# ДВОЙНОЙ ТРИОД
# DOUBLE TRIODE

# 6Н23П-ЕВ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

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

Катод — оксидный косвенного накала.

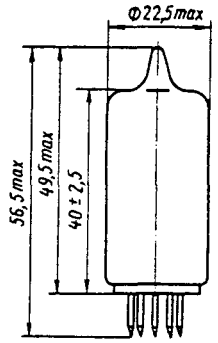
Масса не более 16 г.

## GENERAL

The 6Н23П-ЕВ 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.



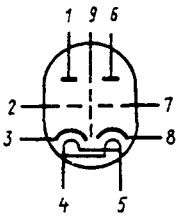




Схема соединения электродов с выводами:

*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

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 600 Гц с ускорением до 6 g. Многократные ударные нагрузки с ускорением до 150 g при длительности удара до 80 мс. Одиночные ударные нагрузки с ускорением до 500 g при длительности удара до 10 мс. Линейные нагрузки с ускорением до 100 g. Температура окружающей среды от −60 до +70 °С. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре до 40 °С.

## SERVICE CONDITIONS

Vibration: at frequencies from 5 to 600 Hz with acceleration up to 6 g. Multiple impacts: with acceleration up to 150 g, at impact duration up to 80 ms. Single impacts: with acceleration up to 500 g, at impact duration up to 10 ms. Linear loads: with acceleration up to 100 g. Ambient temperature: from −60 to +70 °C. Relative humidity: up to 98% at up to 40 °C.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

### Электрические параметры

| | |
|---|---|
| Напряжение, В: | |
| накала | 6,3 |
| источника питания анода | 90 |
| Ток, мА: | |
| накала | 310±25 |
| анода каждого триода | 15±5 |
| Сопротивление в цепи каждого катода, Ом | 82 |
| Крутизна характеристики каждого триода, мА/В | $12{,}5^{+3{,}5}_{-2{,}5}$ |
| Обратный ток сетки, мкА | ≤0,3 |
| Коэффициент усиления каждого триода | $32{,}5^{+7{,}5}_{-8{,}5}$ |
| Емкость, пФ: | |
| входная каждого триода | 3,6±0,9 |
| выходная | $2{,}0^{+0{,}45}_{-0{,}4}$ |
| проходная каждого триода | 1,5±0,3 |
| анод–катод каждого триода | $0{,}18^{+0{,}06}$ |
| между анодами | ≤0,09 |
| сетка первого триода — сетка второго триода | ≤0,003 |
| Электрические параметры в течение 5000 ч эксплуатации: | |
| крутизна характеристики, мА/В | ≥7,5 |
| обратный ток сетки, мкА | ≤2 |

## SPECIFICATION

### Electrical Parameters

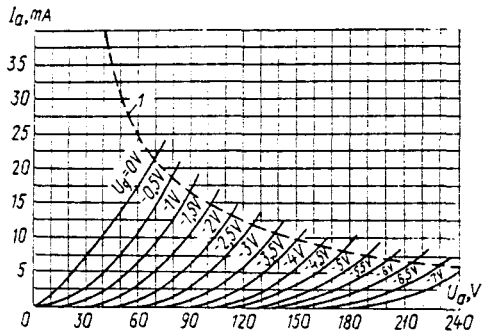
| | |
|---|---|
| Voltage, V: | |
| heater | 6.3 |
| anode supply source | 90 |
| Current, mA: | |
| heater | 310±25 |
| anode of each triode | 15±5 |
| Resistance in each cathode circuit, Ohm | 82 |
| Transconductance of each triode, mA/V | $12.5^{+3.5}_{-2.5}$ |
| Inverse grid current, μA | ≤0.3 |
| Amplification factor of each triode | $32.5^{+7.5}_{-8.5}$ |
| Capacitance, pF: | |
| each triode input | 3.6±0.9 |
| output | $2.0^{+0.45}_{-0.4}$ |
| transfer, each triode | 1.5±0.3 |
| anode-to-cathode of each triode | $0.18^{+0.06}$ |
| between anodes | ≤0.09 |
| first triode grid-to-second triode grid | ≤0.003 |
| Electrical parameters over 5000 operating hours: | |
| transconductance, mA/V | ≥7.5 |
| inverse grid current, μA | ≤2 |

## Предельные значения допустимых режимов эксплуатации

| | Максимум | Минимум |
|---|---|---|
| Напряжение, В: | | |
| накала | 6,6 | 6,0 |
| анода | 300 | |
| анода (при запертой лампе) | 470 | |
| анода (при запертой лампе) в импульсе | 1000 | |
| сетки (в импульсе) | −220 | |
| между катодом и подогревателем | 150 | |
| Ток, мА: | | |
| катода (среднее значение) | 20 | |
| катода (в импульсе) | 200 | |
| Мощность, Вт: | | |
| рассеиваемая анодом | 1,8 | |
| рассеиваемая сеткой | 0,03 | |
| Сопротивление в цепи сетки, МОм | 1 | |
| Время готовности, с | 25 | |
| Температура баллона (в наиболее нагретой части против анода), °С | 120 | |

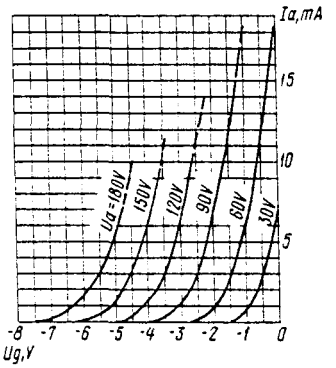
## Limit Values of Operating Conditions

| | Maximum | Minimum |
|---|---|---|
| Voltage, V: | | |
| heater | 6.6 | 6.0 |
| anode | 300 | |
| anode in cut-off valve | 470 | |
| anode (pulse) in cut-off valve | 1000 | |
| grid (pulse) | −220 | |
| between cathode and heater | 150 | |
| Current, mA: | | |
| cathode (average value) | 20 | |
| cathode (pulse) | 200 | |
| Power dissipation, W: | | |
| at anode | 1.8 | |
| at grid | 0.03 | |
| Resistance in grid circuit, MOhm | 1 | |
| Warm up period, s | 25 | |
| Bulb temperature (in hottest portion), °C | 120 | |



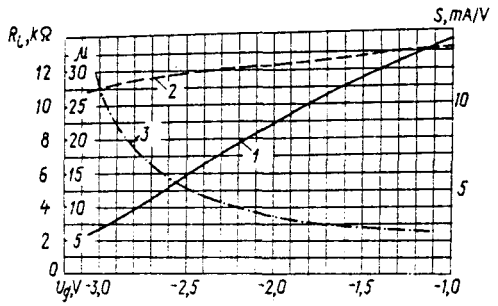

Усредненные анодные характеристики:
*1* — наибольшая допустимая мощность, рассеиваемая анодом
$U_h = 6{,}3$ V

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



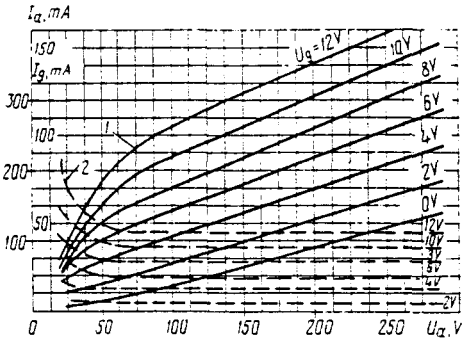

Усредненные анодно-сеточные характеристики
$U_h = 6{,}3$ V

Averaged anode-grid characteristics
$U_h = 6.3$ V



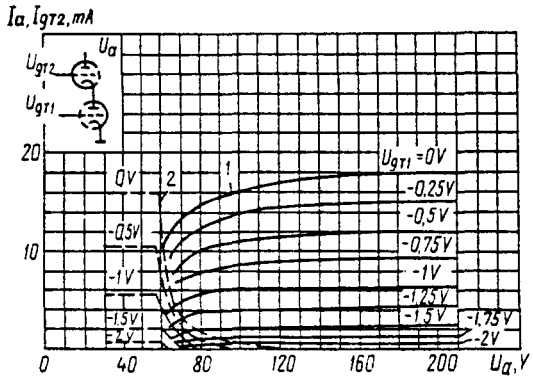

Усредненные характеристики:
*1* — крутизны; *2* — коэффициента усиления; *3* — внутреннего сопротивления
$U_h = 6{,}3$ V, $U_a = 90$ V

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



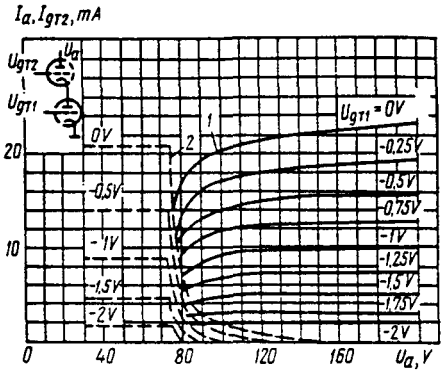

Усредненные импульсные характеристики:
*1* — анодные; *2* — сеточно-анодные
$U_h = 6{,}3$ V

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



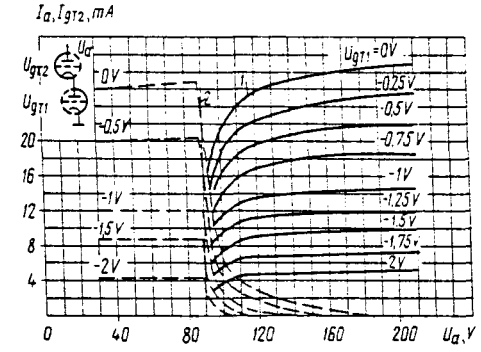

Усредненные характеристики (каскодное включение):
*1* — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 60$ V

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



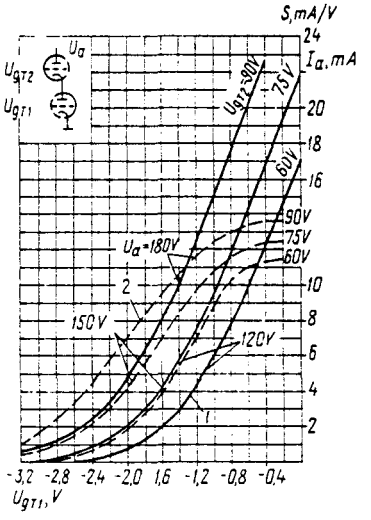

Усредненные характеристики (каскодное включение):
*1* — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 75$ V

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



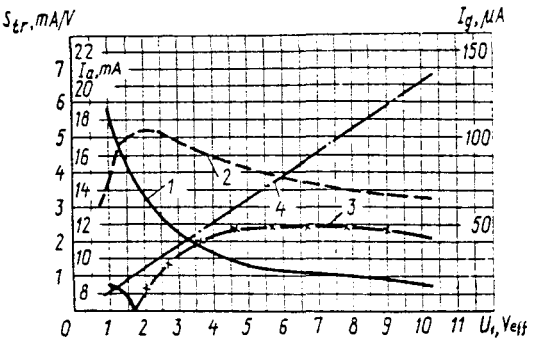

Усредненные характеристики (каскодное включение):
*1* — анодные; *2* — сеточно-анодные (по сетке второго триода)
$U_h = 6{,}3$ V, $U_{gT2} = 90$ V

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* — крутизны
$U_h = 6{,}3$ 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, $R_g = 100$ 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, $R_g = 100$ kΩ