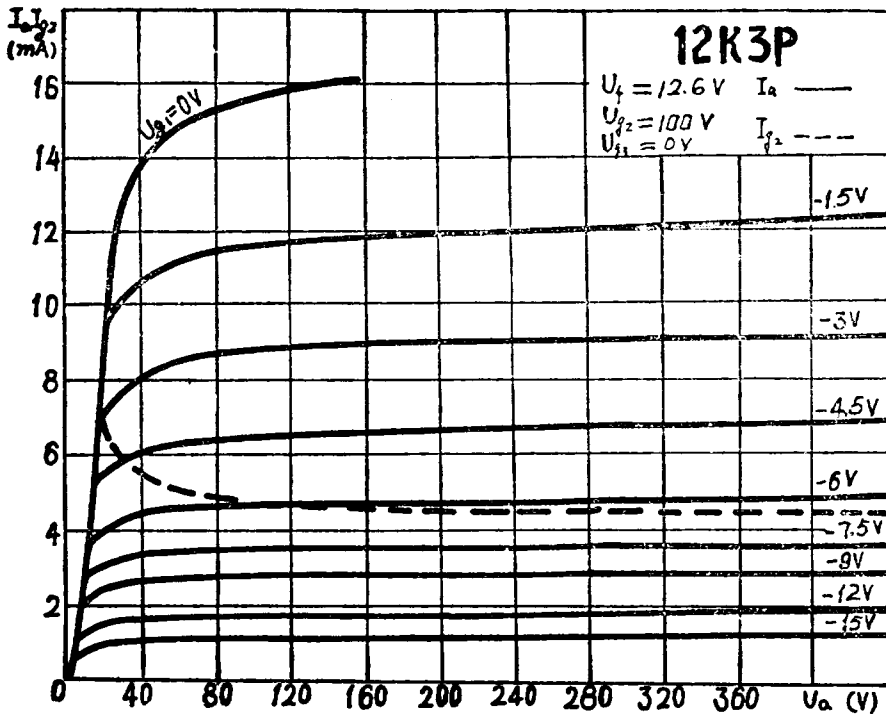
输入电容	6 ± 1.2 pF
输出电容	7 ± 1.8 pF

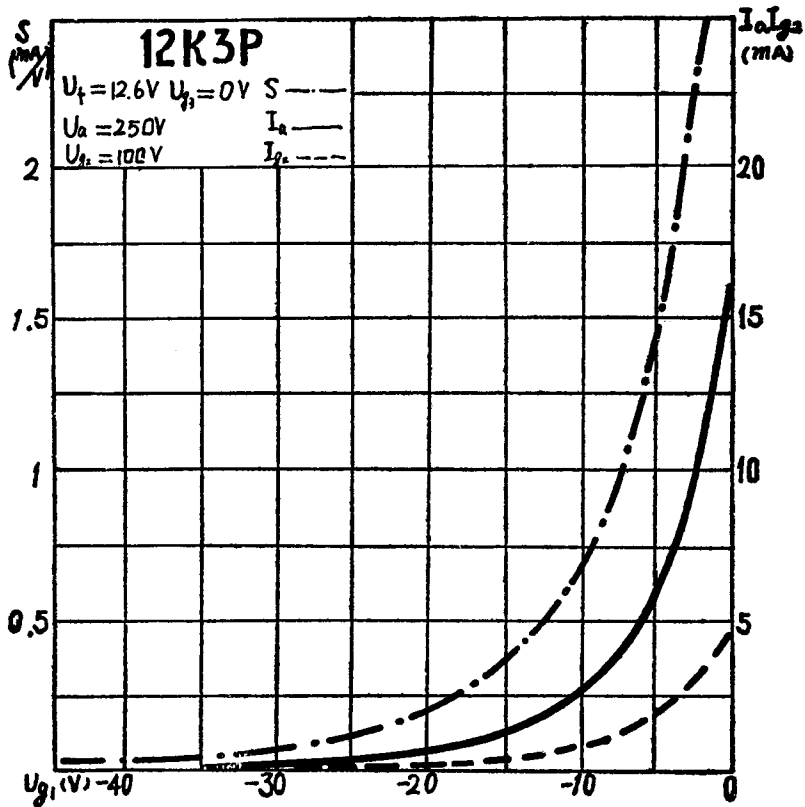
过渡电容

不大于0.007PF

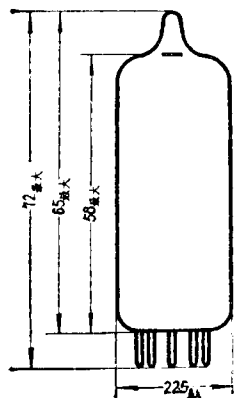
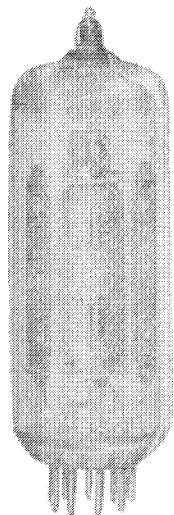
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	13.8 V
最小灯丝电压(~或-)	11.4 V
最大阳极电压(-)	330 V
最大第二栅极电压(-)	140 V
最大阳极损耗功率	4.4W
最大第二栅极损耗功率	0.44W
最大阴极和灯丝间电压(-)	100 V



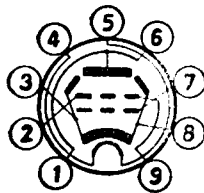


6P1型 输出束射四极管



电极和管脚连接图

- 1—阳极
- 2—第二栅极
- 3—阴极和束射屏
- 4—灯丝
- 5—灯丝



- 6—阳极
- 7—第一栅极
- 8—阴极和束射屏
- 9—第二栅极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：低频功率放大

主要电参数

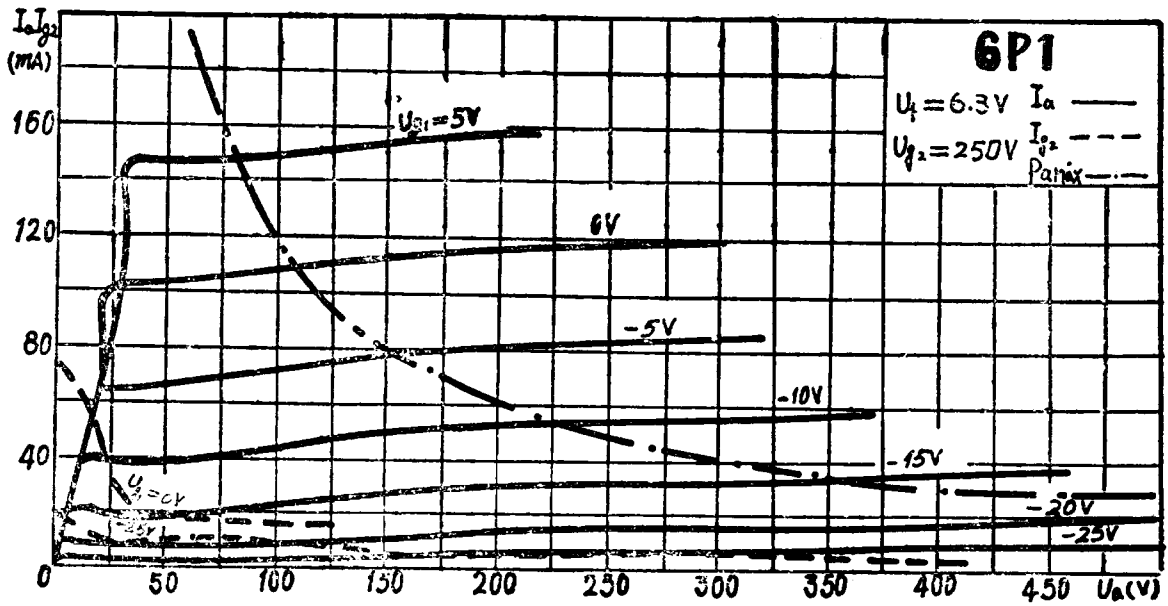
灯丝电压(～或—)	6.3 V
灯丝电流	500 ± 50 mA
阳极电压(—)	250 V
阳极电流	44 ± 11 mA
第一栅极电压(—)	-12.5 V
第二栅极电压(—)	250 V
第二栅极电流:	
静态时	不大于 7 mA
动态时	不大于 12 mA
跨导	4.9 mA/V
内阻	42.5 K Ω
输出功率	不小于 3.8 W

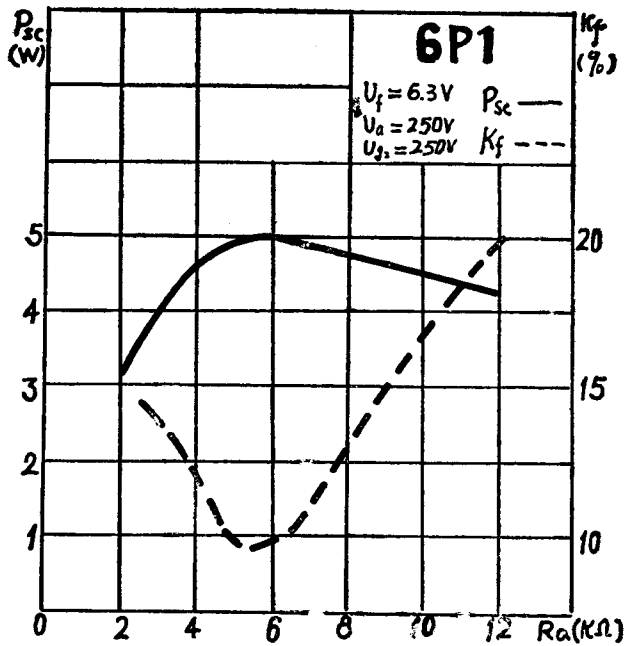
极间电容

输入电容	8PF
输出电容	5PF
过渡电容	不大于0.9PF

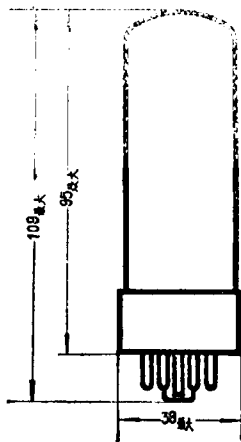
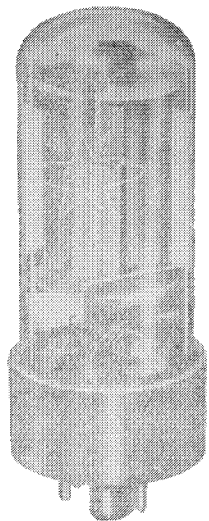
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9 V
最小灯丝电压(~或-)	5.7 V
最大阳极电压(-)	250 V
最大第二栅极电压(-)	250 V
最大阳极损耗功率	12W
最大第二栅极损耗功率	2.5W
最大阴极电流	70mA
最大阴极和灯丝间电压(-)	±100 V





6P3P型 输出束射四极管

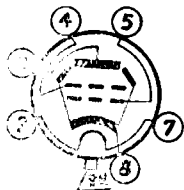


电极和管脚连接图

2—灯丝

3—阳极

4—第二栅极



5—第一栅极

7—灯丝

8—阴极和束射屏

类型：旁热式氧化物阴极
用途：低频功率放大

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	900 ± 60mA
阳极电压(—)	250V
阳极电流	72 ± 14mA
第一栅极电压(—)	- 14V
第二栅极电压(—)	250V
第二栅极电流	不大于 8mA
跨导	6 ± 0.8mA/V
输出功率	不小于 5.4W

极间电容

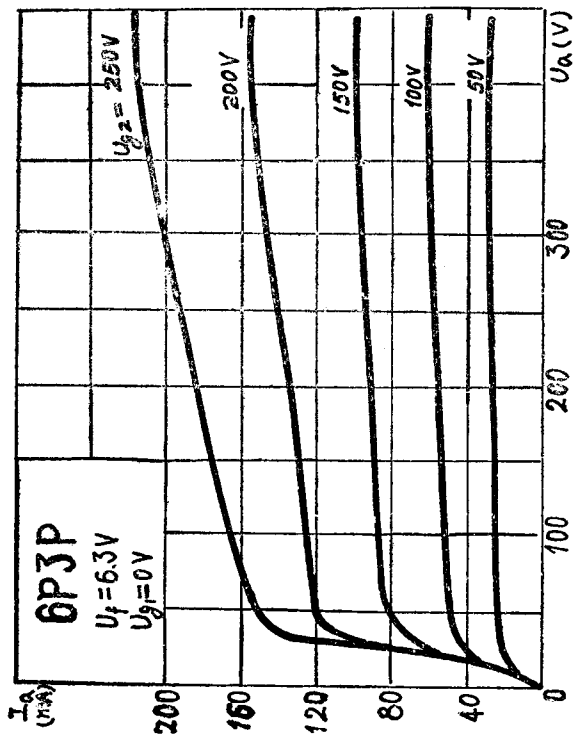
输入电容	11 ± 2PF
输出电容	9.5 ± 1.7PF

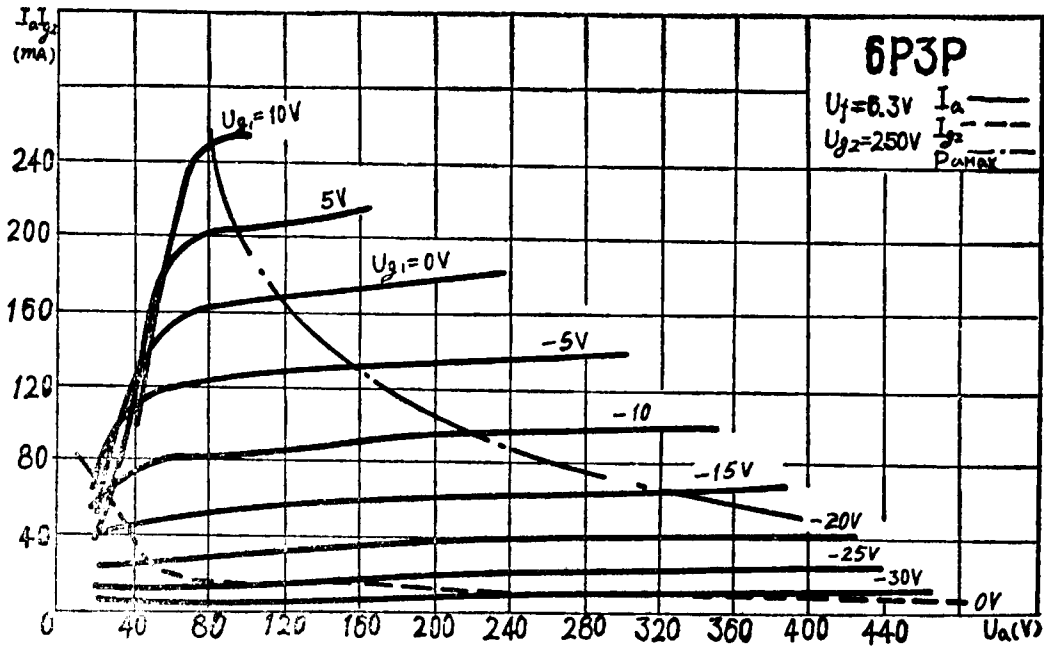
过渡电容

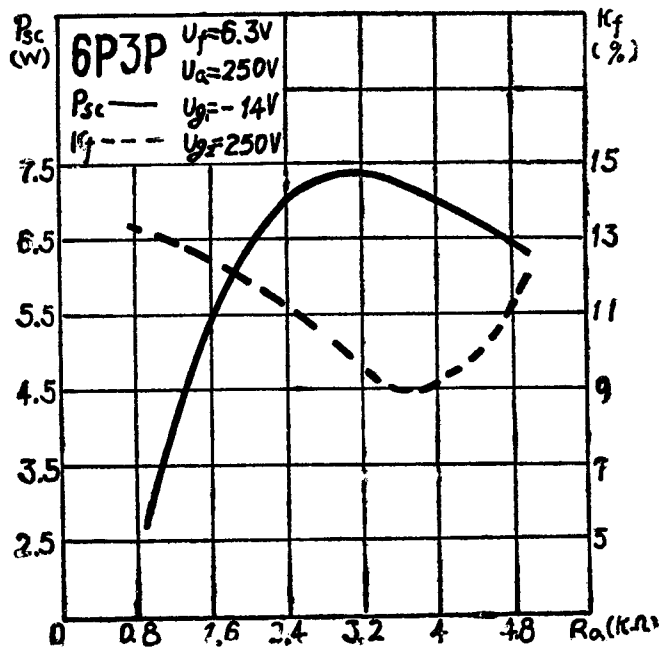
不大于 1.5PF

极限运用数据

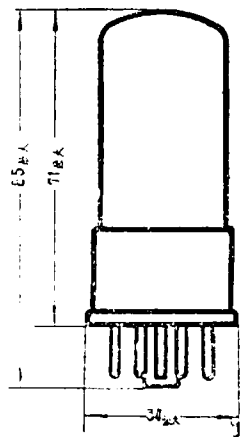
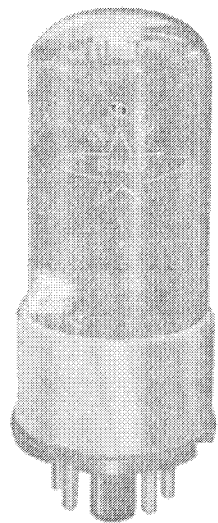
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	400V
最大第二栅极电压(-)	330V
最大第二栅极损耗功率	2.75W
最大阳极损耗功率	20.5W
最大阴极和灯丝间电压(-)	±200V







6P6P型 输出束射四极管

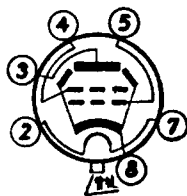


电极和管脚连接图

2—灯丝

3—阳极

4—第二栅极



5—第一栅极

7—灯丝

8—阴极和束射屏

类型：旁热式氧化物阴极
用途：低频功率放大

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	450 ± 40mA
阳极电压(—)	250V
阳极电流	45 ± 12mA
第一栅极电压(—)	-12.5V
第二栅极电压(—)	250V
第二栅极电流	不大于7.5mA
跨导	4.1 ± 1.1mA/V
输出功率	不小于3.6W
内阻	52KΩ

极间电容

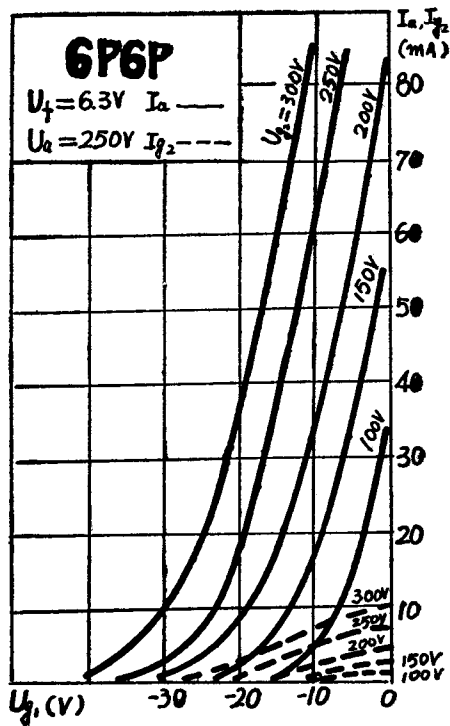
输入电容	10 ± 3PF
------	----------

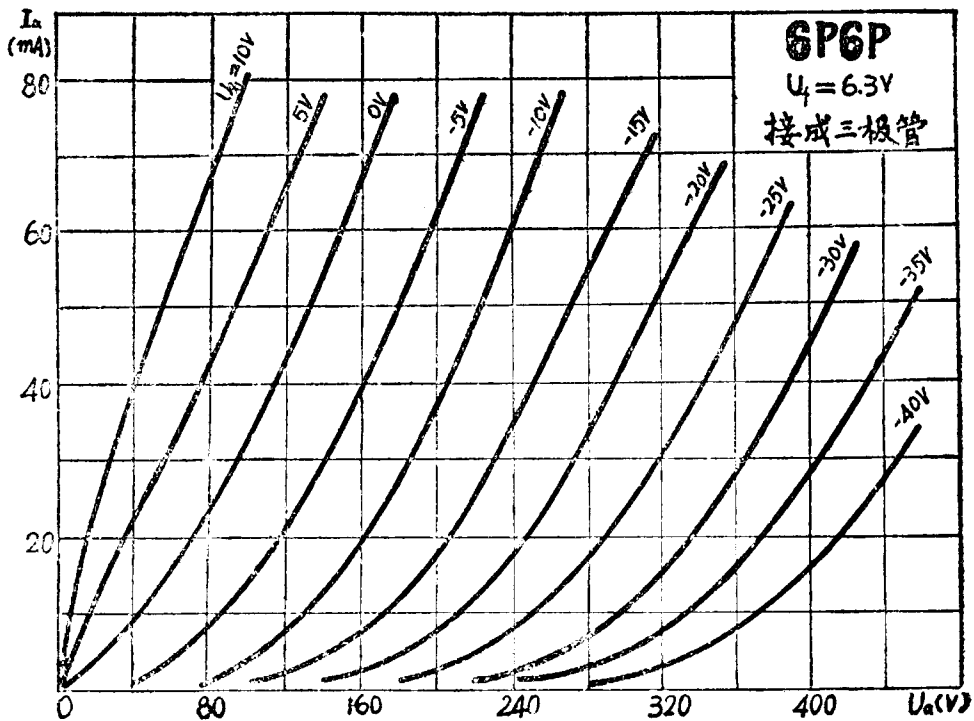
输出电容
过渡电容

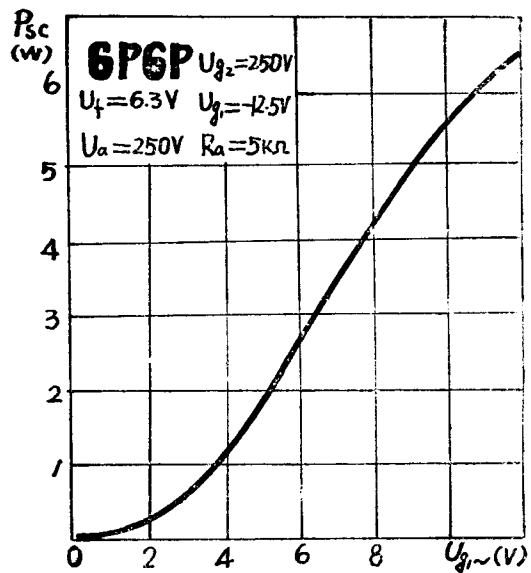
$9 \pm 3.6 \text{PF}$
不大于 0.9PF

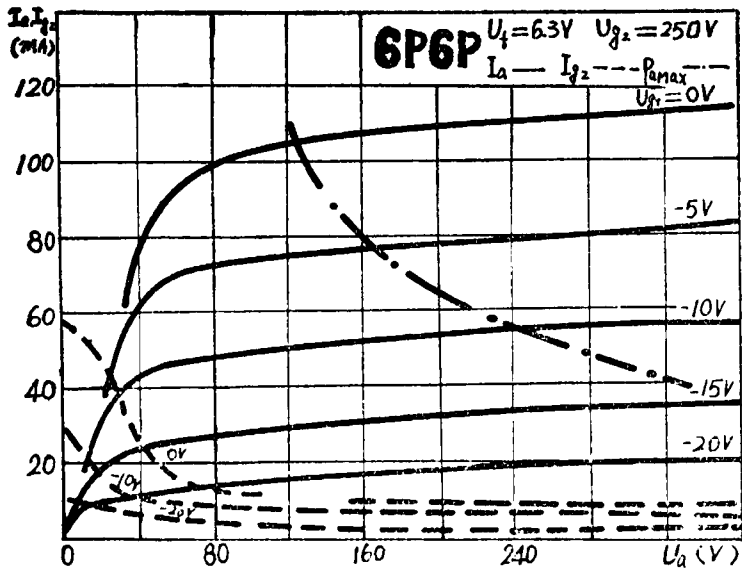
极限运用数据

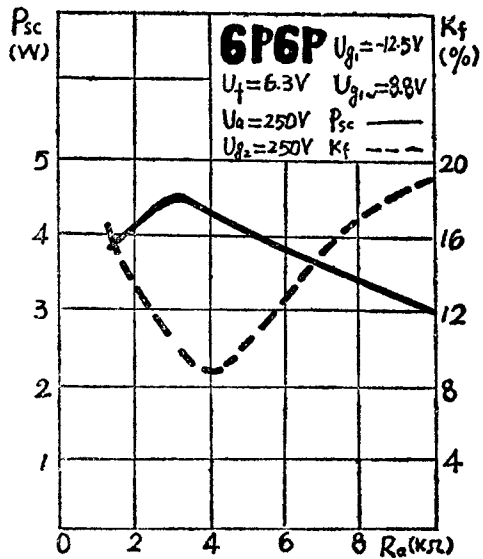
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	350V
最大第二栅极电压(-)	310V
最大阳极损耗功率	13.2W
最大第二栅极损耗功率	2.2W
最大阴极和灯丝间电压(-)	$\pm 100\text{V}$



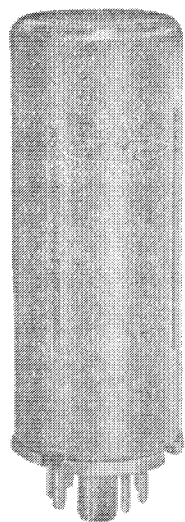






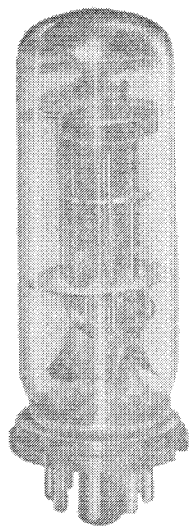


6P9P型 输出五极管



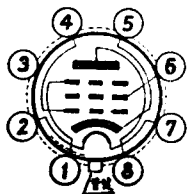
最大高度
95

最大直径
34



电极和管脚连接图

- 1—第三栅极屏蔽
- 2—灯丝
- 3—空脚
- 4—第一栅极



- 5—阴极
- 6—第二栅极
- 7—灯丝
- 8—阳极

类型：旁热式氧化物阴极外加金属壳
用途：宽频带功率放大

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	650 ± 50mA
阳极电压(—)	300V
阳极电流	30 ± 10mA
第一栅极电压(—)	-3V
第二栅极电压(—)	150V
第三栅极电压(—)	0V
第二栅极电流	6.5 ± 2.5mA
跨导	11.7 ± 2.5mA/V
输出功率	不小于2.4W

极间电容

输入电容	13 ± 2PF
------	----------

= 110 =

输出电容

$9.5 \pm 1\text{PF}$

过渡电容

不大于 0.06PF

极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)

6.9V

最小灯丝电压(~或-)

5.7V

最大阳极电压(-)

330V

最大第二栅极电压(-)

330V

最大阳极损耗功率

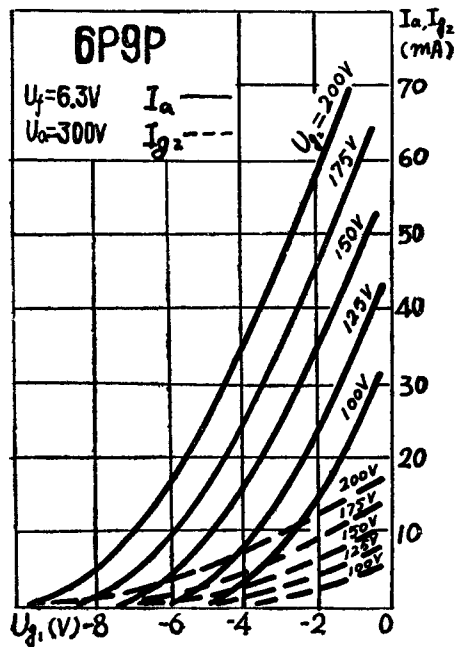
9W

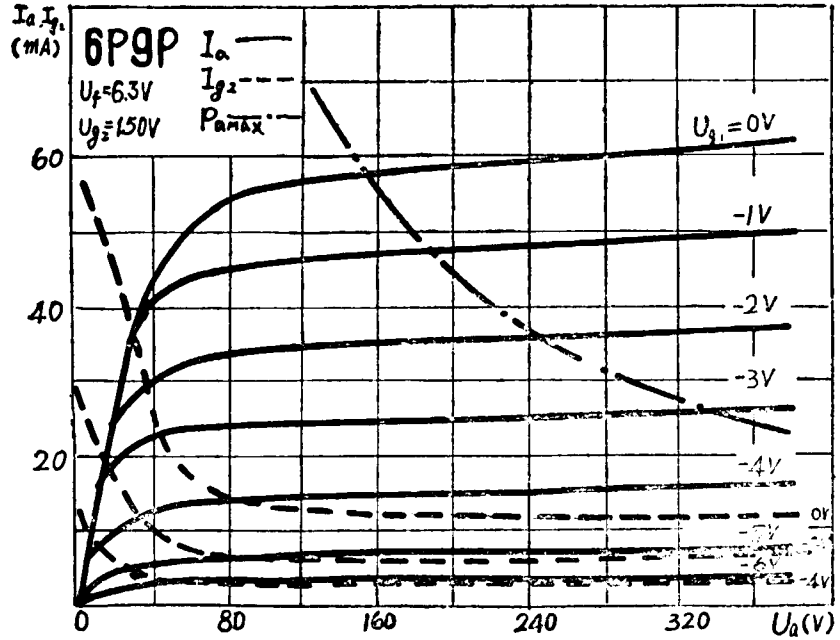
最大第二栅极损耗功率

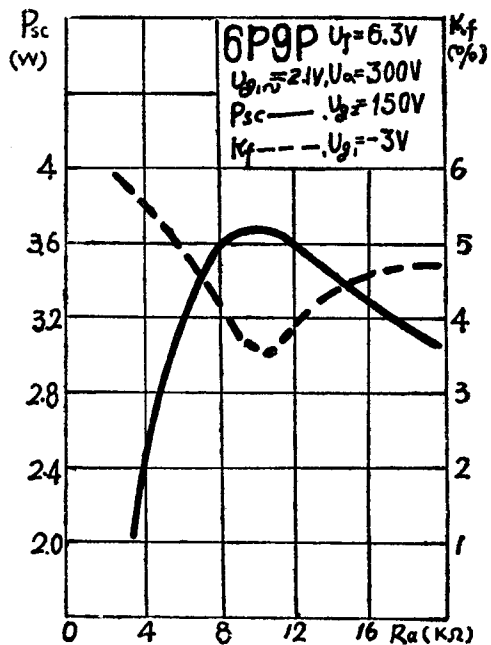
1.5W

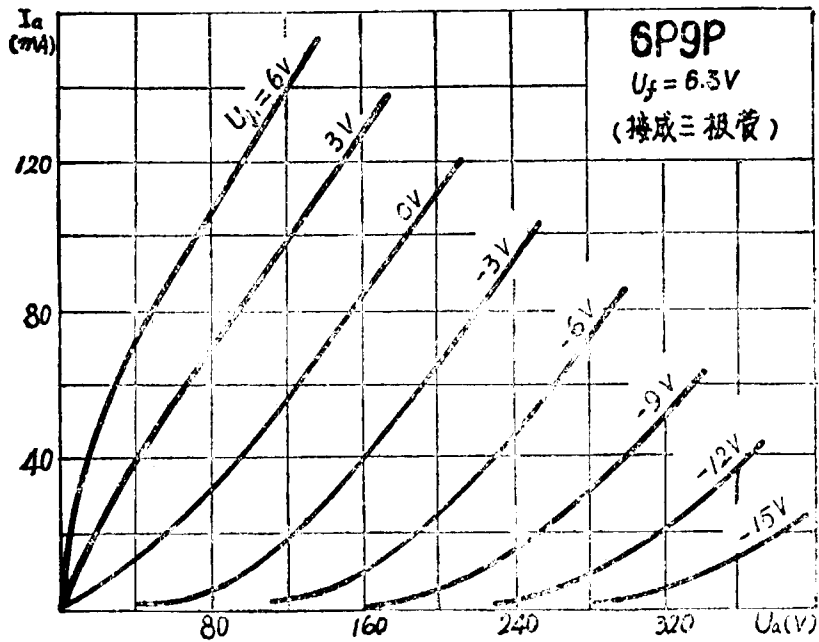
最大阴极和灯丝间电压(-)

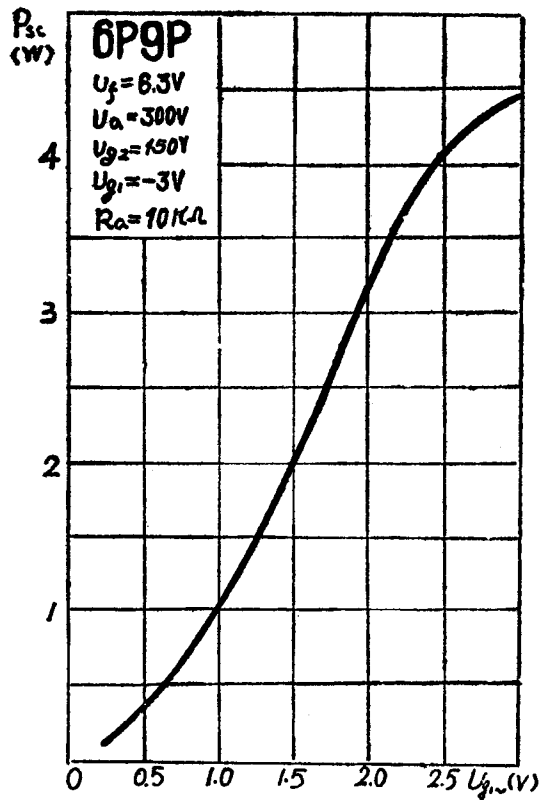
$\pm 100\text{V}$



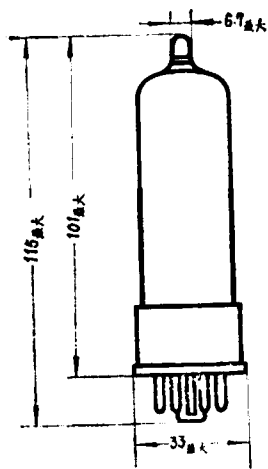
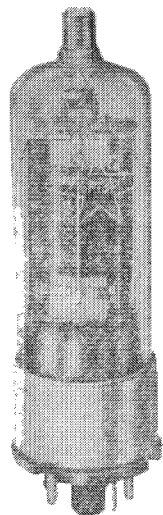








6P13P型 输出束射四极管

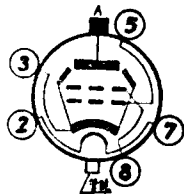


电极和管脚连接图

2—灯丝

3—阴极和束射屏

5—第一栅极



7—灯丝

8—第二栅极

A—顶部出头
—阳极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：低频功率放大

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	1.3A
阳极电压(—)	200V
阳极电流	60mA
第一栅极电压(—)	-19V
第二栅极电压(—)	200V
第二栅极电流	不大于8mA
跨导	8.5mA/V
内阻	25KΩ

极间电容

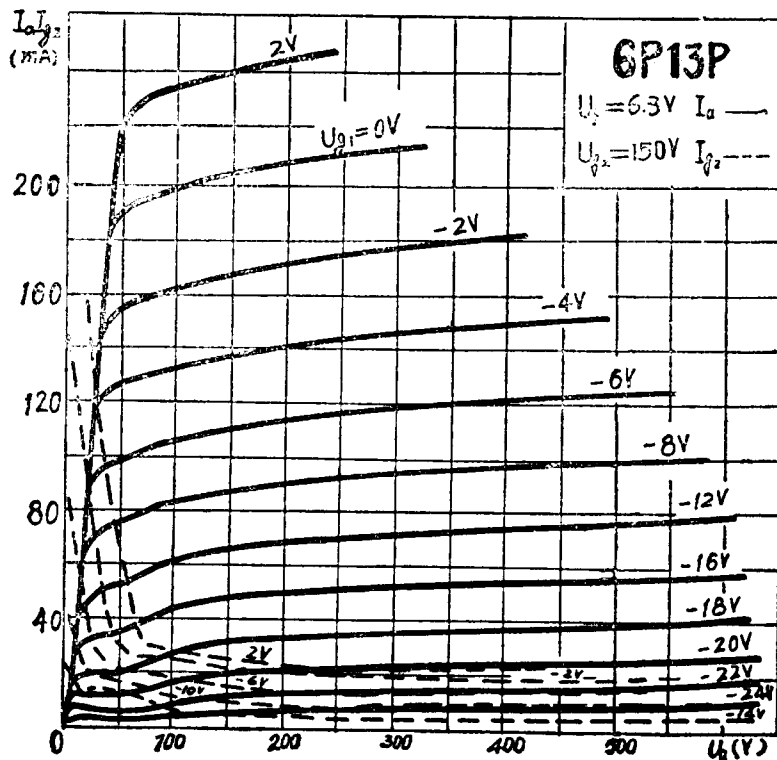
输入电容	18.5PF
输出电容	6.5PF

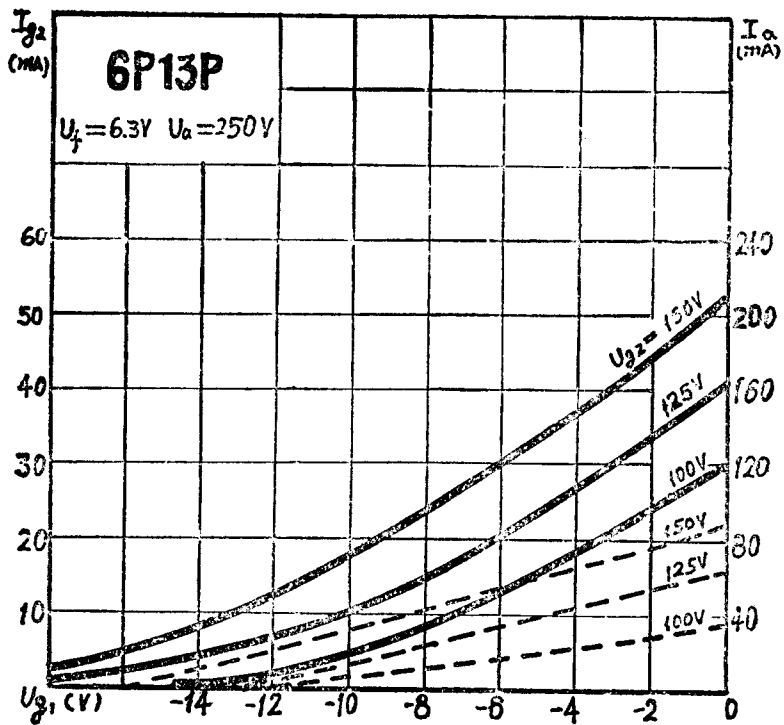
过渡电容

不大于0.5PF

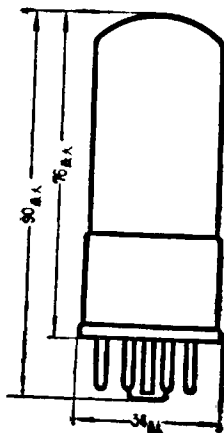
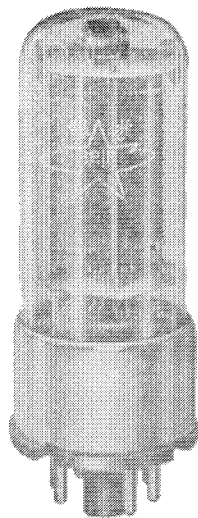
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	450V
最大阳极脉冲电压	8KV
最大第二栅极瞬时电压(-)	450V
最大第一栅极脉冲负电压	150V
最大阳极损耗功率	14W
最大第二栅极损耗功率	4W
最大第一栅极损耗功率	0.2W
最大阴极脉冲电流	0.4A
最大阴极和灯丝间电压(-)	100V





13P1P型 输出五极管



类型：旁热式氧化物阴极
用途：低频功率放大

主要电参数

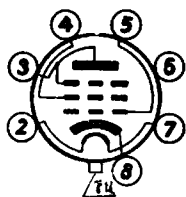
灯丝电压(～或-)	13V
灯丝电流	$750 \pm 60 \text{mA}$
阳极电压(-)	26V
第二栅极电压(-)	26V
第一栅极电压(-)	0V
阳极电流	$42 \pm 10 \text{mA}$
第二栅极电流	不大于4mA
输出功率	不小于220mW
跨导	$7.5 \pm 1.5 \text{mA/V}$
内阻	1500Ω

电极和管脚连接图

2—灯丝

3—阳极和第三栅极

4—第二栅极



5—第一栅极

6—空脚

7—灯丝

8—阴极

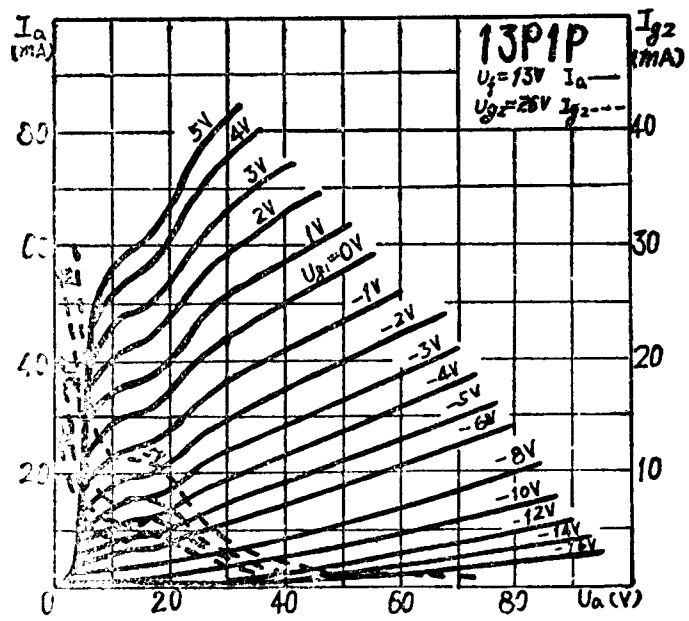
极间电容

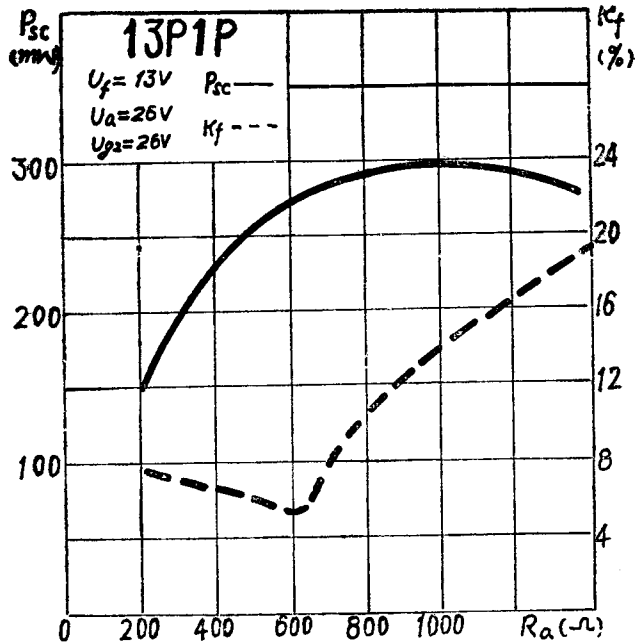
输入电容	$15.5 \pm 2.5 \text{PF}$
------	--------------------------

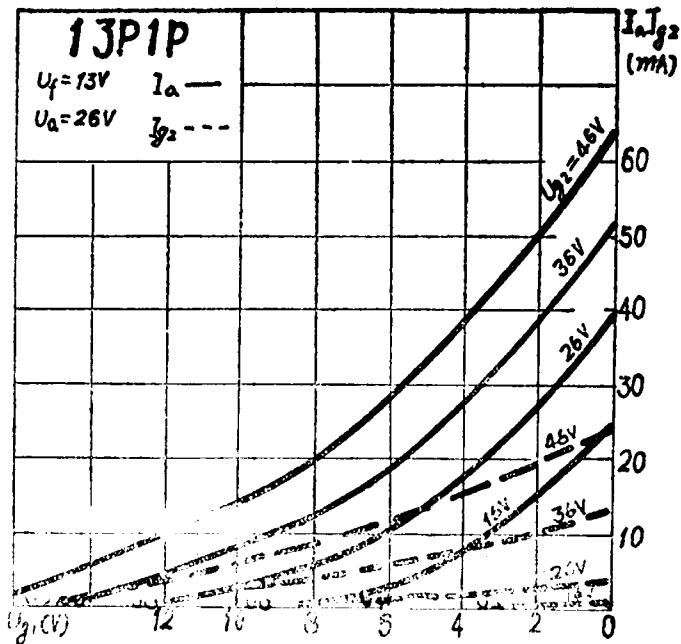
输出电容	10.5±2.5PF
过渡电容	不大于2.5PF

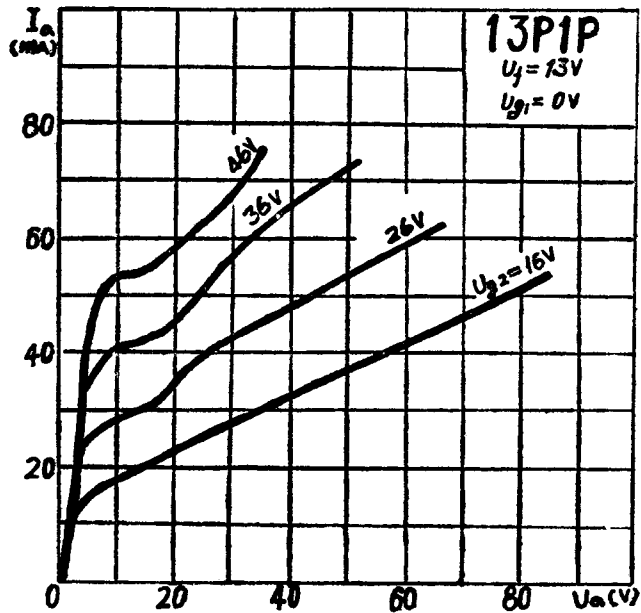
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	14.3V
最小灯丝电压(~或-)	11.7V
最大阳极电压(-)	110V
最大第二栅极电压(-)	80V
最大阳极损耗功率	6W
最大第二栅极损耗功率	1W
最大阴极和灯丝间电压	100V

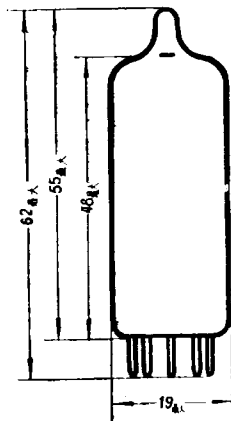
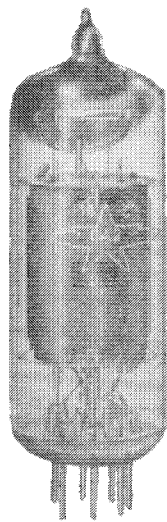








6 A 2 型 七 极 变 频 管



电极和管脚连接图

- 1—第一栅极
2—阴极和第五栅极
3—灯丝
4—灯丝



- 5—阳极
6—第二栅极和第四栅极
7—第三栅极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：变频

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3V
灯丝电流	300 ± 30mA
阳极电压(-)	250V
第二栅极和第四栅极电压(-)	100V
第三栅极电压(-)	-1.5V
阳极电流	3 ± 1mA
第一栅极电流	0.5mA
第二栅极和第四栅极电流	7 ^{+2.8} _{-2.1} mA
振荡跨导	不小于4.5mA/V
变频跨导	不小于0.3mA/V

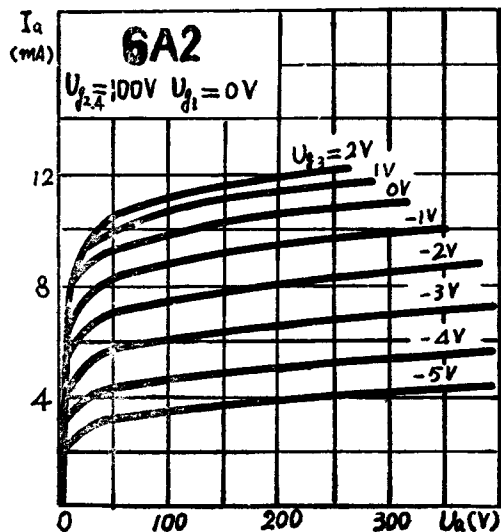
极间电容

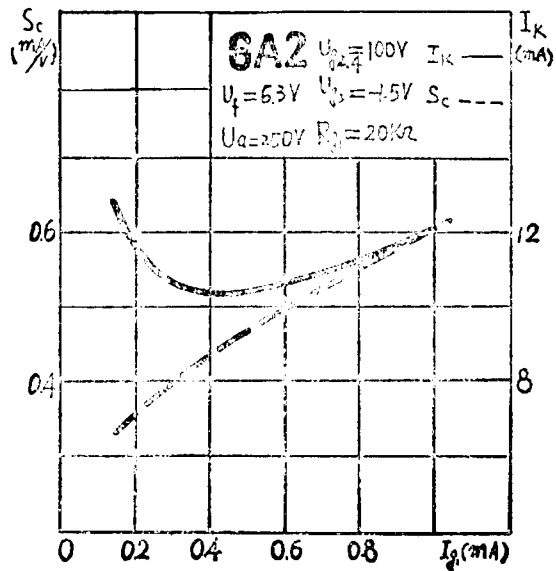
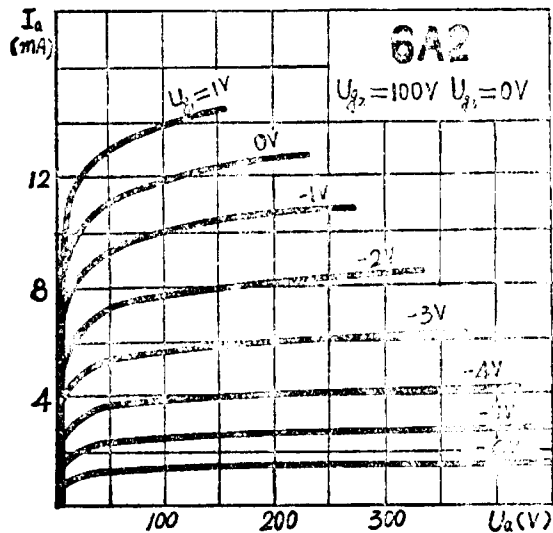
第三栅极输入电容	7 ± 1.8PF
----------	-----------

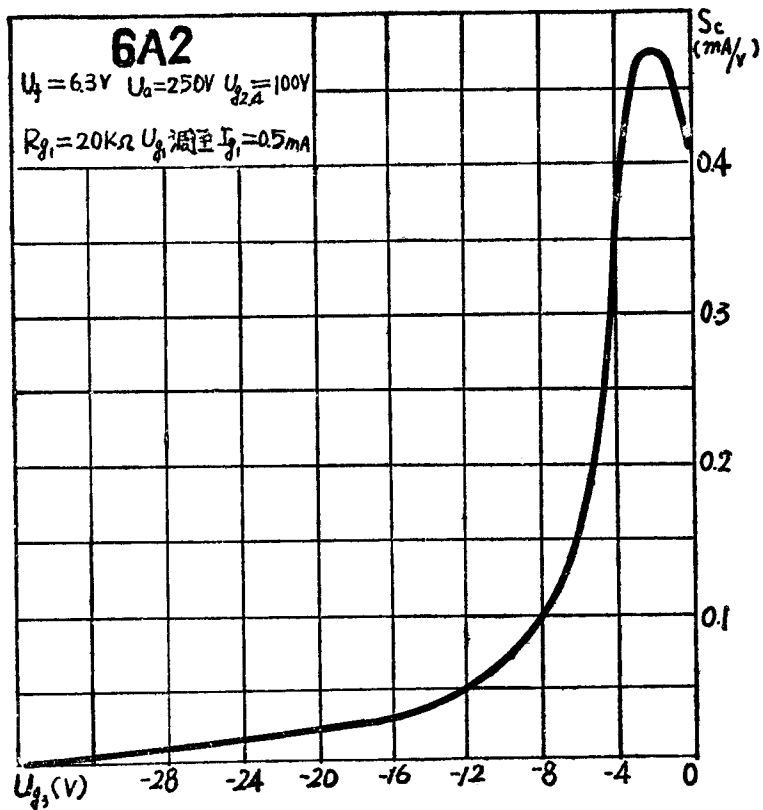
第一栅极与阴极间电容	3 ± 0.6 PF
输出电容	8.5 ± 1.6 PF
过渡电容	不大于0.4PF

极限运用数据

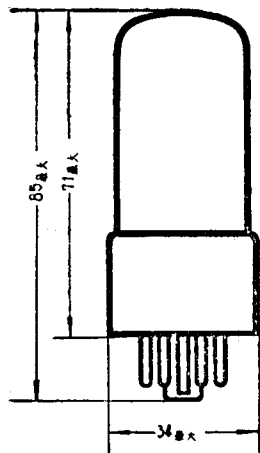
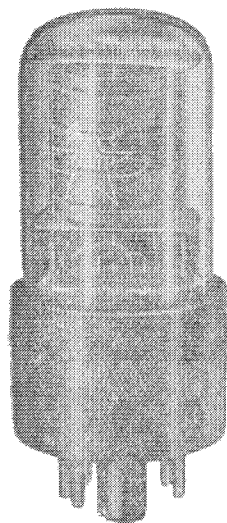
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	330V
最大第二栅极和第四栅极电压(-)	110V
最大第三栅极电压(-)	-50V
最大阳极损耗功率	1.1W
最大第二栅极和第四栅极损耗功率	1.1W
最大阴极电流	14mA
最大阴极和灯丝间电压(-)	100V





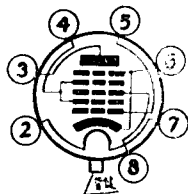


6A7P型 七极变频管



电极和管脚连接图

- 2—灯丝
- 3—阳极
- 4—第二栅极和第四栅极



- 5—第一栅极
- 6—阴极和第五栅极
- 7—灯丝
- 8—第三栅极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：变频

主要电参数

灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	$300 \pm 25 \text{mA}$
阳极电流	$3.5 \pm 1 \text{mA}$
阳极电压(—)	250V
第二栅极和第四栅极电压(—)	100V
第二栅极和第四栅极电流	$9 \pm 2.5 \text{mA}$
第一栅极电流	$0.51 \pm 0.13 \text{mA}$
第三栅极电压(—)	0V
第三栅极反向电流	不大于 $2 \mu\text{A}$
变频跨导	$0.45 \pm 0.15 \text{mA/V}$
振荡跨导	$4.7 \pm 1.2 \text{mA/V}$

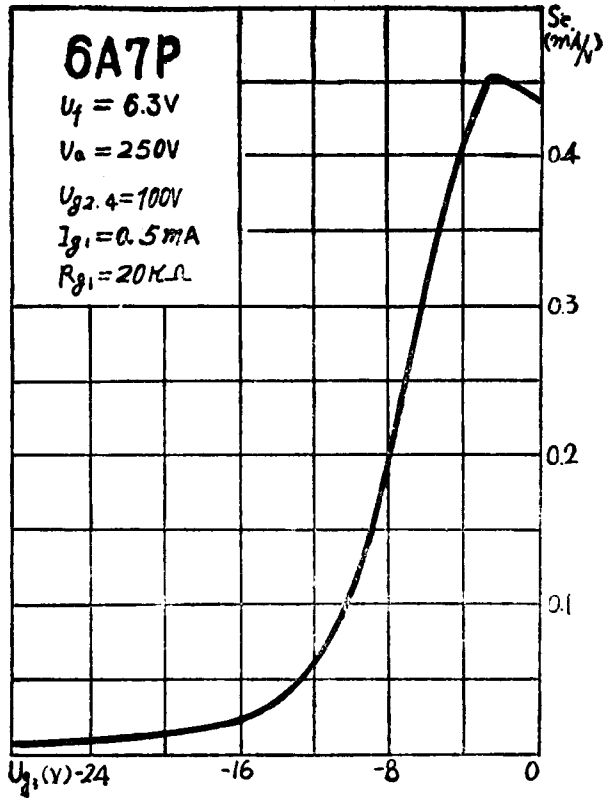
极间电容

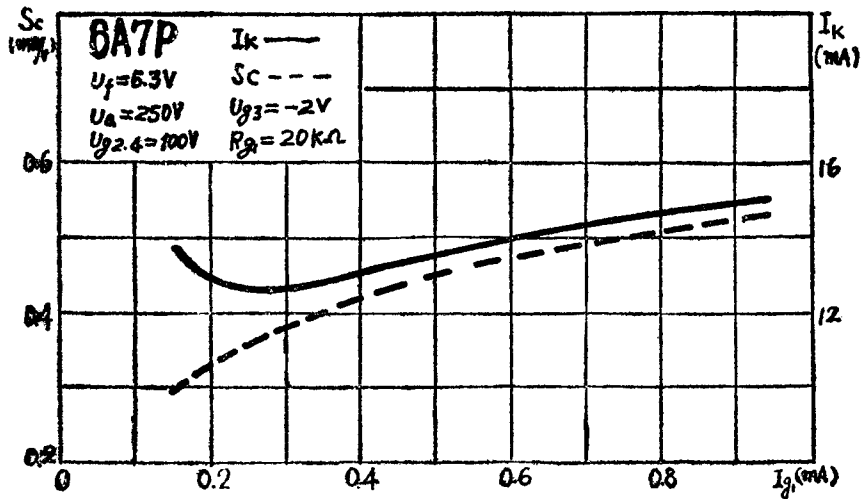
= 130 =

输入电容	11 ± 3PF
输出电容	11 ± 3PF
过渡电容	不大于 0.7PF

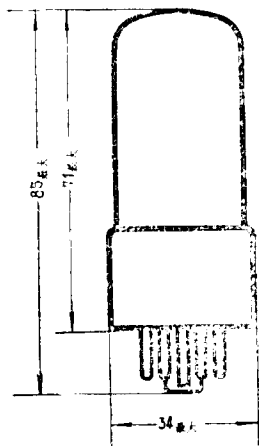
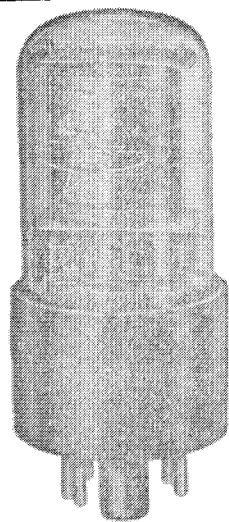
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	330V
最大第二栅极和第四栅极电压(-)	110V
最大阳极损耗功率	1.1W
最大第二栅极和第四栅极损耗功率	1.1W
最大第一栅极电流	0.5mA
最大阴极电流	15.5mA
最大阴极和灯丝间电压	100V





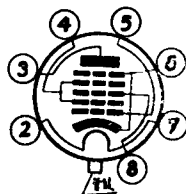
12A7P型 七极变频管



电极和管脚连接图

2—灯丝

3—阳极

4—第二栅极
和第四栅极

5—第一栅极

6—阴极和第五栅极

7—灯丝

8—第三栅极

类型：旁热式氧化物阴极

用途：变频

主要电参数

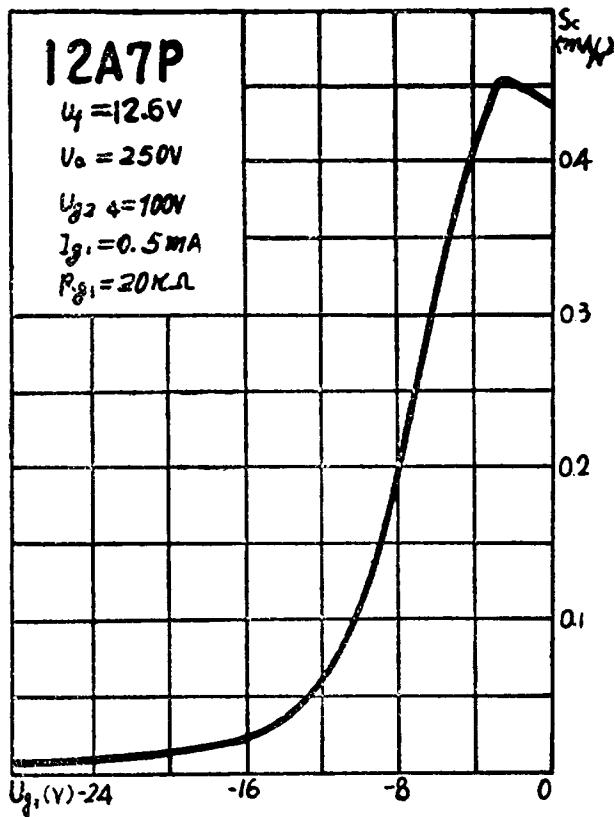
灯丝电压(～或-)	12.6V
灯丝电流	150 ± 12.5 mA
阳极电压(-)	250V
第二栅极和第四栅极电压(-)	100V
第三栅极电压(-)	0V
阳极电流	3.5 ± 1 mA
第二栅极和第四栅极电流	9 ± 2.5 mA
第一栅极电流	0.51 ± 0.13 mA
第三栅极反向电流	不大于 2μ A
变频跨导	0.45 ± 0.15 mA/V
振荡跨导	4.7 ± 1.2 mA/V

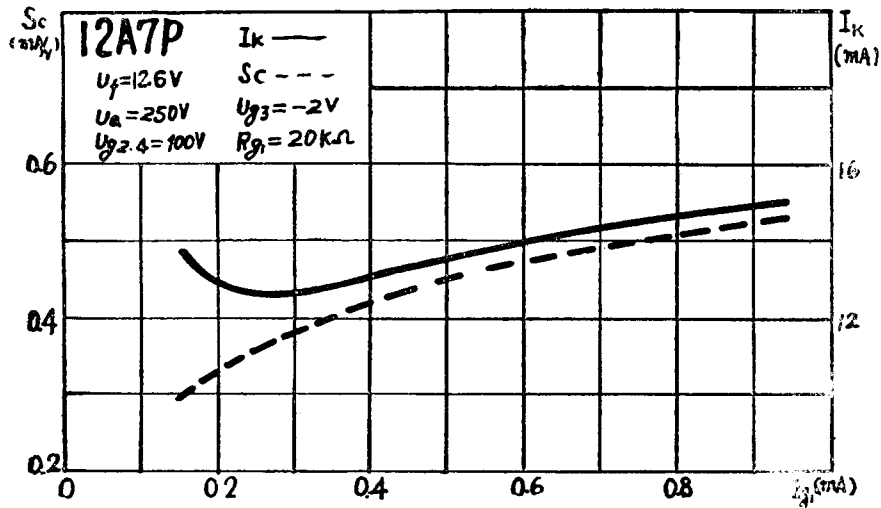
极间电容

输入电容	11±3PF
输出电容	11±3PF
振荡跨导	不大于 0.7PF

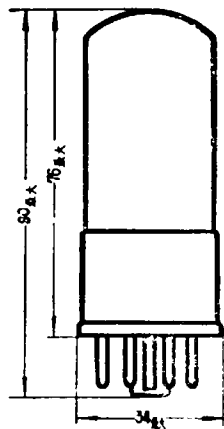
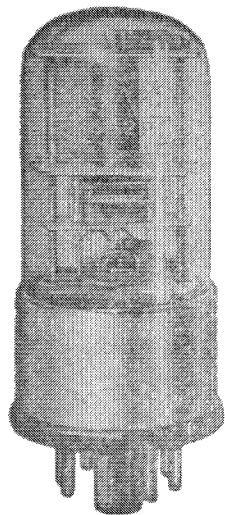
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	13.8V
最小灯丝电压(~或-)	11.4V
最大阳极电压(-)	330V
最大第二栅极和第四栅极电压(-)	110V
最大阳极损耗功率	1.1W
最大第二栅极和第四栅极损耗功率	1.1W
最大第一栅极电流	0.5mA
最大阴极电流	15.5mA
最大阴极和灯丝间电压	100V



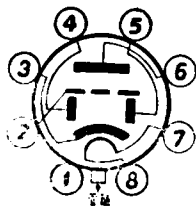


6G2P型 双二极管 — 三极管



电极和管脚连接图

- 1—管底金属圈
2—栅极
3—阴极
4—第一个二极管阳极



- 5—第二个二极管阳极
6—阳极
7—灯丝
8—灯丝

类型：旁热式氧化物阴极
用途：检波、低频电压放大和自动音量控制

主要电参数

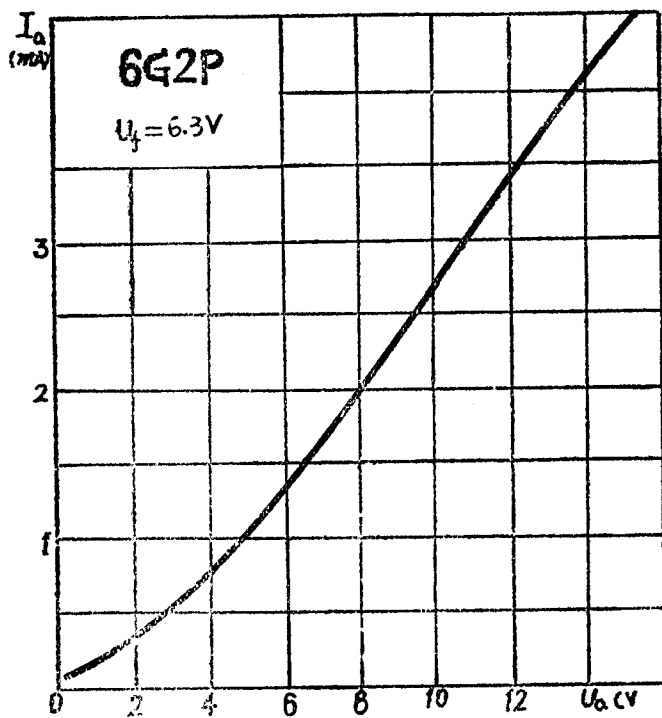
灯丝电压(～或-)	6.3V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极电压(-)	250V
二极管阳极电压(-)	0V
栅极电压(-)	-2V
三极管阳极电流	1.15 ± 0.65 mA
跨导	1.1 ± 0.3 mA/V
放大系数	100 ± 15
每个二极管整流电流	不小于220 μ A
每个二极管零电流	$1.25^{+0}_{-0.75}$ μ A

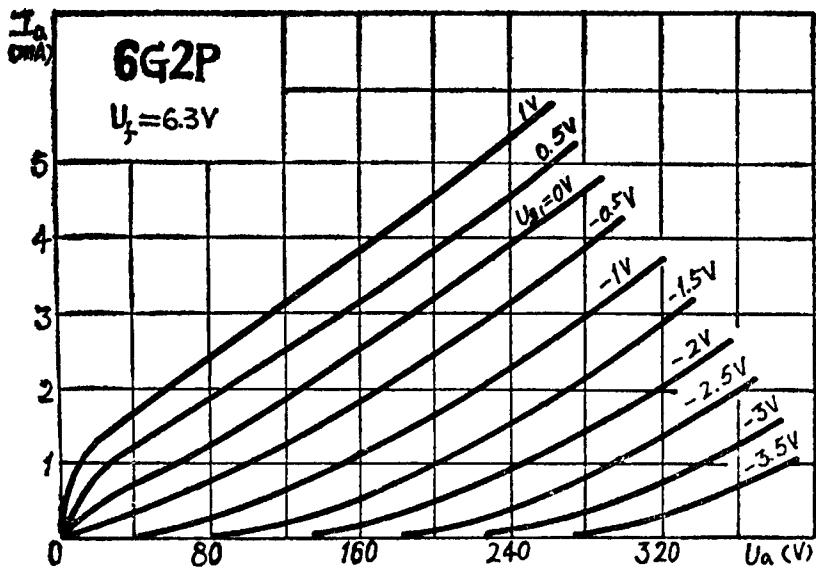
极间电容

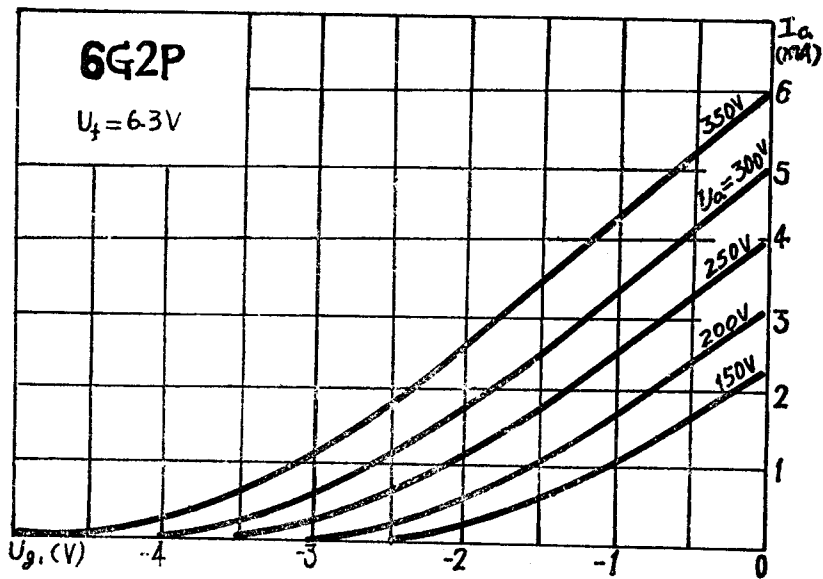
输入电容	$4.2^{+1.2}_{-1.3}$ PF
输出电容	$3.4^{+1}_{-1.1}$ PF
过渡电容	2 ± 0.8 PF

极限运用数据

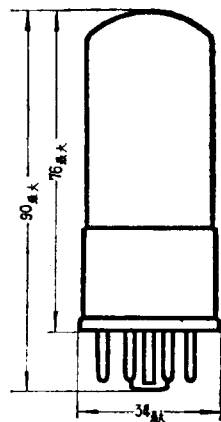
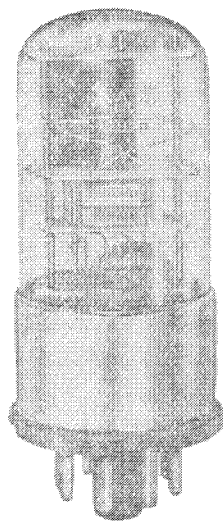
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	330V
最大阳极损耗功率	0.5W
最大每个二极管阳极电流	1mA
最大阴极和灯丝间电压(-)	100V





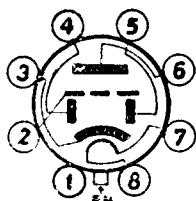


12G2P型 双二极管 三极管



电极和管脚连接图

- 1—管底金属圈
2—栅极
3—阴极
4—第一个二极管阳极



- 5—第二个二极管阳极
6—阳极
7—灯丝
8—灯丝

类型：旁热式氧化物阴极
用途：检波、低频电压放大和自动音量控制

主要电参数

灯丝电压(～或—)	12.6V
灯丝电流	150±12.5mA
阳极电压(—)	250V
每个二极管阳极电压(—)	0V
栅极电压(—)	-2V
三极管阳极电流	1.15±0.65mA
跨导	1.1±0.3mA/V
放大系数	100±15
每个二极管整流电流	不小于220μA
每个二极管零电流	1.25 ⁺⁰ _{-0.75} μA

极间电容

=142=

输入电容

$4.2^{+1.2}_{-1.3}$ PF

输出电容

$3.4^{+1}_{-1.1}$ PF

过渡电容

2 ± 0.8 PF

限极运用数据

最大灯丝电压(~或-)

13.8V

最小灯丝电压(~或-)

11.4V

最大阳极电压(-)

330V

最大阳极损耗功率

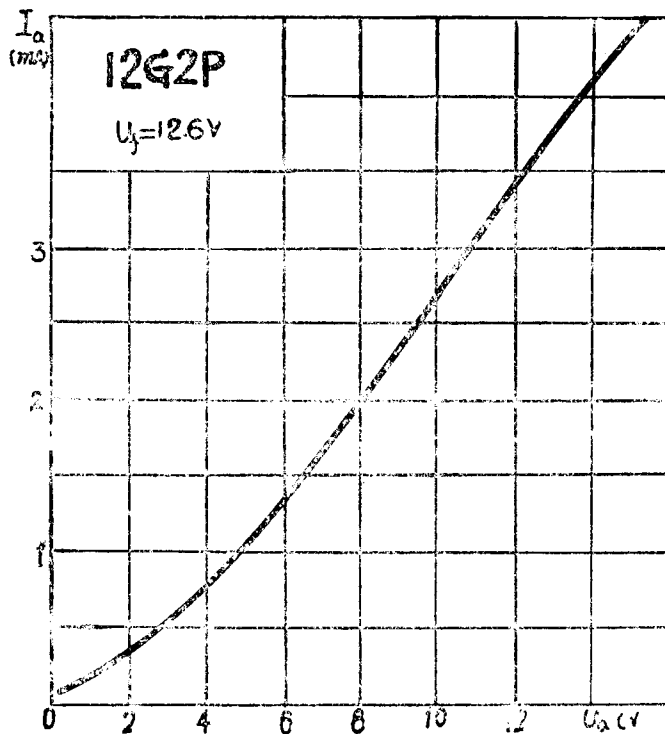
0.5W

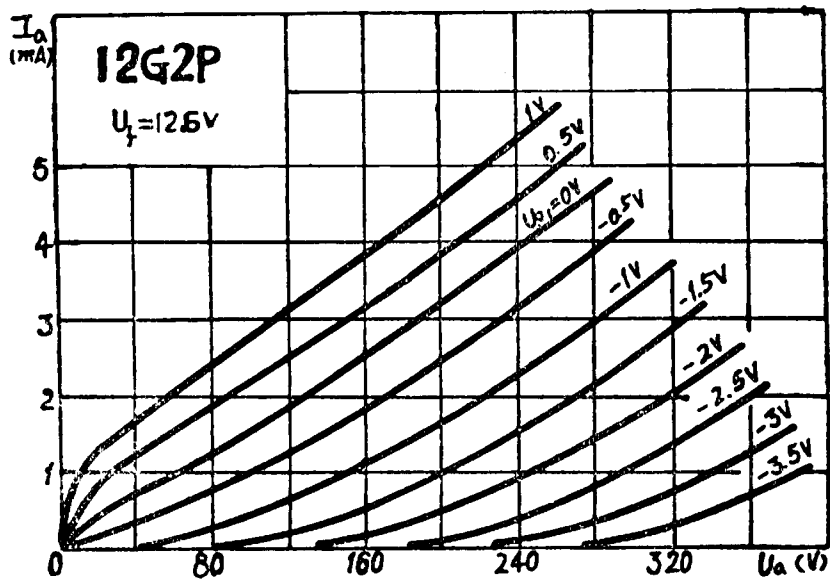
最大每个二极管阳极电流

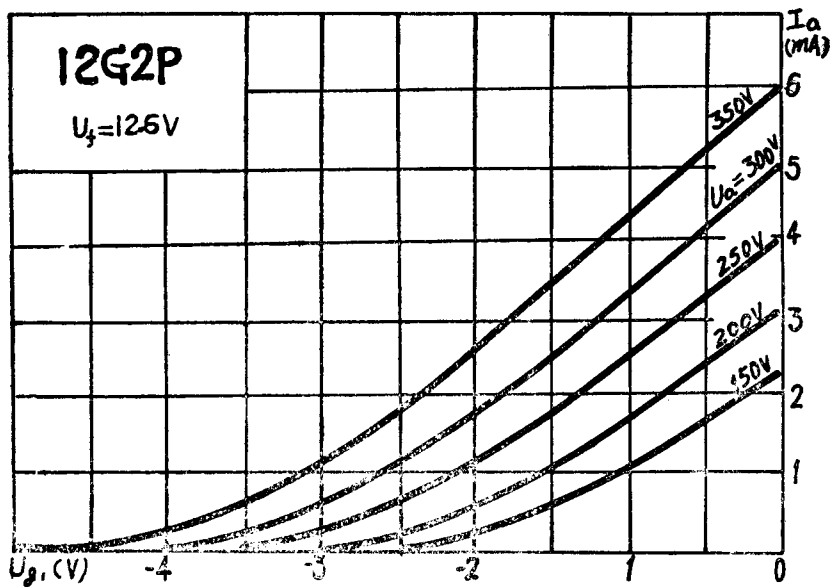
1mA

最大阴极和灯丝电压(-)

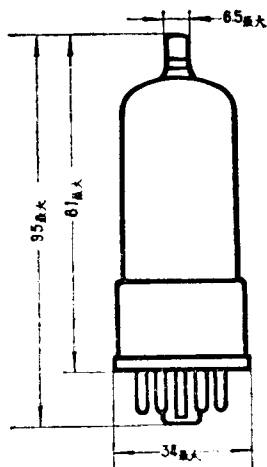
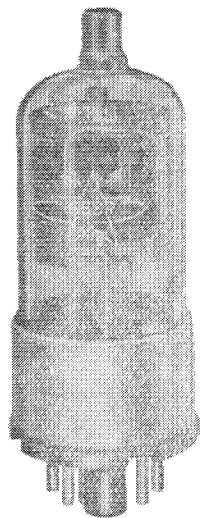
100V







6B8P型 双二极管——五极管



类 - 型: 旁热式氧化物阴极

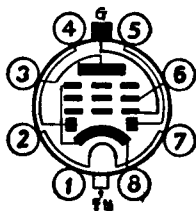
用 途: 高频和低频电压放大, 检波和自动音量控制

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3V
灯丝电流	300 ± 25 mA
阳极电压(-)	250V
第二栅极电压(-)	125V
第一栅极电压(-)	-3V
阳极电流	$10^{+3}_{-2.7}$ mA
第二栅极电流	$2.45 + 1.05$ mA
跨导	$1.35^{+0.25}_{-0.3}$ mA/V
每个二极管整流电流	不小于 220 μ A
每个二极管阳极零电流	1.25 μ A

电极和管脚连接图

- 1-管底金属圈
2-灯丝
3-阳极
4-第一个二极
管阳极
 G_1 -顶部出
头第一
栅极



- 5-第二个二
极管阳极
6-第二栅极
7-灯丝
8-阴极和
三栅极

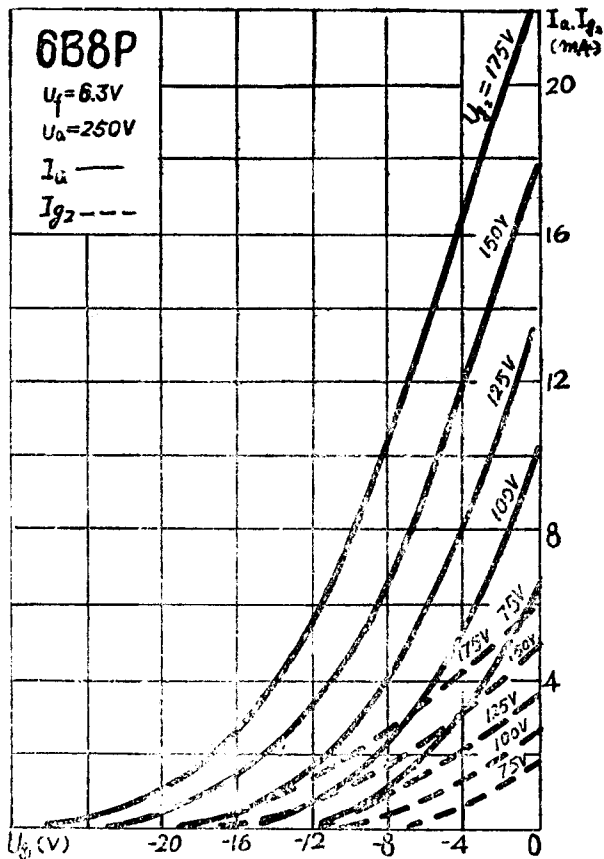
极 间 电 容

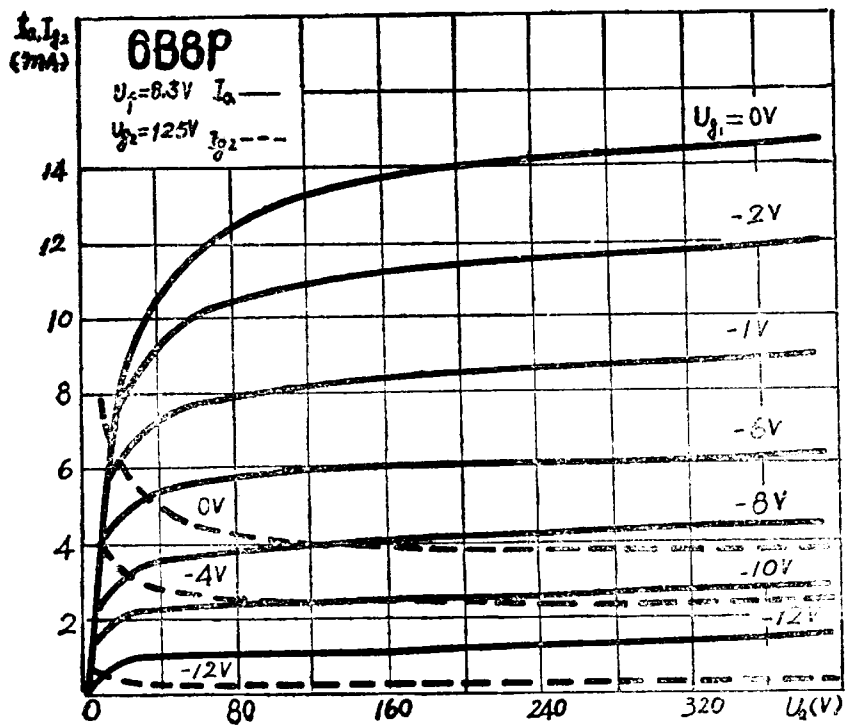
输入电容
输出电容
过渡电容

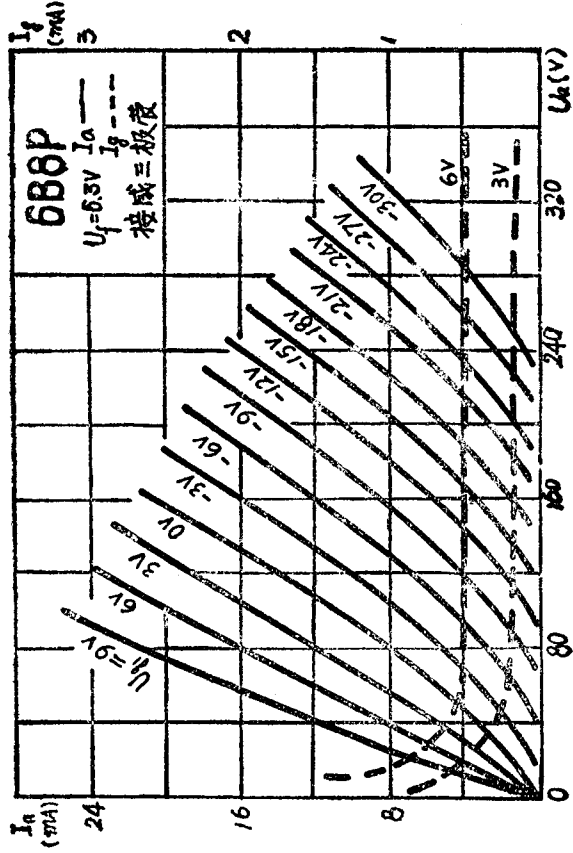
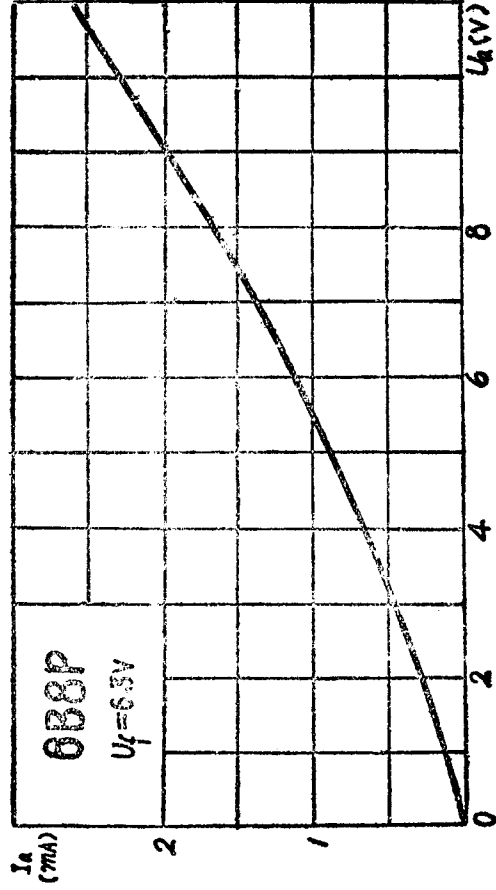
$4 \begin{smallmatrix} +1.5 \\ -1 \end{smallmatrix} \text{PF}$
 $11 \pm 2 \text{PF}$
不大于 0.05PF

极限运用数据

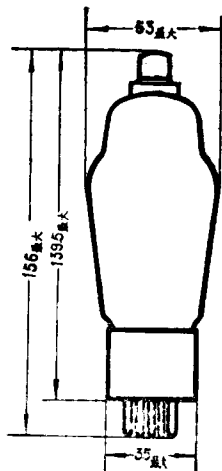
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	275V
最大第二栅极电压(-)	140V
最大每个二极管整流电流	1mA
最大阳极损耗功率	4W
最大第二栅极损耗功率	0.3W
最大阴极和灯丝间电压	100V







FD-422型 输出束射五极管

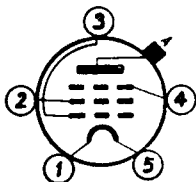


电极和管脚连接图

1—灯丝

2—第二栅极

3—第一栅极



4—第三栅极

5—灯丝

A—屏极出头
—阳极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：高频振荡、功率放大和抑制栅调幅放大

主要电参数

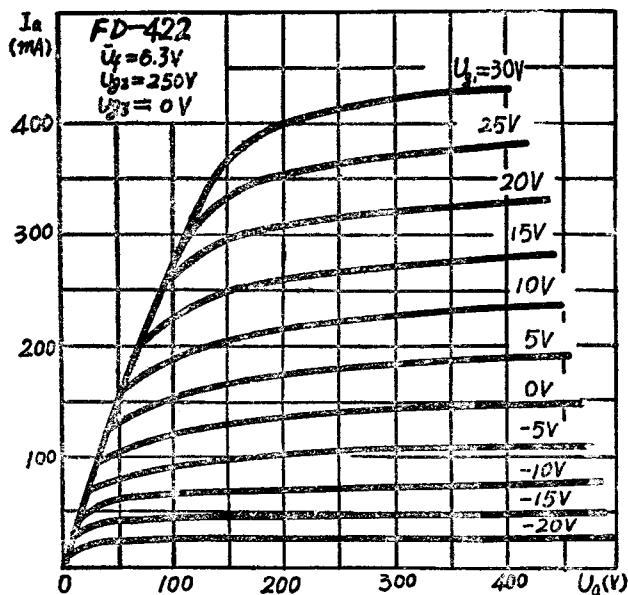
灯丝电压(～或—)	6.3V
灯丝电流	1.5 ± 0.2 A
阳极电压(—)	500V
阳极电流	60 ± 20 mA
第一栅极电压(—)	-15V
第二栅极电压(—)	250V
第三栅极电压(—)	0V
第二栅极电流	不大于7.5 mA
跨导	5.5 ± 1.5 mA/V
等幅输出功率	不小于35W
调幅输出功率	不小于10.5W
内阻	不小于60K Ω

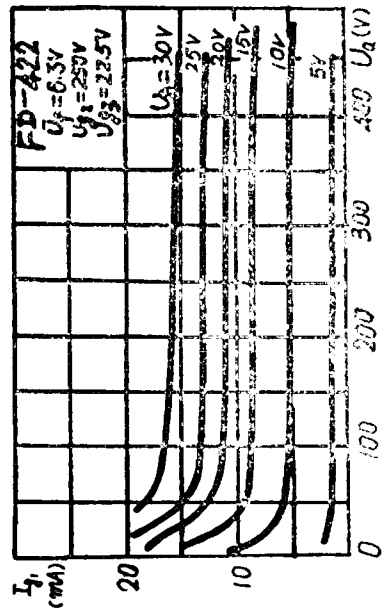
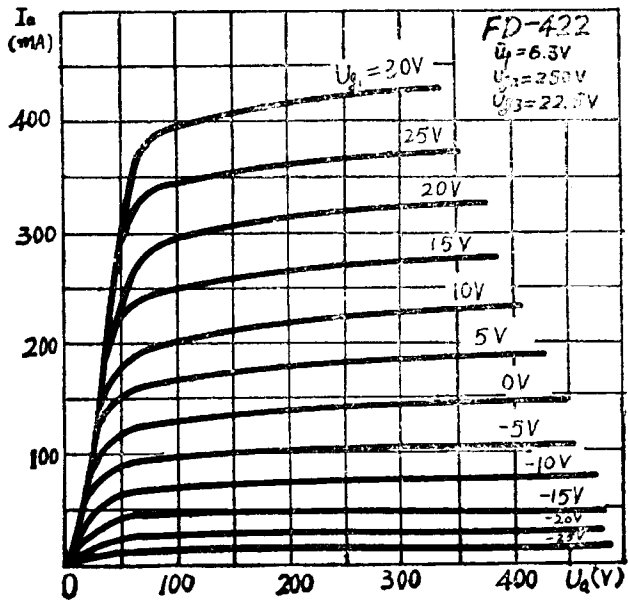
极间电容

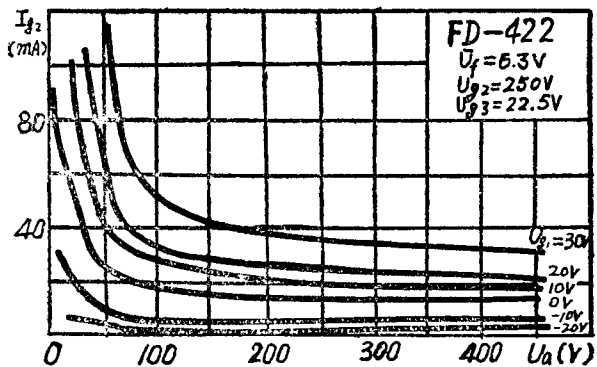
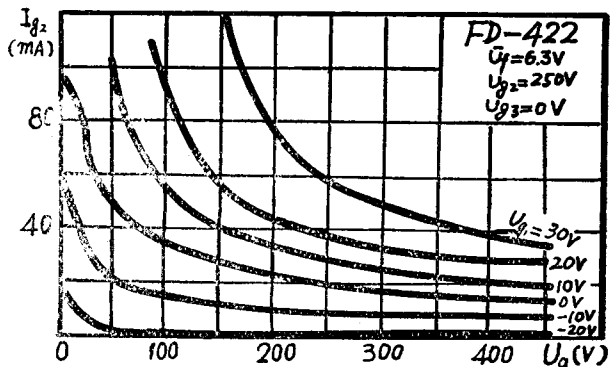
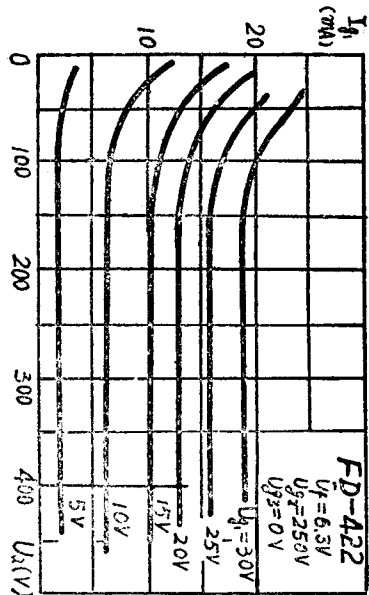
输入电容	$13^{+2.6}_{-2.6}$ PF
输出电容	9 ± 2.7 PF
过渡电容	不大于0.2PF

极限运用数据

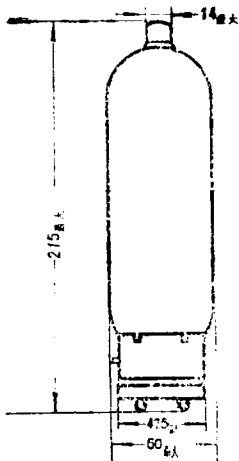
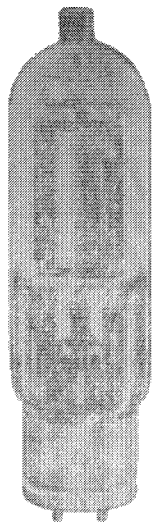
最大灯丝电压(~或-)	6.9V
最小灯丝电压(~或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	750V
最大第二栅极电压(-)	250V
最大阳极电流	100mA
最大阳极损耗功率	30W
最大第二栅极损耗功率	10W







FU-5型 振荡三极管



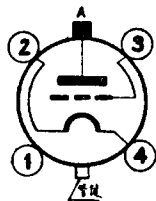
类型：直热式碳化钨钨阴极
用途：调幅及低频功率放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	10V
灯丝电流	$3.25 \pm 0.25A$
阳极电压(-)	1.5KV
栅极电压为0V时阳极电流:	
阳极电压为1.5KV时	$100 \pm 30mA$
阳极电压为1.25KV时	$55 \pm 17mA$
栅极电压为10V时阳极电流	$74^{+21}_{-24}mA$
输出功率	不小于150W

电极和管脚连接图

- 1—空脚
2—灯丝
3—栅极



4—灯丝

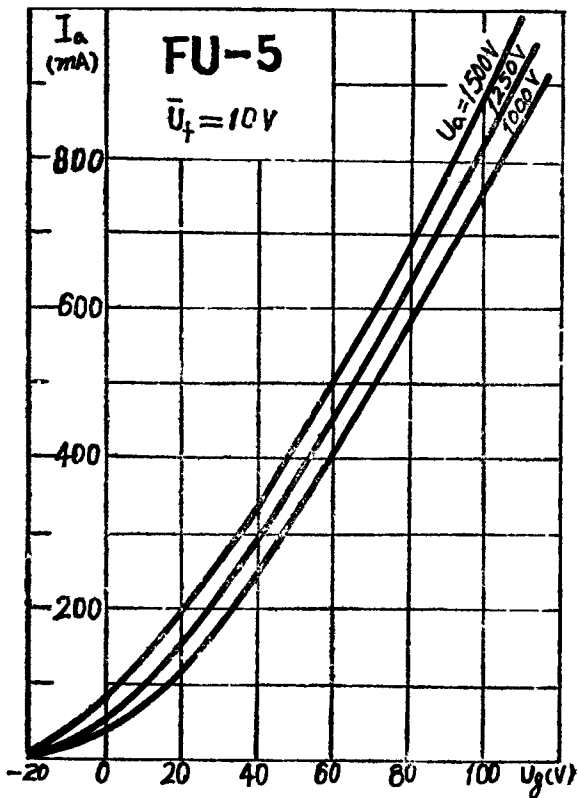
A—顶部出头
—阳极

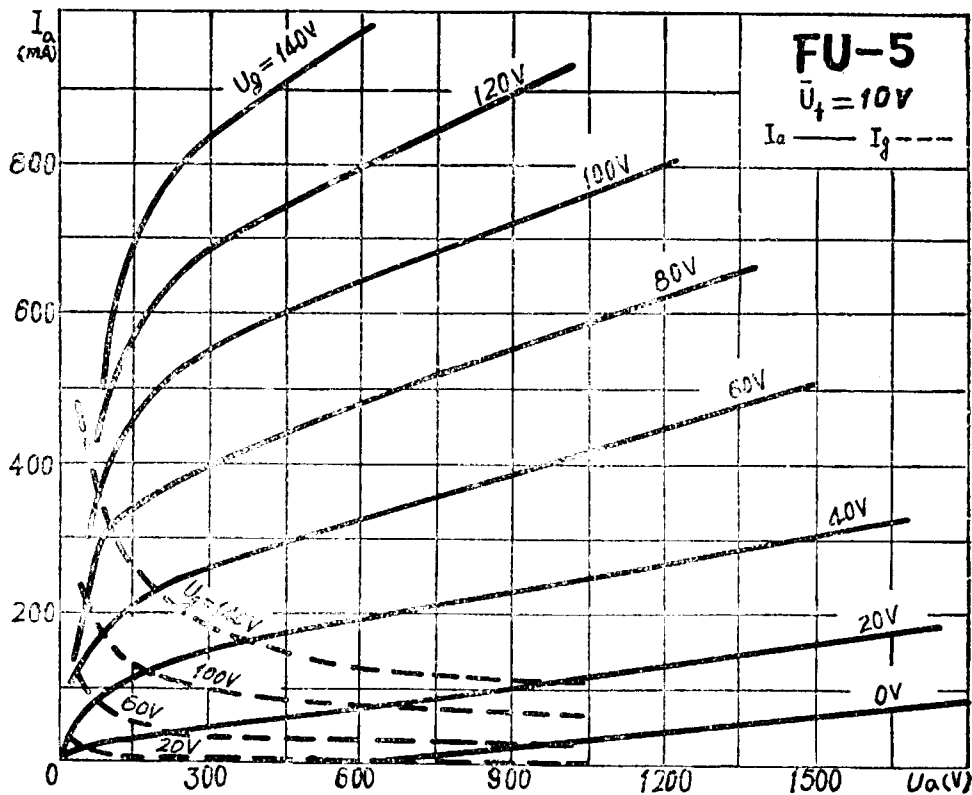
极间电容

输入电容	$8.5^{+1.5}_{-2.5}PF$
输出电容	$10.5^{+3.1}_{-3.5}PF$
过渡电容	$6.5^{+0.8}_{-1.5}PF$

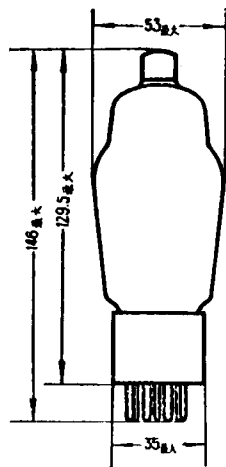
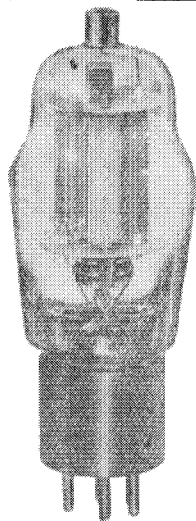
极限运用数据

最大灯丝电压(~或-)	10.5V
最小灯丝电压(~或-)	9.5V
最大阳极电压(-)	1.5KV
最大阳极损耗功率	125W
最高工作频率	1MHz





FU-7型 振荡束射四极管

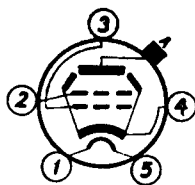


电极和管脚连接图

1—灯丝

2—第二栅极

3—第一栅极



4—阴极

5—灯丝

A—顶部出头
—阳极

类型：旁热式氧化物阴极
用途：高低频功率放大、倍频、振荡和阳极调幅

主要电参数

灯丝电压(～或-)	6.3V
灯丝电流	900 ± 90mA
阳极电压(-)	600V
第一栅极电压(-)	-29V
第二栅极电压(-)	300V
阳极电流	36 ± 12mA
跨导	6 ± 1 mA/V
频率为15MHz时输出功率	不小于33W
频率为60MHz时输出功率	不小于28W

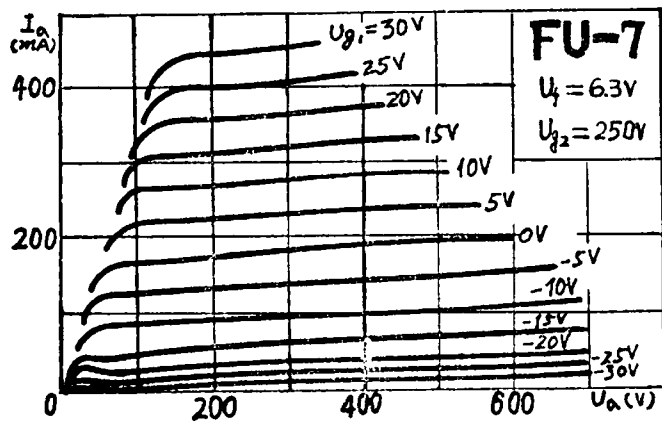
极间电容

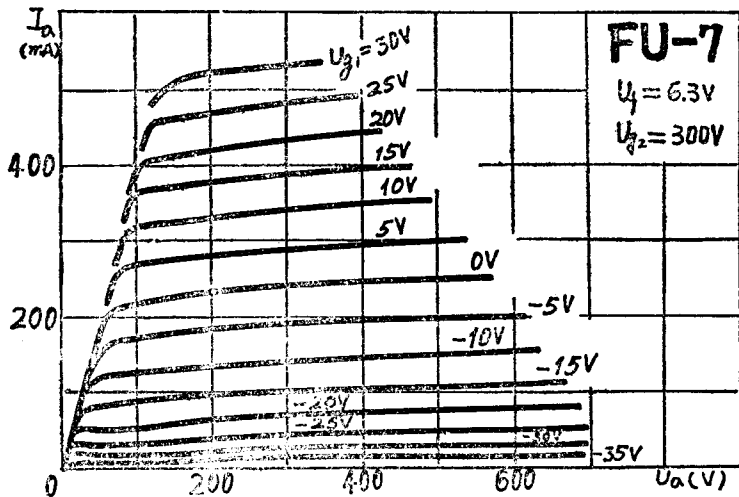
输入电容	12 ± 2PF
------	----------

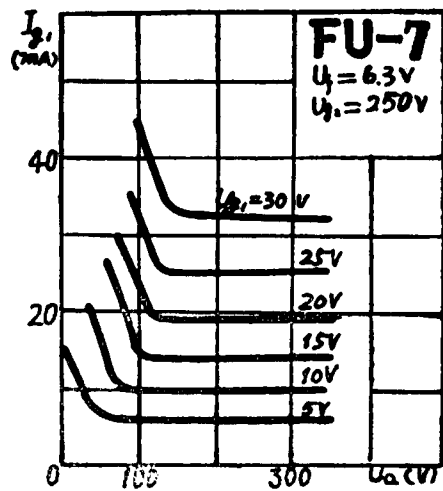
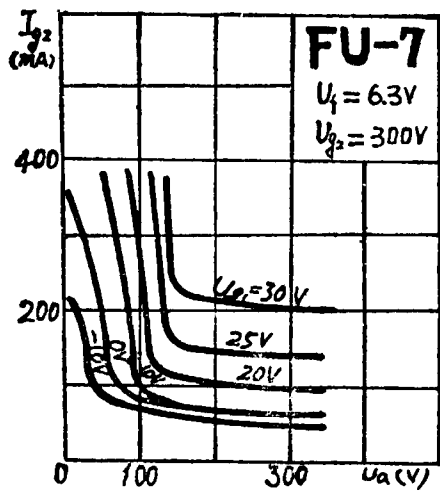
输出电容	$7 \pm 1.7 \text{PF}$
过渡电容	不大于 0.2PF

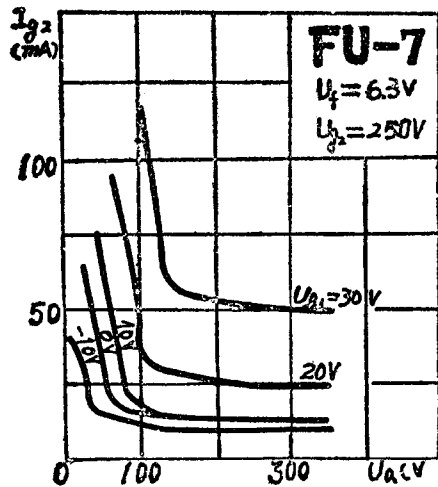
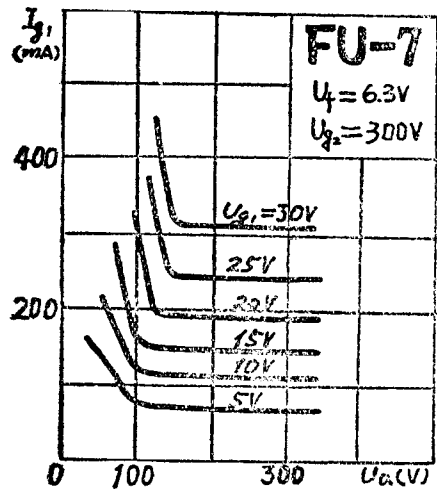
极限运用数据

最大灯丝电压(～或-)	6.9V
最小灯丝电压(～或-)	5.7V
最大阳极电压(-)	600V
最大第二栅极电压(-)	300V
最大阳极损耗功率	25W
最大第二栅极损耗功率	3.5W
最大阴极电流	120mA
最高工作频率	60MHz
最大阴极与灯丝间电压	135V

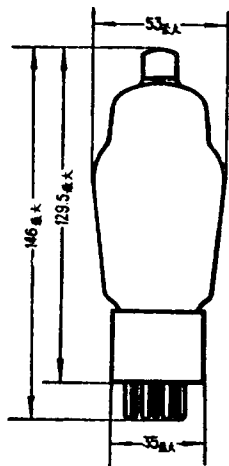
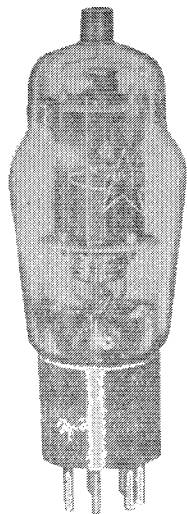






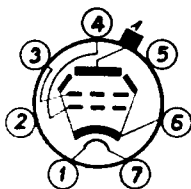


FU-25型 振荡束射四极管



电极和管脚连接图

- 1—灯丝
- 2—空脚
- 3—第二栅极
- 4—第一栅极



- 5—空脚
- 6—阴极和束射屏
- 7—灯丝
- A—顶部出头—阳极

类型：旁热式氧化物阳极
用途：高频功率放大、倍频、振荡和阳极调幅

主要电参数

灯丝电压(～或—)	12.6V
灯丝电流	450 ± 50mA
阳极电压(—)	600V
第一栅极电压(—)	- 29V
第二栅极电压(—)	300V
阳极电流	36 ± 12mA
第二栅极电流	不大于4mA
跨导	6 ± 1mA/v
频率为15MHz时输出功率	不小于33W
频率为60MHz时输出功率	不小于28W

极间电容

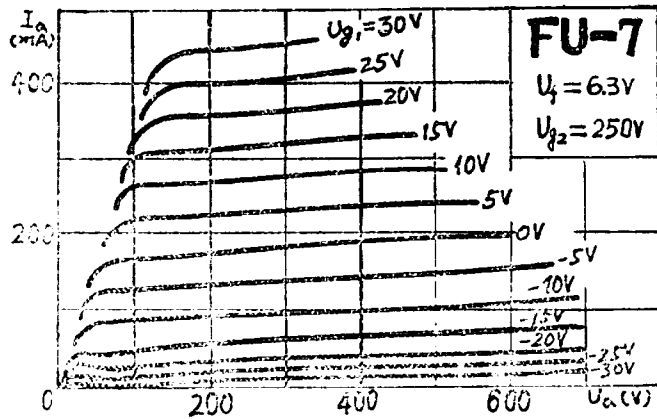
= 164 =

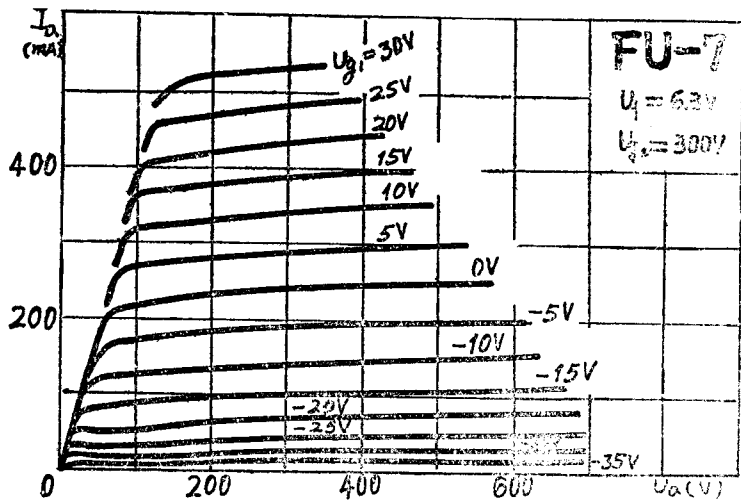
输入电容	12±2PF
输出电容	7±1.7PF
过渡电容	不大于0.2PF

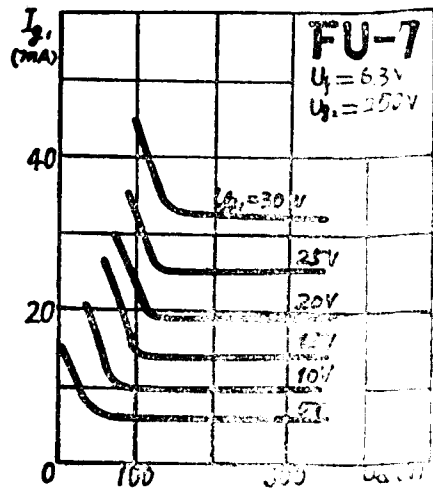
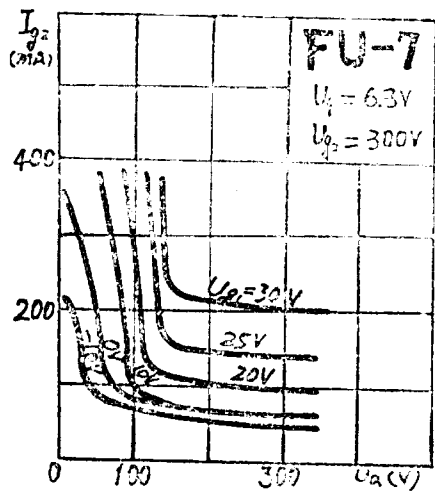
极限运用数据

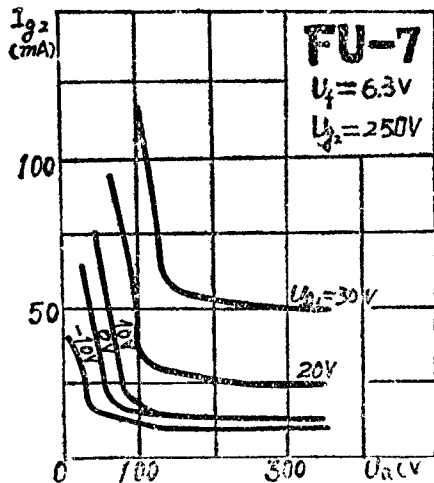
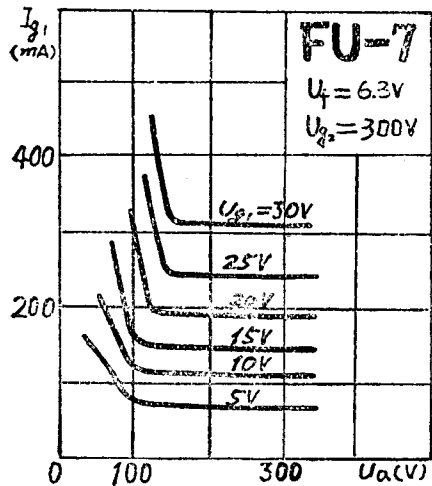
最大灯丝电压(~或-)	14V
最小灯丝电压(~或-)	11.4V
最大阳极电压(-)	600V
最大第二栅极电压(-)	300V
最大阴极电流	120mA
最大阳极损耗功率	25W
最大第二栅极损耗功率	3.5W
最大阴极与灯丝间电压	135V
最高工作频率	60MHz

特性曲线与FU-7相同

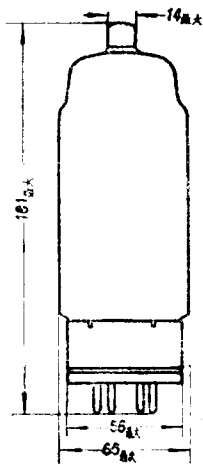
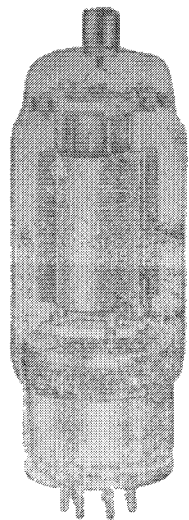








FU-13 型 振荡束射四极管



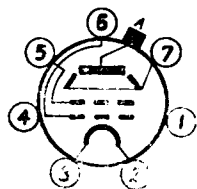
类 型：直热式碳化钨钨阴极
用 途：功率放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	10V
灯丝电流	$5 \pm 0.3A$
阳极电压(-)	2KV
第二栅极电压(-)	400V
束射屏电压(-)	0V
第一栅极电压(-)	-100V
阳极电流	$50 \pm 15mA$
跨导	$4 \pm 0.9mA/v$
频率为15MHz时输出功率	不小于220W
频率为30MHz时输出功率	不小于180W

电极和管脚连接图

- 1—空脚
- 2—灯丝
- 3—灯丝
- 4—空脚



- 5—第二栅极
- 6—第一栅极
- 7—束射屏
- A—顶部出头—阳极

极间电容

输入电容

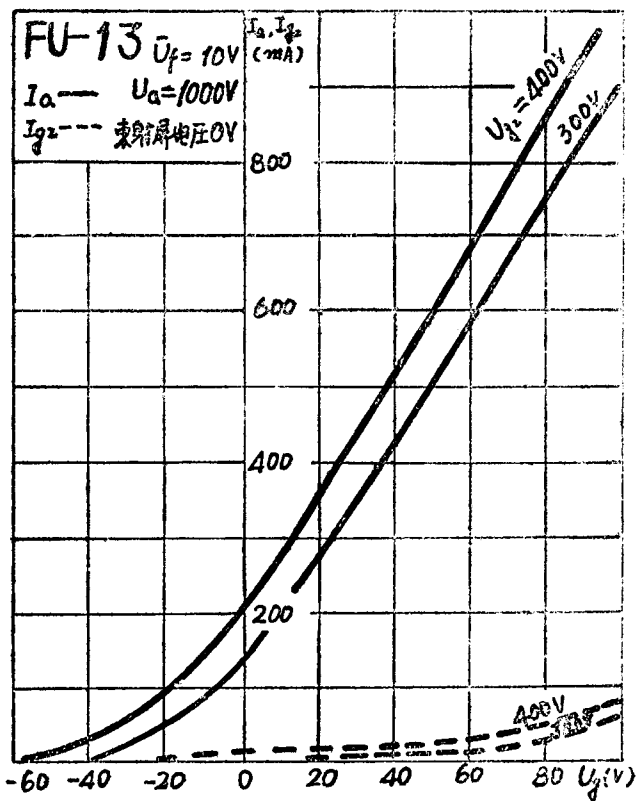
$16.3^{+3.2}_{-3.3} PF$

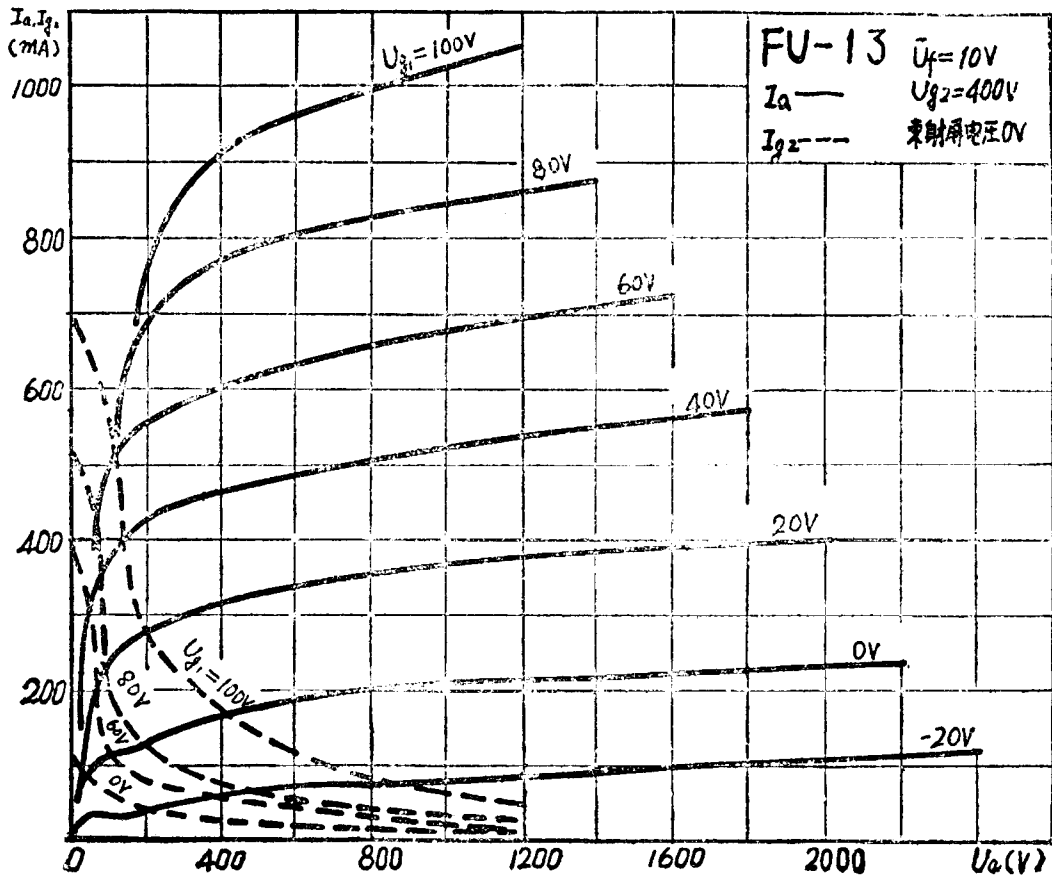
输出电容
过渡电容

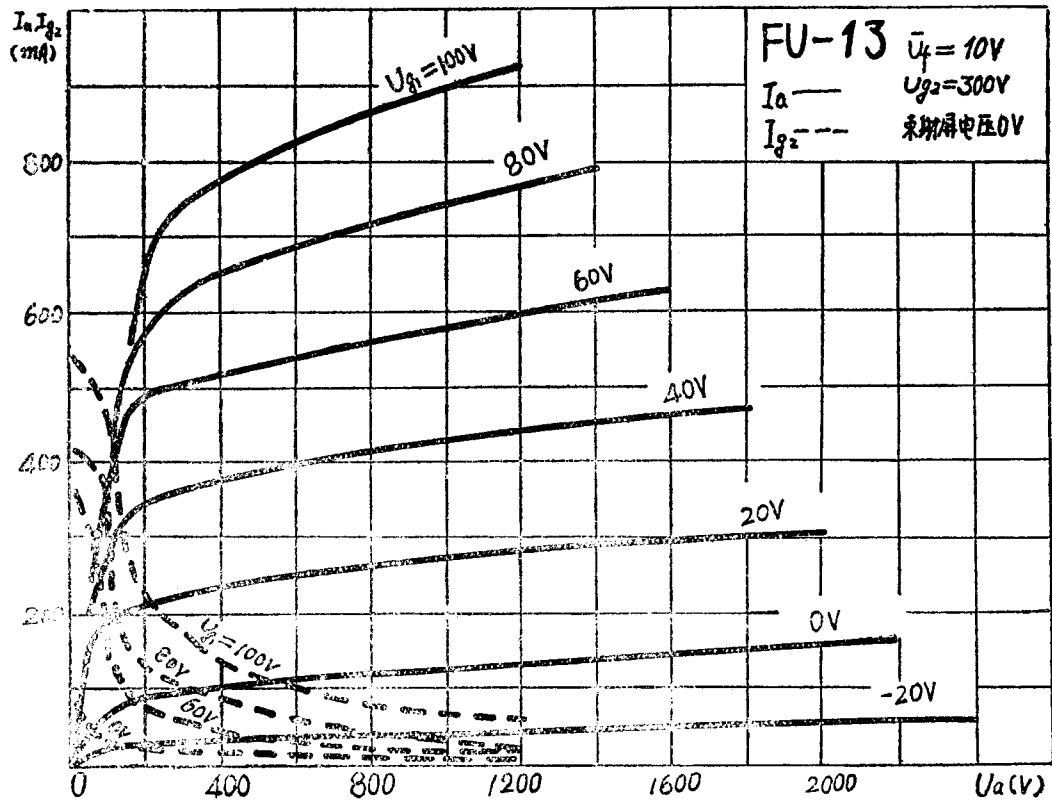
$14 \pm 3.5 \text{PF}$
不大于 0.25PF

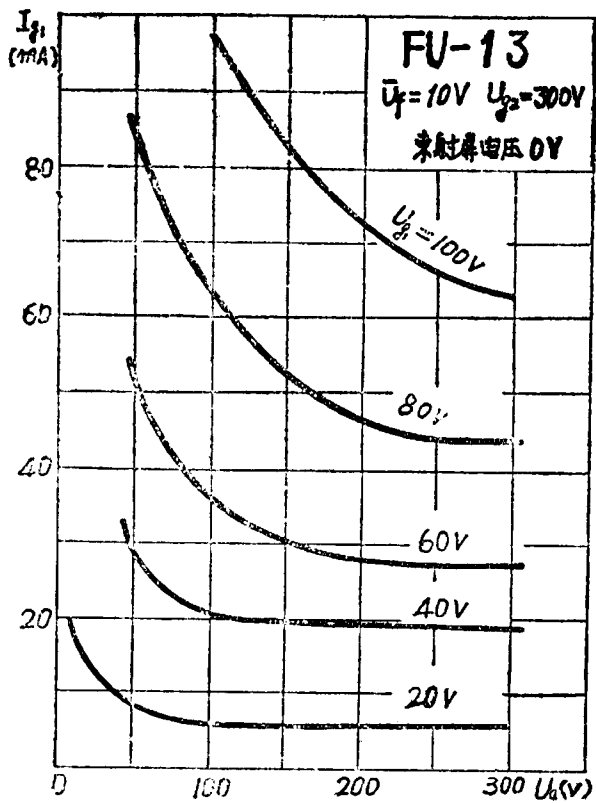
极限运用数据

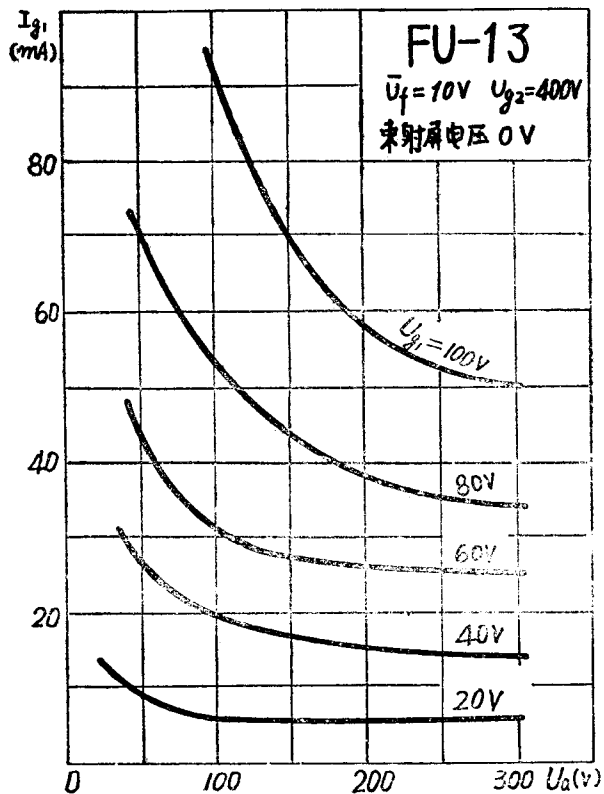
最大灯丝电压(~或-)	10.5V
最小灯丝电压(~或-)	9.5V
最大阳极电压(-)	2KV
最大第二栅极电压(-)	400V
最大阳极损耗功率	100W
最大第二栅极损耗功率	22W
最高工作频率	30MHz



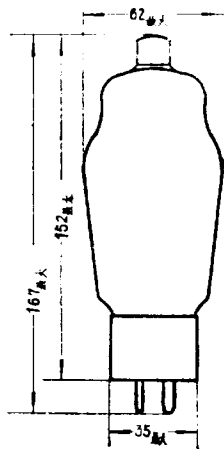
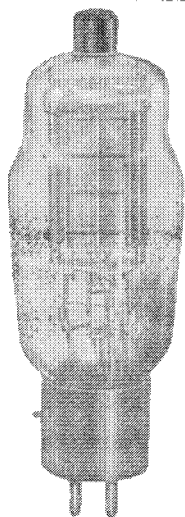








FU-811型 功率振荡三极管



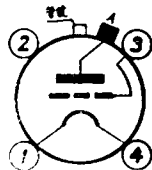
类型：直热式碳化钨钼阴极
用途：振荡和功率放大

主要电参数

灯丝电压(~或-)	6.3V
灯丝电流	$4 \pm 0.25A$
阳极电压(-)	1.5KV
阳极电流	$26 \pm 10mA$
放大系数	160 ± 16
频率为15MHz时输出功率	不小于135W
频率为60MHz时输出功率	不小于125W

电极和管脚连接图

1—灯丝
2—空脚
3—栅极



4—灯丝
A—顶部出头
—阳极

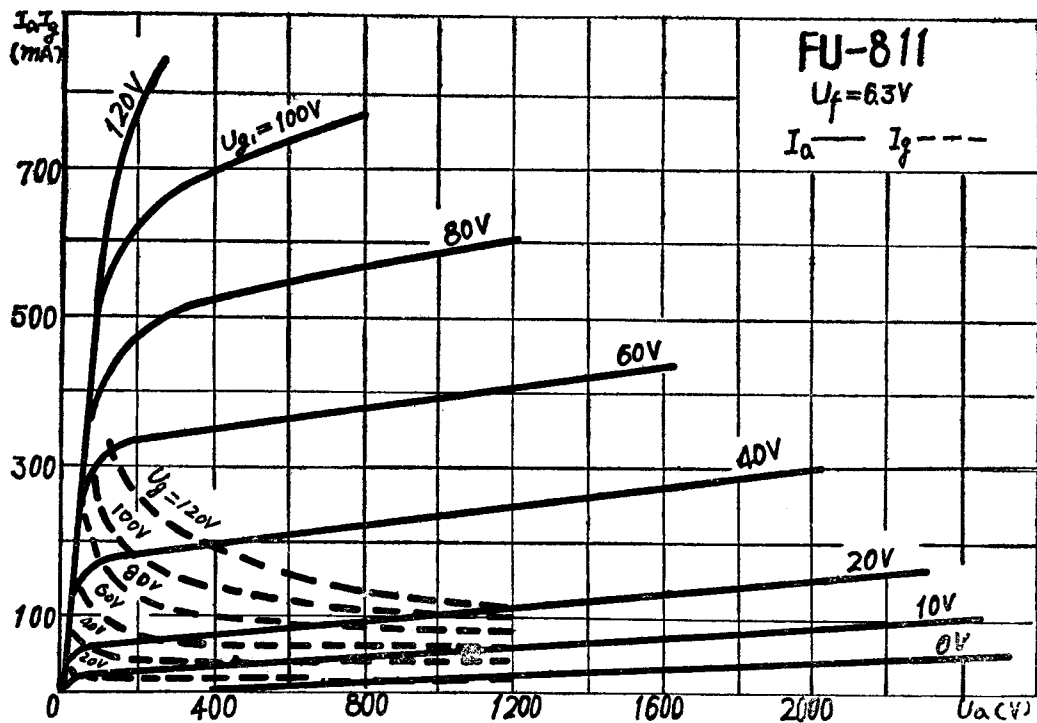
极间电容

输入电容	$5.5 \pm 1PF$
输出电容	$0.6 \pm 0.2PF$
跨路电容	$5.5 \pm 0.7PF$

极限运用数据

= 176 =

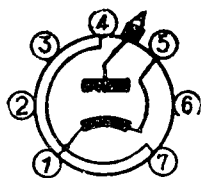
最大灯丝电压(～或-)	6.6V
最小灯丝电压(～或-)	6V
最大阳极电压(-)	1.25KV
最大栅极电压(-)	0V
最大阳极损耗功率	40W
最大阳极电流	125mA
最大栅极电流	50mA
最高工作频率	60MHz



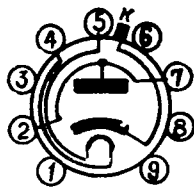
新 产 品 报 导

名 称	型 号	主 要 用 途	灯丝电压 (V)	灯丝电流 (ma)	阳极电压 (V)	阴极电流 (ma)	跨 导 ma/v
整 流 二 极 管	1Z11	扫 描 回 程 脉 冲 电 压 整 流	1.2	200 ± 30	100	≥ 4	
”	6Z19	打 描 输 出 电 路 作 阻 尼 用	6.3	860 ± 130	20	≥ 150	
三 极 管	6C15	高 频 电 压 放 大	6.3	200 ± 25	200	10 ± 6	5.5
”	6C16	宽 频 带 电 压 放 大 (低 噪 声)	6.3	300 ± 25	150	24 ± 6	24
双 极 三 管	6N18P	电 子 稳 压 电 路 中	6.3	5000	190	185 ⁺¹⁵ -20	11
”	6N22P	低 电 压 调 整 管	6.3	2400 ± 300	135	125 ± 25	7
输 出 五 极 管	6P14	低 频 功 率 放 大	6.3	760 ± 60	256	48 ± 8	11.3
”	6P15	视 频 电 压 放 大	6.3	760 ± 60	300	30 ± 8	14.7
中 发 射 管	FU-46	高 频 功 率 放 大、 振 荡、倍 频、调 制	6.3	1250 ± 150	300	70 ± 25	4.55
脉 发 射 管	FM-3	高 频 振 荡	6.3	1100 ± 100	400	16 ± 6	2.2

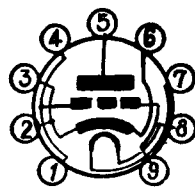
		最大高度 (mm)	最大直径 (mm)	备	注
最大阳极反峰压 20KV	最小扫描频率 12KHz	65	19		
最大阳极反峰压 4.5KV		80	22.5		
放大系数 85	最高频率 800MHz	57	22.5		
放大系数 50	噪声系数 (1.5db)	57	22.5		
内阻 0.2KΩ		120	53		
内阻 0.4KΩ		104	44		
输出功率 ≥3W		77	22.5		
		77	22.5		
	最高频率 175MHz	99	44		
最大脉冲宽度 10μS	最高频率 300MHz	100	34		



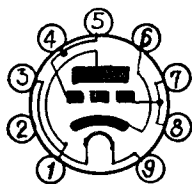
1Z11



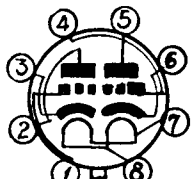
6Z19



6C15



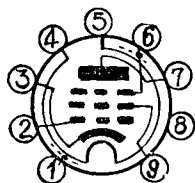
6C16



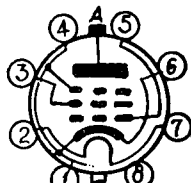
6N18P 6N22P



6P14



6P15



FU-46



FM-3

手 册 中 电 子 管 参 数 符 号

U_{g1}	第一栅偏压	i_a	阳极瞬时电流	P_{g2}	第二栅耗散功率
$U_{g1\sim}$	第一栅讯号电压	I_{amax}	最大阳极电流	P_a	阳极耗散功率
U_{g1M}	第一栅脉冲电压	I_{aj}	阳极截止电流	P_M	脉冲功率
U_{g2}	第二栅电压	I_{ak}	阳极与阴极间漏电流	P_{ofg}	高频输出功率
U_{g3}	第三栅电压	I_{aM}	阳极脉冲电流	P_{om}	调幅输出功率
U_a	阳极电压	I_f	灯丝电流	P_{odf}	等幅输出功率
U_{amax}	最大阳极电压	I_k	阴极电流	P_{oLx}	连续输出功率
U_{in}	输入电压	I_{fk}	灯丝与阴极间漏电流	S	跨导、振荡跨导
U_{out}	输出电压	I_e	阴极放射电流	S_3	第三栅跨导
U_{zL}	整流电压	I_{g1}	第一栅电流	S_c	变频跨导
U_e	放射电压	I_{g2}	第二栅电流	S_o	起始跨导
U_{a1}	第一阳极电压	$-I_g$	栅极反向电流	S_q	久热跨导
$-\hat{U}_a$	阳极反峰电压	I_{zL}	整流电流	K_f	非线性失真系数
E_a	阳极电源电压	I_{gM}	栅极脉冲电流	R	电阻
U_o	起始电压	$P_{out}(P_{sc})$	输出功率	R_i	内阻
I_a	阳极电流	P_{outmax}	最大输出功率	R_a	阳极电阻
		P_{g1}	第一栅耗散功率	R_g	栅极电阻

手册中电子管参数符号

Rk 阴极电阻
Rin 输入电阻
Rout 输出电阻

Cin 输入电容
Cout 输出电容
Cag 过渡电容

Cak 阳极与阴极电容
CLb 滤波电容
Caa 阳极间电容
Ckf 阴极与灯丝间电容
Cag 阳极与栅极间电容
Ckg 阴极与栅极间电容

一、参数符号由体记号、脚记号、侧记号、顶记号四个部份组成。

例如：

- ①体记号：如电压U。
- ②脚记号标注在体记号的右下角如脉冲电压 U_M 。
- ③侧记号标注在体记号的左侧如电压增量 ΔU 。
- ④顶记号标注在 U_M 记号的顶部如峰值电压。

二、体记号：

U — 电压
I — 电流
P — 功率
S — 跨导
 μ — 放大系数
R — 电阻
L — 电感
C — 电容

f — 频率
 λ — 波长
 τ — 脉冲宽度

三、脚记号：

f 灯丝
K 阴极
g 栅极
e 放射
in 输入
out 输出
M 脉冲
~ 讯号交流
ZL 整流
J 截止
C 变频
max 最大值
min 最小值

手册中电子管参数符号

n	噪声	
mod.m	调制、调制极	
q	久热	
Dt	动态	
jt	静态	
2a	二极管阳极	} 复合管
5a	五极管阳极	
a I	第一管阳极	} 孪生管
a II	第二管阳极	

四、例记号:

Δ	增量
d	差
Σ	总和
δ	变化率
-	反向
+	正
-	负

五、顶记号:

\wedge	峰值
-	平均值
无记号	有效值
\frown	幅值

六、参数符号

Uf	灯丝电压
Uf \approx ($\bar{U}_f \tilde{U}_f$)	灯丝电压(交流或直流)
Ufk	灯丝与阴极间电压
Ug	栅极电压
Ug \sim	栅极讯号电压
UgJ	栅极截止电压

手 册 中 单 位 代 号

KV 仟伏
 V 伏特
 mV 毫伏
 μ V 微伏

A 安培
 mA 毫安
 μ A 微安

M Ω 兆欧
 K Ω 千欧
 Ω 欧姆

W 瓦特
 mw 毫瓦

MHz 兆赫
 KHz 仟赫

Hz 赫芝
 F 法
 μ F 微法
 PF 微微法

S 秒
 μ S 微秒

db 分贝