
ТРИОД-ГЕПТОД
TRIODE-HEPTODE

6И4П

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Триод-гептод с короткой характеристикой, с отдельными катодами 6И4П предназначен для использования в помехозащищенном амплитудном селекторе и усилителе синхроимпульсов телевизионных приемников.

Катод — оксидный косвенного накала.

Масса не более 15 г.

GENERAL

The 6И4П short-characteristic triode-heptode with separate cathodes has been designed for use in noise-protected amplitude gates and sync pulse amplifiers of television receivers.

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.

Mass: at most 15 g.

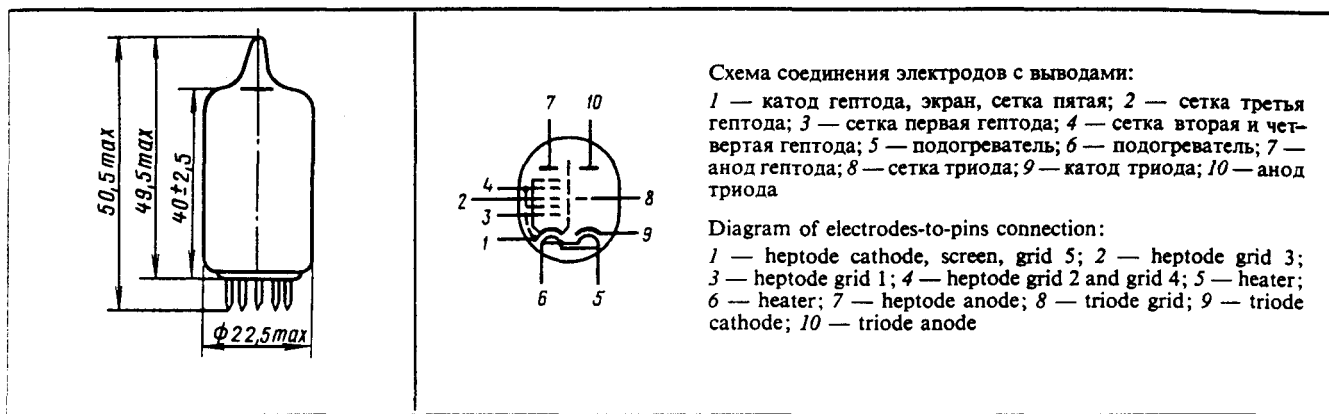


Схема соединения электродов с выводами:

1 — катод гептода, экран, сетка пятая; 2 — сетка третья гептода; 3 — сетка первая гептода; 4 — сетка вторая и четвертая гептода; 5 — подогреватель; 6 — подогреватель; 7 — анод гептода; 8 — сетка триода; 9 — катод триода; 10 — анод триода

Diagram of electrodes-to-pins connection:

1 — heptode cathode, screen, grid 5; 2 — heptode grid 3; 3 — heptode grid 1; 4 — heptode grid 2 and grid 4; 5 — heater; 6 — heater; 7 — heptode anode; 8 — triode grid; 9 — triode cathode; 10 — triode anode

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 60 Гц с ускорением до 2 g. Многократные ударные нагрузки с ускорением до 15 g при длительности удара до 15 мс. Температура окружающей среды от -45 до $+70$ °C. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре до 25 °C.

SERVICE CONDITIONS

Vibration: at frequencies from 1 to 60 Hz with acceleration up to 2 g. Multiple impacts: with acceleration up to 15 g, at impact duration up to 15 ms. Ambient temperature: from -45 to $+70$ °C. Relative humidity: up to 98% at up to 25 °C.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Напряжение накала, В	6,3
Ток накала, мА	450 ± 40

Триодная часть

Напряжение, В:	
анода	100
отсечки электронного тока сетки, не более	$-1,3$
Ток анода, мА	9 ± 3
Сопротивление в цепи катода для автоматического смещения, Ом	110
Крутизна характеристики, мА/В	9_{-2}
Обратный ток сетки (при напряжении сетки триода -2 В), мкА	$\leq 0,5$
Коэффициент усиления	50 ± 10

Гептодная часть

Напряжение, В:	
накала	14
сетки второй и четвертой	14
сетки первой	0
сетки третьей	0
отсечки электронного тока:	
сетки третьей	$-1,3$
сетки первой	$-1,3$
Ток, мА:	
анода	$1,5_{-0,4}$
сеток второй и четвертой	$1,3_{+0,7}$
Крутизна характеристики, мА/В	1,1
Емкость, пФ:	
входная:	
триода	$3 \pm 0,8$
гептода	$4,5 \pm 0,8$
выходная:	
триода	$1,7 \pm 0,5$
гептода	5 ± 1
проходная:	
триода	$1,8 \pm 0,8$
гептода по сетке первой	$\leq 0,1$
гептода по сетке третьей	$\leq 0,25$
анод триода — анод гептода	$\leq 0,15$
анод триода — сетка первая гептода	$\leq 0,01$

SPECIFICATION

Electrical Parameters

Heater voltage, V	6.3
Heater current, mA	450 ± 40

Triode section

Voltage, V:	
anode	100
grid electron current cutoff, at most	-1.3
Anode current, mA	9 ± 3
Resistance in cathode circuit for automatic bias, Ohm	110
Transconductance, mA/V	9_{-2}
Inverse grid current, at triode grid voltage -2 V, μ A	≤ 0.5
Amplification factor	50 ± 10

Heptode section

Voltage, V:	
heater	14
grid 2 and grid 4	14
grid 1	0
grid 3	0
electron current cutoff:	
grid 3	-1.3
grid 1	-1.3
Current, mA:	
anode	$1.5_{-0.4}$
grid 2 and grid 4	$1.3_{+0.7}$
Transconductance, mA/V	1.1
Capacitance, pF:	
triode input	3 ± 0.8
heptode input	4.5 ± 0.8
triode output	1.7 ± 0.5
heptode output	5 ± 1
triode transfer	1.8 ± 0.8
heptode transfer for grid 1	≤ 0.1
heptode transfer for grid 3	≤ 0.25
triode anode-to-heptode anode	≤ 0.15
triode anode-to-heptode grid 1	≤ 0.01

сетка первая — сетка третья $\leq 0,5$
 сетка первая гептода — сетка триода $\leq 0,005$
 анод триода — сетка третья гептода $\leq 0,03$

Электрические параметры в течение 3000 ч эксплуатации:

крутизна характеристики триода, мА/В $\geq 5,5$
 ток анода гептода, мА $\geq 0,7$

grid 1-to-grid 3 ≤ 0.5
 heptode grid 1-to-triode grid ≤ 0.005
 triode anode-to-heptode grid 3 ≤ 0.03

Electrical parameters over 3000 operating hours:

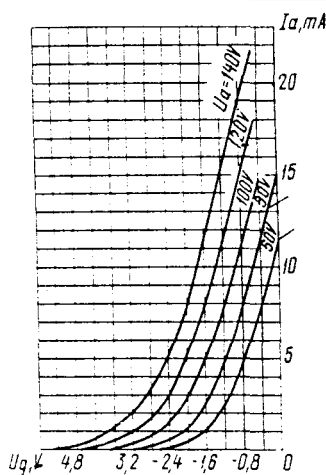
triode transconductance, mA/V ≥ 5.5
 heptode anode current, mA ≥ 0.7

Пределные значения допустимых режимов эксплуатации

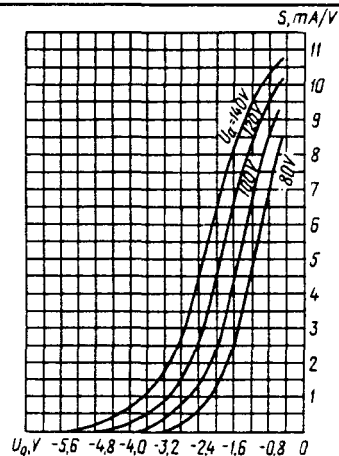
Limit Values of Operating Conditions

	Максимум	Минимум
Напряжение, В:		
накала	7	5,7
анода:		
триода	250	
гептода	250	
анода без токоотбора (при токе анода 10 мкА):		
триода	550	
гептода	550	
сеток второй и четвертой	50	
сеток второй и четвертой без токоотбора (при токе анода не более 10 мкА)	550	
сетки первой в импульсе	-100	
сетки третьей в импульсе	-150	
сетки триода в импульсе	-200	
между катодом и подогревателем:		
триода	100	
гептода	100	
Ток катода, мА:		
триода	20	
гептода	8	
Мощность, Вт:		
рассеиваемая анодом:		
триода	1,5	
гептода	0,5	
рассеиваемая сетками второй и четвертой	0,5	
Сопротивление, МОм:		
в цепи сетки триода	3	
в цепи сетки первой	3	
в цепи сетки третьей	3	

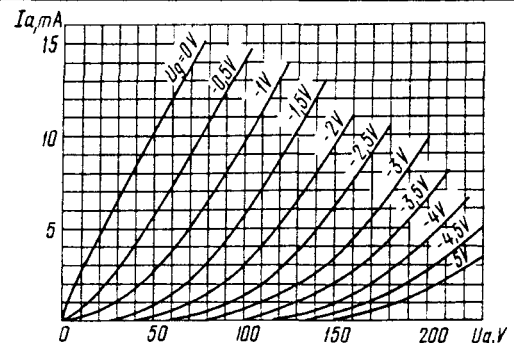
	Maximum	Minimum
Voltage, V:		
heater	7	5.7
anode:		
triode	250	
heptode	250	
anode without current takeoff, at anode current 10 μ A:		
triode	550	
heptode	550	
grid 2 and grid 4	50	
grid 2 and grid 4 without current takeoff, at anode current at most 10 μ A	550	
grid 1 (pulse)	-100	
grid 3 (pulse)	-150	
triode grid (pulse)	-200	
between cathode and heater:		
triode	100	
heptode	100	
Cathode current, mA:		
triode	20	
heptode	8	
Power dissipation, W:		
at triode anode	1.5	
at heptode anode	0.5	
at grid 2 and grid 4	0.5	
Resistance, MOhm:		
in triode grid circuit	3	
in grid 1 circuit	3	
in grid 3 circuit	3	



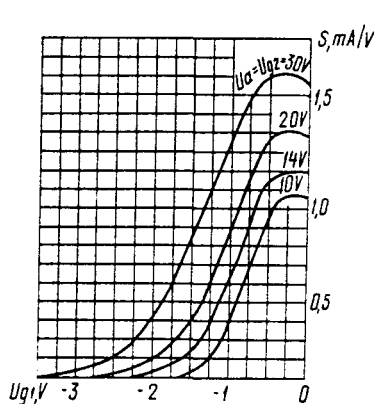
Усредненные характеристики
 $U_h = 6,3$ V
 Averaged characteristics
 $U_h = 6.3$ V



Усредненные характеристики
 $U_h = 6,3$ V
 Averaged characteristics
 $U_h = 6.3$ V

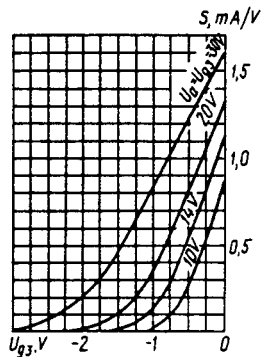


Усредненные характеристики
 $U_h = 6,3$ V
 Averaged characteristics
 $U_h = 6.3$ V



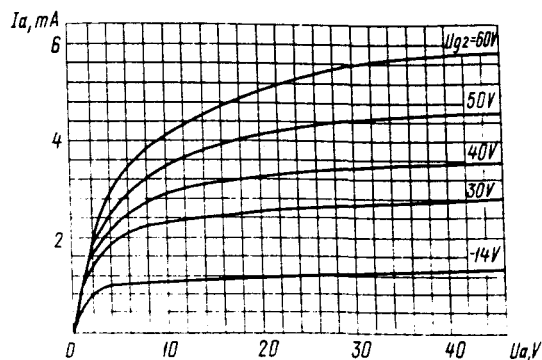
Усредненные характеристики
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$



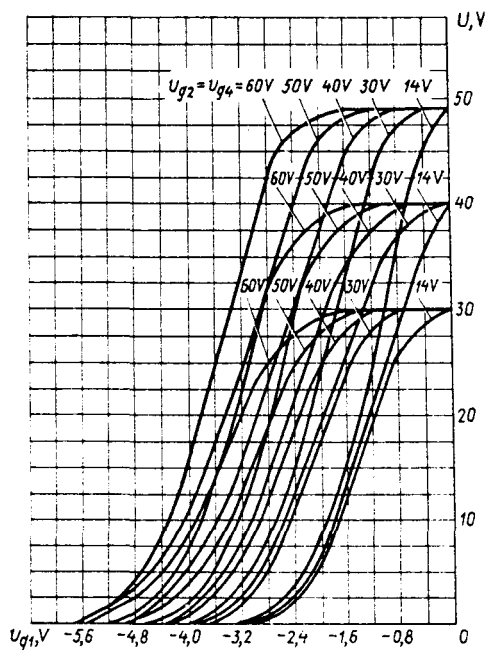
Усредненные характеристики
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$



Усредненные характеристики гептода
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $I_{g1} = 100 \mu\text{A}$, $I_{g3} = 1 \mu\text{A}$

Averaged characteristics of heptode
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $I_{g1} = 100 \mu\text{A}$, $I_{g3} = 1 \mu\text{A}$

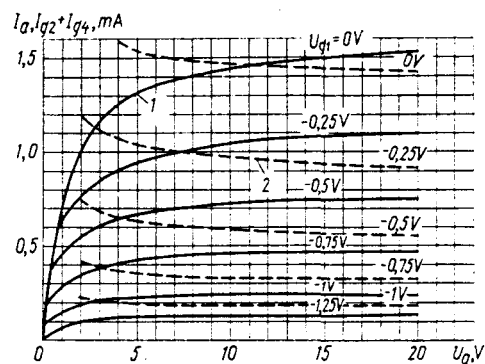


Усредненные характеристики

$U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{imp \text{ } g3} = 40 \text{ V}$, $R_{g3} = 1,5 \text{ M}\Omega$, $R_a = 51 \text{ k}\Omega$

Averaged characteristics

$U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{imp \text{ } g3} = 40 \text{ V}$, $R_{g3} = 1,5 \text{ M}\Omega$, $R_a = 51 \text{ k}\Omega$

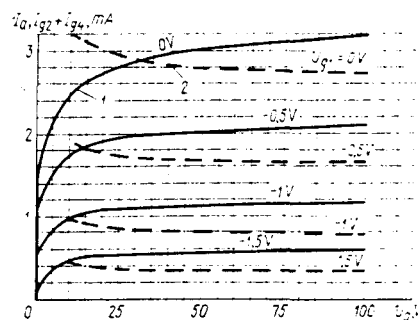


Усредненные характеристики

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$

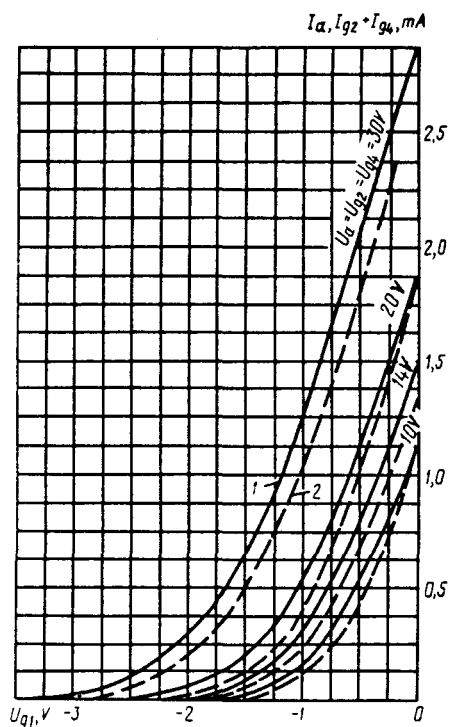


Усредненные характеристики гептода

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g2} = 30 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics of heptode

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6,3 \text{ V}$, $U_{g2} = 30 \text{ V}$, $U_{g3} = 0 \text{ V}$

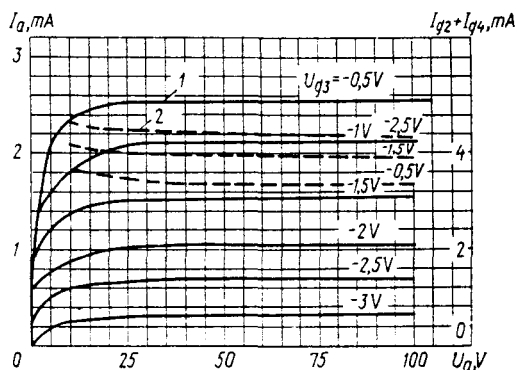


Усредненные характеристики:

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics:

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$



Усредненные характеристики:

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g2} = 30 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics:

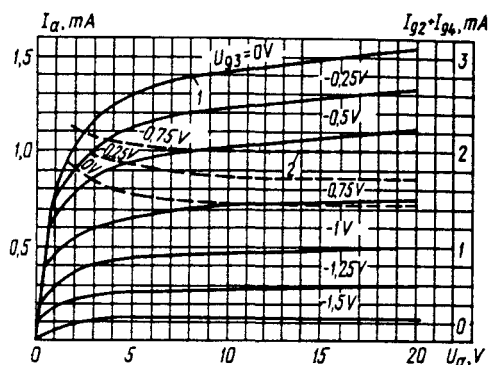
1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g2} = 30 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

Усредненные характеристики гептода:

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

Averaged characteristics of heptode:

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$

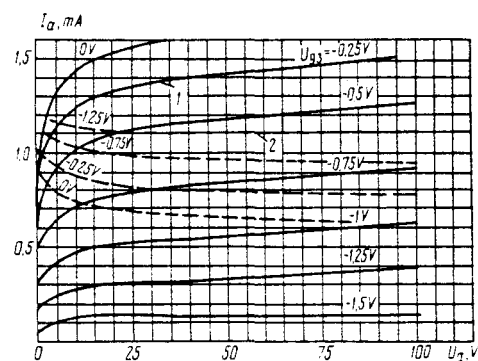


Усредненные характеристики:

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$

Averaged characteristics:

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$

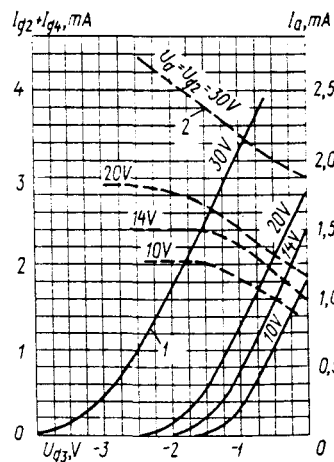


Усредненные характеристики:

1 — ток анода; 2 — ток сеток второй и четвертой
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$

Averaged characteristics:

1 — anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current
 $U_h = 6.3 \text{ V}$, $U_{g1} = 0 \text{ V}$, $U_{g2} = 14 \text{ V}$



Усредненные характеристики:

1 — ток анода гептода; 2 — ток сетки второй и четвертой; 3 — ток сетки третьей гептода и сетки триода; 4 — крутизна преобразования

$U_h = 6.3$ V, $U_{aT} = 100$ V, $U_{aH} = 250$ V, $R_{g3H+gT} = 47$ k Ω ,
 $U_{g2} = U_{g4} = 100$ V, $U_{g1H} = -2$ V

Averaged characteristics:

1 — heptode anode current; 2 — grid 2 and grid 4 current; 3 — heptode grid 3 and triode grid current; 4 — conversion transconductance

$U_h = 6.3$ V, $U_{aT} = 100$ V, $U_{aH} = 250$ V, $R_{g3H+gT} = 47$ k Ω ,
 $U_{g2} = U_{g4} = 100$ V, $U_{g1H} = -2$ V

