ДВОЙНОЙ ТРИОД
DOUBLE TRIODE

6Н23П

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Двойной триод 6Н23П предназначен для работы в качестве широкополосного усилителя и смесителя высокой частоты с низким уровнем шумов в схемах маломощных усилителей и генераторов импульсов в радиотехнических устройствах.

Катод — оксидный косвенного накала.

Масса не более 16 г.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 80 Гц с ускорением до 5 g. Многократные ударные нагрузки с ускорением до 15 g. Температура окружающей среды от −45 до +70 °С. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре до 25 °С.

GENERAL

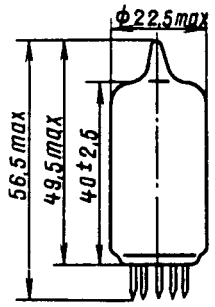
The 6Н23П double triode has been designed to function as a wide-band amplifier and a low-noise high-frequency mixer in low-power amplifier and pulse oscillator circuits of electronic devices.

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.

Mass: at most 16 g.

SERVICE CONDITIONS

Vibration: at frequencies from 1 to 80 Hz with acceleration up to 5 g. Multiple impacts: with acceleration up to 15 g. Ambient temperature: from −45 to +70 °C. Relative humidity: up to 98% at up to 25 °C.



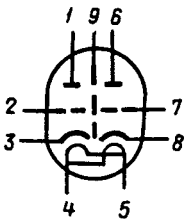


Схема соединения электродов с выводами:
1 — анод второго триода; *2* — сетка второго триода; *3* — катод второго триода; *4* — подогреватель; *5* — подогреватель; *6* — анод первого триода; *7* — сетка первого триода; *8* — катод первого триода; *9* — экран

Diagram of electrodes-to-pins connection:
1 — triode 2 anode; *2* — triode 2 grid; *3* — triode 2 cathode; *4* — heater; *5* — heater; *6* — triode 1 anode; *7* — triode 1 grid; *8* — triode 1 cathode; *9* — screen

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Напряжение, В:	
накала	6,3
анода	100
сетки	9
Ток, мА:	
накала	310 ± 25
анода каждого триода	15 ± 5
Сопротивление в цепи каждого катода, Ом	680
Входное сопротивление на частоте 200 Гц, Ом	400^{+300}_{-200}
Эквивалентное сопротивление шумов, Ом	200^{+150}
Крутизна характеристики каждого триода, мА/В	$12{,}7_{-2{,}7}$
Обратный ток сетки при сопротивлении в ее цепи 0,5 МОм, мкА	$\leq 0{,}2$
Коэффициент усиления каждого триода	34 ± 9
Емкость, пФ:	
входная каждого триода	$3{,}6^{+0{,}9}_{-0{,}85}$
выходная первого триода	$2{,}1^{+0{,}35}_{-0{,}3}$
выходная второго триода	$1{,}95 \pm 0{,}3$
проходная каждого триода	$1{,}55 \pm 0{,}3$
анод—катод каждого триода	$0{,}18 \pm 0{,}06$
между анодами	$\leq 0{,}09$
Электрические параметры в течение 5000 ч эксплуатации:	
крутизна характеристики, мА/В	$\geq 7{,}5$
обратный ток сетки, мкА	≤ 1

Предельные значения допустимых режимов эксплуатации

	Максимум	Минимум
Напряжение, В:		
накала	7,0	5,7
анода	300	
анода (при запертой лампе)	470	
анода (при запертой лампе в импульсе)	1000	
сетки (в импульсе)	−200	
между катодом и подогревателем	200	
Ток катода (среднее значение), мА	20	
Мощность, Вт:		
рассеиваемая анодом	1,8	
рассеиваемая сеткой	0,03	
Сопротивление в цепи сетки, МОм	1	
Температура баллона (в наиболее нагретой части), °С	150	

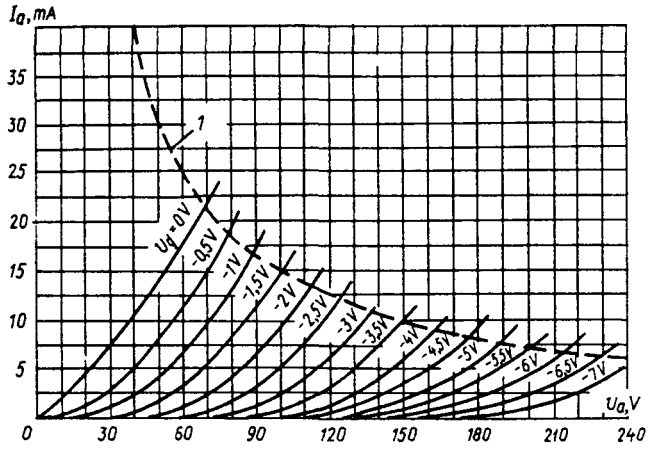
SPECIFICATION

Electrical Parameters

Voltage, V:	
heater	6.3
anode	100
grid	9
Current, mA:	
heater	310 ± 25
anode of each triode	15 ± 5
Resistance in each cathode circuit, Ohm	680
Input resistance at 200 Hz, Ohm	400^{+300}_{-200}
Equivalent noise resistance, Ohm	200^{+150}
Transconductance of each triode, mA/V	$12.7_{-2.7}$
Inverse grid current, at resistance 0.5 MOhm in grid circuit, μA	≤ 0.2
Amplification factor of each triode	34 ± 9
Capacitance, pF:	
each triode input	$3.6^{+0.9}_{-0.85}$
first triode output	$2.1^{+0.35}_{-0.3}$
second triode output	1.95 ± 0.3
each triode transfer	1.55 ± 0.3
anode-to-cathode of each triode	0.18 ± 0.06
between anodes	≤ 0.09
Electrical parameters over 5000 operating hours:	
transconductance, mA/V	≥ 7.5
inverse grid current, μA	≤ 1

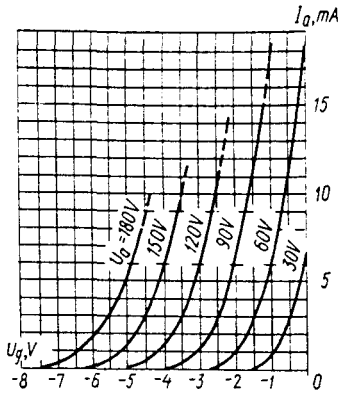
Limit Values of Operating Conditions

	Maximum	Minimum
Voltage, V:		
heater	7.0	5.7
anode	300	
anode in cut-off valve	470	
anode (pulse) in cut-off valve	1000	
grid (pulse)	−200	
between cathode and heater	200	
Cathode current (average value), mA	20	
Power dissipation, W:		
at anode	1.8	
at grid	0.03	
Resistance in grid circuit, MOhm	1	
Bulb temperature in hottest portion, °C	150	



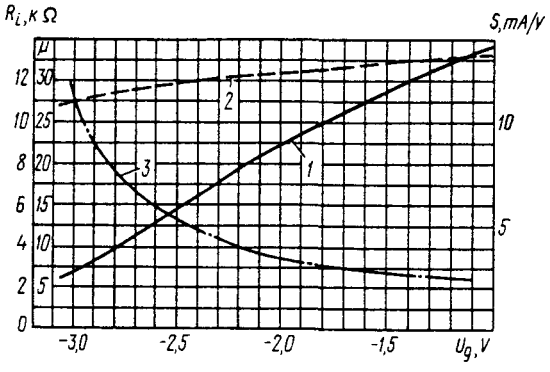
Усредненные анодные характеристики:
1 — наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом
$U_h = 6{,}3$ V

Averaged anode characteristics:
1 — maximum permissible anode dissipation
$U_h = 6.3$ V



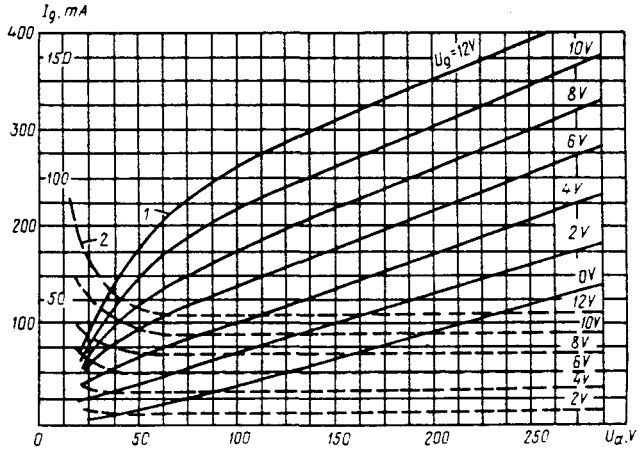
Усредненные анодно-сеточные характеристики
$U_h = 6{,}3$ V

Averaged anode-grid characteristics
$U_h = 6.3$ V



Усредненные характеристики:
1 — крутизны; *2* — коэффициента усиления; *3* — внутреннего сопротивления
$U_h = 6{,}3$ V, $U_a = 90$ V

Averaged characteristics:
1 — transconductance; *2* — amplification factor; *3* — internal resistance
$U_h = 6.3$ V, $U_a = 90$ V

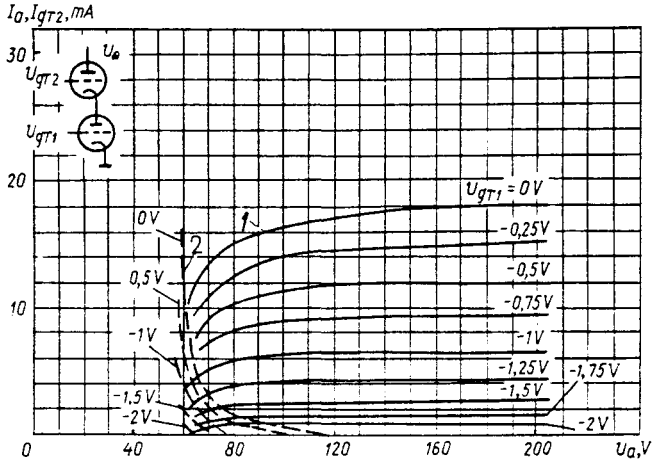


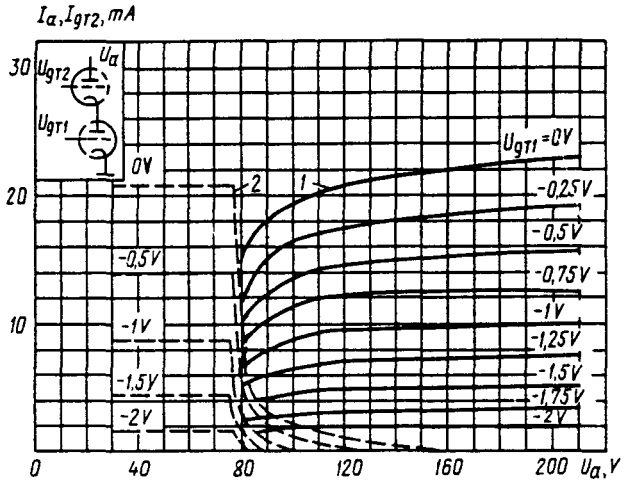
Усредненные импульсные характеристики:
1 — анодные; *2* — сеточно-анодные
$U_h = 6{,}3$ V

Averaged pulse characteristics:
1 — anode; *2* — grid-anode
$U_h = 6.3$ V

Усредненные характеристики (каскодное включение):
1 — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 60$ V

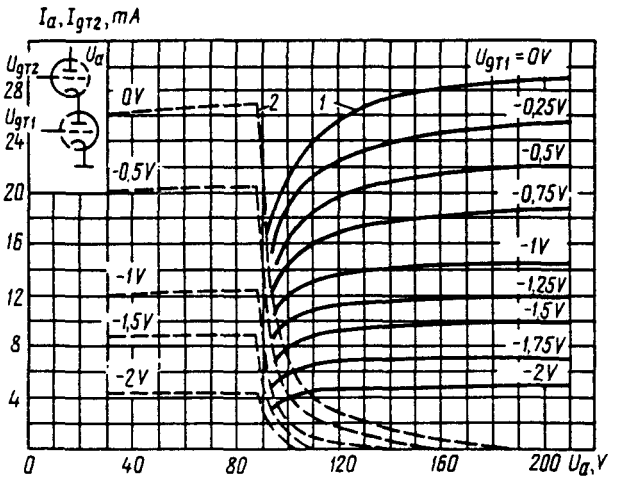
Averaged characteristics (cascode connection):
1 — anode; *2* — grid-anode (for triode 2 grid)
$U_h = 6.3$ V, $U_{gT2} = 60$ V





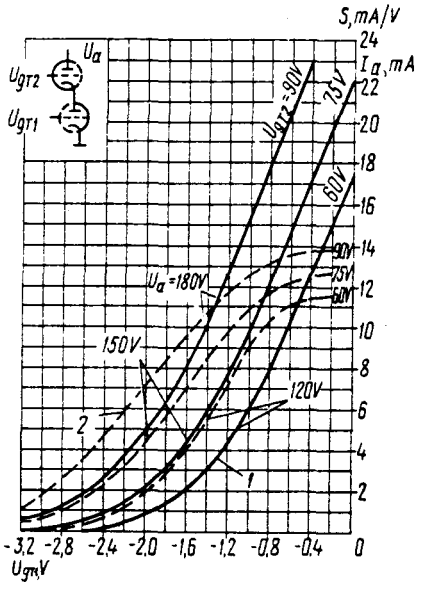
Усредненные характеристики (каскодное включение):
1 — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 75$ V

Averaged characteristics (cascode connection):
1 — anode; *2* — grid-anode (for triode 2 grid)
$U_h = 6.3$ V, $U_{gT2} = 75$ V



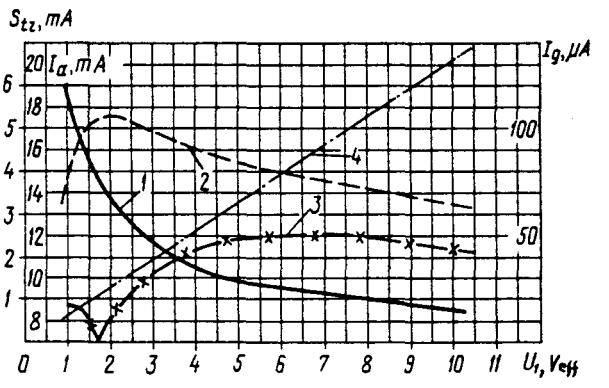
Усредненные характеристики (каскодное включение):
1 — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 90$ V

Averaged characteristics (cascode connection):
1 — anode; *2* — grid-anode (for triode 2 grid)
$U_h = 6.3$ V, $U_{gT2} = 90$ V



Усредненные характеристики:
1 — ток анода; *2* — крутизна
$U_h = 6{,}3$ V

Averaged characteristics:
1 — anode current; *2* — transconductance
$U_h = 6.3$ V



Усредненные характеристики в зависимости от напряжения первой гармоники гетеродина:
1 — ток анода; *2* — крутизна преобразования по первой гармонике; *3* — крутизна преобразования по второй гармонике; *4* — ток сетки
$U_h = 6{,}3$ V, $U_a = 90$ V, $R_g = 10$ kΩ

Averaged characteristics depending on heterodyne oscillator first harmonic voltage:
1 — anode current; *2* — transconductance with regard to first harmonic; *3* — transconductance with regard to second harmonic; *4* — grid current
$U_h = 6.3$ V, $U_a = 90$ V, $R_g = 10$ kΩ