

# ГУ-47А

## ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТЕТРОД TETRODE

Генераторный тетрод ГУ-47А предназначен для усиления мощности на частотах до 70 МГц.

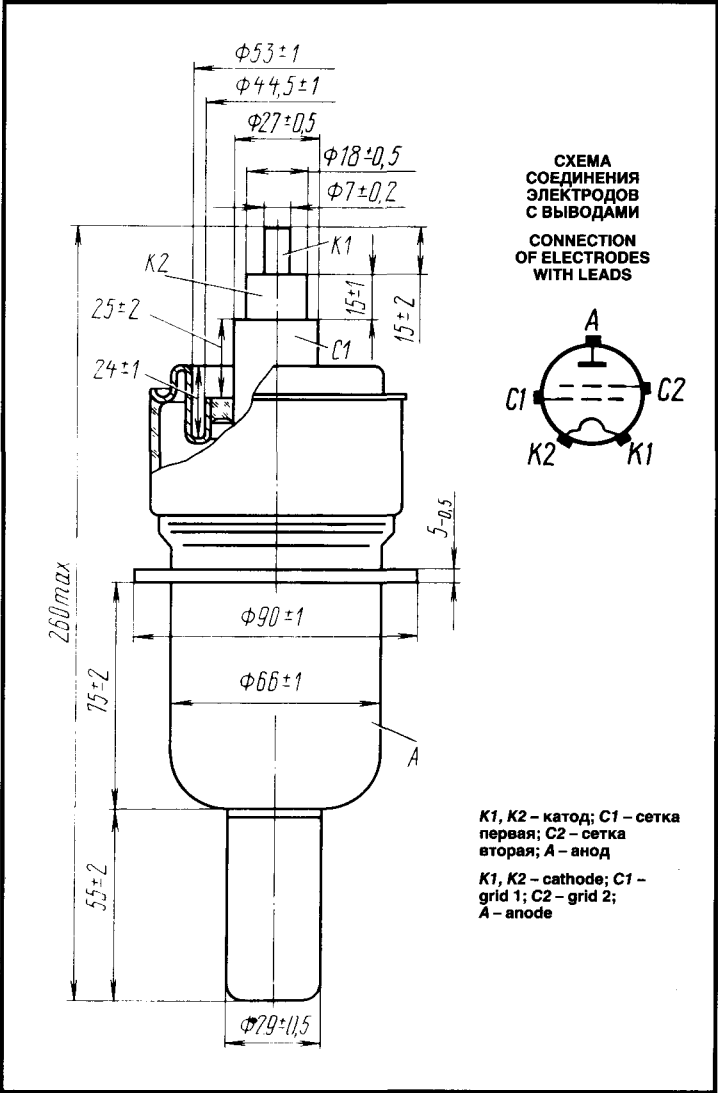
### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Катод – вольфрамовый торированный карбидированный прямого накала.  
Оформление – металлоглазное с кольцевыми выводами катода и сеток.  
Охлаждение – воздушное принудительное: анода – водяное; ножки – воздушное.  
Высота не более 260 мм.  
Диаметр не более 91 мм.  
Масса 2 кг.

The ГУ-47А tetrode is used as a power amplifier at frequencies up to 70 MHz.

### GENERAL

Cathode: directly heated, carbonized thoriated tungsten.  
Envelope: glass-to-metal with ring leads of cathode and grids.  
Cooling: forced (water for anode, air for stem).  
Height: at most 260 mm.  
Diameter: at most 91 mm.  
Mass: at most 2 kg.



### ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Вибрационные нагрузки:                                                        |           |
| диапазон частот, Гц                                                           | 10–80     |
| ускорение, $\text{м/с}^2$                                                     | 39        |
| Многочисленные ударные нагрузки                                               |           |
| с ускорением, $\text{м/с}^2$                                                  | 118       |
| Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$                              | –60 – +70 |
| Относительная влажность воздуха при температуре до +40 $^{\circ}\text{C}$ , % | 95–98     |

### OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| Vibration loads:                                   |            |
| frequencies, Hz                                    | 10–80      |
| acceleration, $\text{m/s}^2$                       | 39         |
| Multiple impacts with acceleration, $\text{m/s}^2$ | 118        |
| Ambient temperature, $^{\circ}\text{C}$            | –60 to +70 |
| Relative humidity at +40 $^{\circ}\text{C}$ , %    | 95–98      |

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Электрические параметры

|                                                                           |                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Напряжение накала (~ или =), В                                            | 6,3                 |
| Ток накала, А                                                             | 57–67               |
| Сопротивление накаливаемого катода, Ом, не более                          | 0,01                |
| Напряжение, В:                                                            |                     |
| сетки второй                                                              | 0,9–10 <sup>3</sup> |
| сетки первой, отрицательное (при напряжении анода 1 кВ, токе анода 2,5 А) | 15–27               |

### BASIC DATA Electrical Parameters

|                                                                                                |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Filament voltage (AC or DC), V                                                                 | 6.3   |
| Filament current, A                                                                            | 57–67 |
| Resistance of unheated cathode, $\Omega$ , at most                                             | 0.01  |
| Grid 2 voltage, kV                                                                             | 0.9   |
| Negative grid 1 voltage (at anode voltage 1 kV, anode current 2.5 A), V                        | 15–27 |
| Anode current at zero grid 1 voltage (at anode voltage 1 kV, grid 2 voltage 1 kV), A, at least | 3.2   |

# ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТЕТРОД TETRODE

## ГУ-47А

Ток, А:

|                                                                                                                                       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| нулевого анода (при напряжении анода 1 кВ, напряжении сетки второй 1 кВ), не менее                                                    | 3,2   |
| при напряжении анода 5 кВ, напряжении сетки первой минус 110 В), не более                                                             | 0,55  |
| Крутизна характеристики (при напряжении анода 1 кВ, токах анода 2 и 2,5 А), мА/В                                                      | 36–44 |
| Коэффициент усиления сетки второй относительно сетки первой (при напряжении анода 1 кВ, напряжении сетки второй 2 кВ, токе анода 2 А) | 8–12  |
| Межэлектродные емкости, пФ, не более:                                                                                                 |       |
| входная                                                                                                                               | 100   |
| выходная                                                                                                                              | 19    |
| проходная                                                                                                                             | 0,5   |

### Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

|                                                                      |                   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Напряжение накала (~ или =), В                                       | 6–6,6             |
| Наибольший пусковой ток накала, А                                    | 90                |
| Наибольшее напряжение, кВ:                                           |                   |
| анода                                                                | 6                 |
| сетки второй                                                         | 1,2               |
| Рассеиваемая наибольшая мощность, Вт:                                |                   |
| анодом                                                               | 6·10 <sup>3</sup> |
| сеткой второй                                                        | 300               |
| сеткой первой                                                        | 50                |
| Наибольшая рабочая частота, МГц                                      | 70                |
| Наибольшая температура баллона, ножки и спаев металла со стеклом, °С | 150               |

Anode current (at anode voltage 5 kV, grid 1 voltage — 110 V), A, at most

0.55

Mutual conductance (at anode voltage 1 kV, anode currents 2 and 2.5 A), mA/V

36–44

Gain coefficient (grid 2–grid 1) (at anode voltage 1 kV, grid 2 voltage 2 kV, anode current 2 A)

8–12

Interelectrode capacitance, pF:

input, at most

100

output, at most

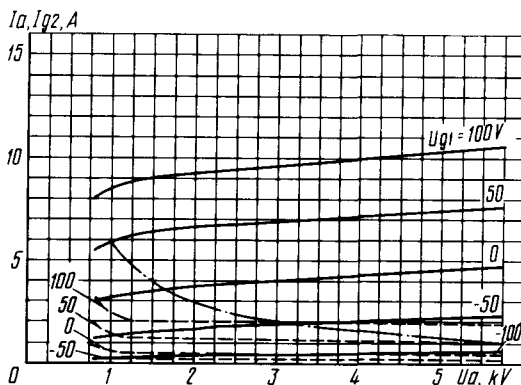
19

transfer, at most

0.5

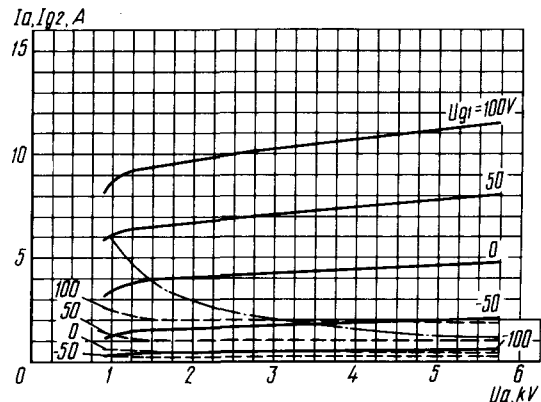
### Limit Operating Values

|                                                            |                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------|
| Filament voltage (AC or DC), V                             | 6–6.6             |
| Filament starting current, A                               | 90                |
| Anode voltage, kV                                          | 6                 |
| Grid 2 voltage, kV                                         | 1.2               |
| Dissipation, W:                                            |                   |
| anode                                                      | 6·10 <sup>3</sup> |
| grid 2                                                     | 300               |
| grid 1                                                     | 50                |
| Operating frequency, MHz                                   | 70                |
| Temperature at envelope, stem and glass-to-metal seals, °C | 150               |



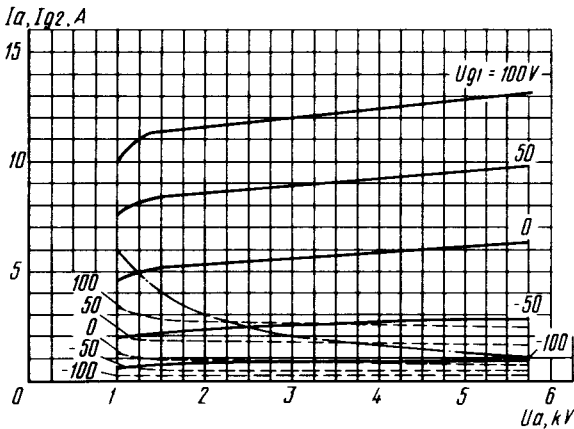
Усредненные характеристики:  
 $U_f = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 0,8 \text{ кВ}$ ;  
 ——— анодные;  
 - - - - - сеточно-анодные;  
 - · - · - наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ( $P_{a \text{ max}}$ )

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_f = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 0.8 \text{ kV}$ ;  
 ——— anode;  
 - - - - - grid-anode;  
 - · - · -  $P_{a \text{ max}}$



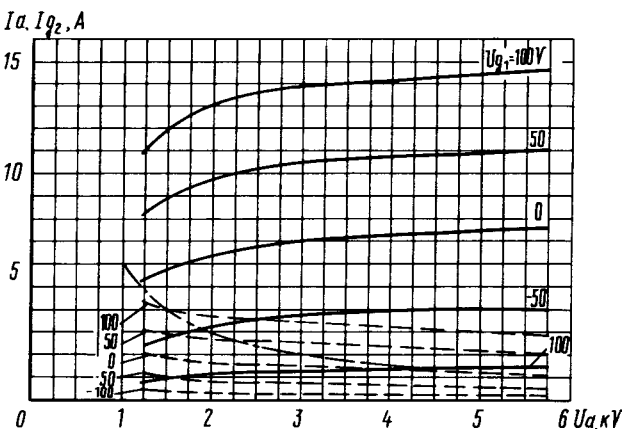
Усредненные характеристики:  
 $U_f = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 0,9 \text{ кВ}$ ;  
 ——— анодные;  
 - - - - - сеточно-анодные;  
 - · - · - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_f = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 0.9 \text{ kV}$ ;  
 ——— anode;  
 - - - - - grid-anode;  
 - · - · - grid 2



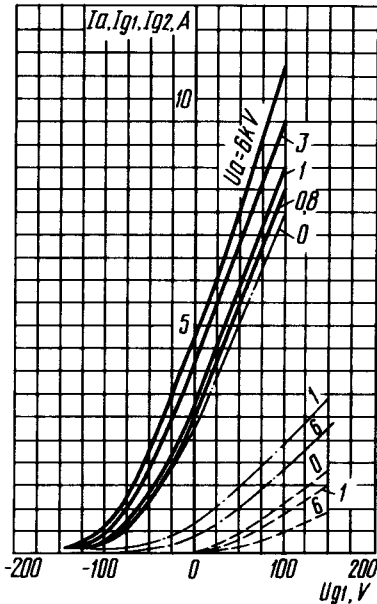
Усредненные характеристики:  
 $U_1 = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 1 \text{ кВ}$ ;  
— анодные;  
--- сеточно-анодные;  
- · - · - наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ( $P_{a \text{ max}}$ )

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_1 = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 1 \text{ kV}$ ;  
— anode;  
--- grid-anode;  
- · - · -  $P_{a \text{ max}}$



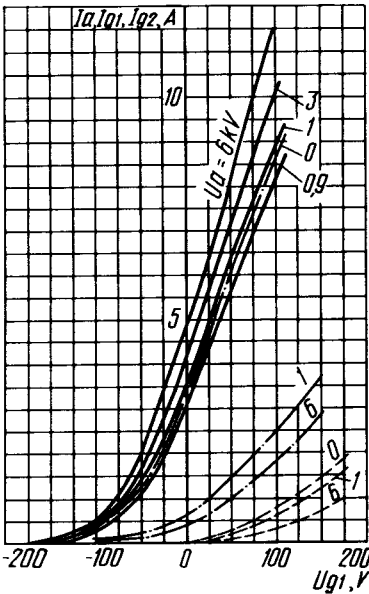
Усредненные характеристики:  
 $U_1 = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$ ;  
— анодные;  
--- сеточно-анодные;  
- · - · - наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ( $P_{a \text{ max}}$ )

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_1 = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 1.2 \text{ kV}$ ;  
— anode;  
--- grid-anode;  
- · - · -  $P_{a \text{ max}}$



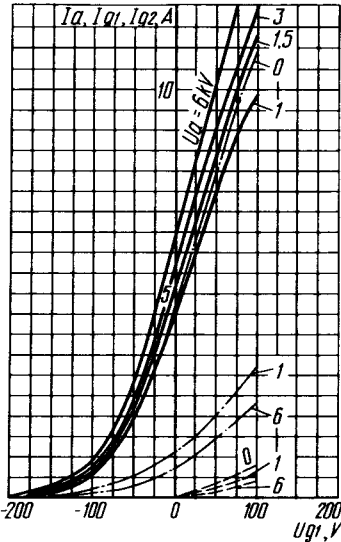
Усредненные характеристики:  
 $U_1 = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 0,8 \text{ кВ}$ ;  
— анодно-сеточные;  
--- сеточные (по сетке первой);  
- · - · - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_1 = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 0.8 \text{ kV}$ ;  
— anode-grid;  
--- grid 1;  
- · - · - grid 2 curves



Усредненные характеристики:  
 $U_1 = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 0,9 \text{ кВ}$ ;  
— анодно-сеточные;  
--- сеточные (по сетке первой);  
- · - · - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_1 = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 0.9 \text{ kV}$ ;  
— anode-grid;  
--- grid 1;  
- · - · - grid 2



Усредненные характеристики:  
 $U_1 = 6,3 \text{ В}$ ;  $U_{g2} = 1 \text{ кВ}$ ;  
— анодно-сеточные;  
--- сеточные (по сетке первой);  
- · - · - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves:  
 $U_1 = 6.3 \text{ V}$ ;  $U_{g2} = 1 \text{ kV}$ ;  
— anode-grid;  
--- grid 1;  
- · - · - grid 2

# ГУ-47А

