

# ИМПУЛЬСНЫЙ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ТРИОД MICROWAVE TRIODE

ГИ-6Б

Импульсный сверхвысокочастотный триод ГИ-6Б предназначен для генерирования колебаний в генераторах без внешней обратной связи в непрерывном режиме работы и в импульсном режиме при анодной модуляции в дециметровом диапазоне волн.

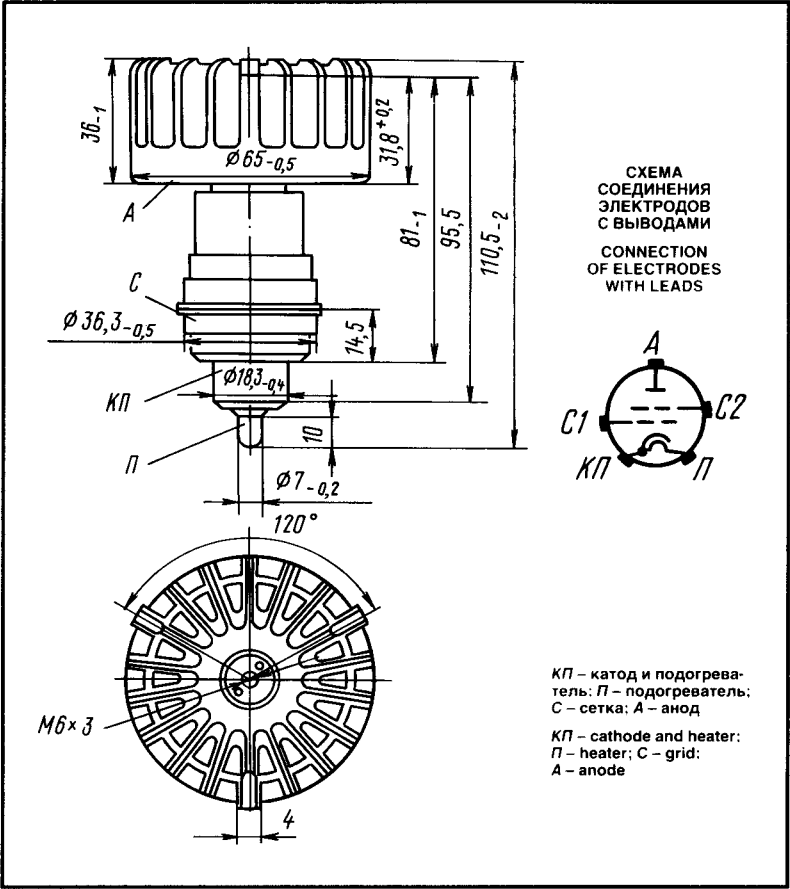
### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Катод – оксидный, косвенного накала.  
Оформление – металлокерамическое.  
Охлаждение – воздушное принудительное.  
Высота не более 110,5 мм.  
Диаметр не менее 65 мм.  
Диаметр не менее 330 г.

### GENERAL

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.  
Envelope: metal-ceramic.  
Cooling: forced air.  
Height: at most 110.5 mm.  
Diameter: at most 65 mm.  
Mass: at most 330 g.

The ГИ-6Б microwave triode is used in oscillator circuits with no external feedback, providing continuous-wave or pulsed operation with anode modulation in the decimetric wavelength range.



### ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Вибрационные нагрузки:                                                   |            |
| диапазон частот, Гц                                                      | 5–600      |
| ускорение, м/с <sup>2</sup>                                              | 59         |
| Многократные ударные нагрузки с ускорением, м/с <sup>2</sup>             | 343        |
| Температура окружающей среды, °C                                         | –60 – +100 |
| Относительная влажность окружающего воздуха при температуре до +40 °C, % | 98         |

### OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

|                                                      |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| Vibration loads:                                     |             |
| frequencies, Hz                                      | 5–600       |
| acceleration, m/s <sup>2</sup>                       | 59          |
| Multiple impacts with acceleration, m/s <sup>2</sup> | 343         |
| Ambient temperature, °C                              | –60 to +100 |
| Relative humidity at up to +40 °C, %                 | 98          |

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Электрические параметры

|                                                                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Напряжение накала, В                                                                                           | 12.6     |
| Ток накала, А                                                                                                  | 1.8–2.05 |
| Крутизна характеристики (при напряжении анода 1.3 кВ, изменении напряжения сетки 1 В, токе анода 150 мА), мА/В | 18–26    |
| Проницаемость (при напряжении анода 1.3 кВ, изменении напряжения анода 200 В, токе анода 150 мА), %            | 1–2      |

### BASIC DATA Electrical Parameters

|                                                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Heater voltage, V                                                                                 | 12.6     |
| Heater current, A                                                                                 | 1.8–2.05 |
| Mutual conductance (at anode voltage 1.3 kV, grid voltage change 1 V, anode current 150 mA), mA/V | 18–26    |
| Penetration factor (at anode voltage 1.3 kV, anode voltage change 200 V, anode current 150 mA), % | 1–2      |

ИМПУЛЬСНЫЙ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ТРИОД

MICROWAVE TRIODE

ГИ-6Б

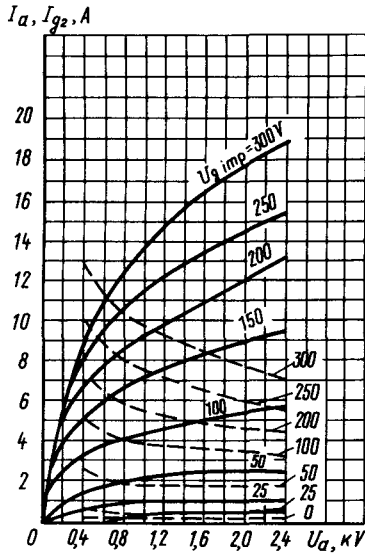
|                                              |         |                                           |         |
|----------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|---------|
| Межэлектродные емкости, пФ:                  |         | Interelectrode capacitance, pF:           |         |
| входная                                      | 10–12,7 | input                                     | 10–12.7 |
| выходная                                     | 0,2–0,3 | output                                    | 0.2–0.3 |
| проходная                                    | 4–5,2   | transfer                                  | 4–5.2   |
| Время готовности, с, не более                | 90      | Warm up time, s, at most                  | 90      |
| Мощность выходная, Вт, не менее:             |         | Output power, W:                          |         |
| в непрерывном режиме работы при              |         | in CW operation at anode voltage 1.35 kV, |         |
| напряжении анода 1,35 кВ, токе анода 250 мА, |         | anode current 250 mA, wavelength 52 cm,   |         |
| длине волны 52 см                            | 130     | at least                                  | 130     |
| в течение 350 ч эксплуатации                 | 104     | over 350 h of service, at least           | 104     |

Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

|                                                                                  |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Напряжение накала, В:                                                            |              |
| верхнее значение                                                                 | 13           |
| нижнее значение                                                                  | 12,3         |
| Напряжение анода, кВ:                                                            |              |
| постоянное в непрерывном режиме                                                  | 2,5          |
| постоянное при холодном катоде                                                   | 3            |
| мгновенное значение в непрерывном режиме                                         | 5            |
| пиковое значение в импульсном режиме (при длительности импульса не более 10 мкс) | 9            |
| Напряжение сетки, В:                                                             |              |
| мгновенное значение в непрерывном режиме                                         | – 300 – + 80 |
| пиковое значение в импульсном режиме (при длительности импульса 10 мкс)          | –900 – + 600 |
| Ток катода:                                                                      |              |
| эффективное значение, мА                                                         | 600          |
| постоянная составляющая в режиме класса В без модуляции, мА                      | 400          |
| мгновенное значение в режиме класса В без модуляции, А                           | 1.25         |
| Рассеиваемая мощность, Вт:                                                       |              |
| анодом                                                                           | 350          |
| сеткой при термотоке 5 мА                                                        | 2,5          |
| без учета термотока                                                              | 7            |
| Длина волны, см:                                                                 |              |
| в импульсном режиме, нижнее значение                                             | 18           |
| в непрерывном режиме, нижнее значение                                            | 22           |
| Температура, °С:                                                                 |              |
| радиатора анода                                                                  | 160          |
| вывода сетки                                                                     | 200          |
| вывода катода                                                                    | 100          |
| оболочки                                                                         | 250          |
| Сопротивление в цепи сетки, кОм                                                  | 10           |

Limit Operating Values

|                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Heater voltage, V:                                                    |               |
| upper limit                                                           | 13            |
| lower limit                                                           | 12.3          |
| Anode voltage, kV:                                                    |               |
| DC in CW operation                                                    | 2.5           |
| DC with cold cathode                                                  | 3             |
| instantaneous value in CW operation                                   | 5             |
| peak value in pulsed operation (at pulse duration at most 10 $\mu$ s) | 9             |
| Grid voltage, V:                                                      |               |
| instantaneous value in CW operation                                   | – 300 to + 80 |
| peak value in pulsed operation (at pulse duration 10 $\mu$ s)         | –900 to + 600 |
| Cathode current:                                                      |               |
| r.m.s. value, mA                                                      | 600           |
| DC component under conditions of class B without modulation, mA       | 400           |
| instantaneous value under conditions of class B without modulation, A | 1.25          |
| Dissipation, W:                                                       |               |
| anode                                                                 | 350           |
| grid:                                                                 |               |
| with thermocurrent 5 mA                                               | 2.5           |
| neglecting thermocurrent                                              | 7             |
| Wavelength, cm:                                                       |               |
| in pulsed operation, lower limit                                      | 18            |
| in CW operation, lower limit                                          | 22            |
| Temperature, °C:                                                      |               |
| anode heat sink                                                       | 160           |
| grid lead                                                             | 200           |
| cathode lead                                                          | 100           |
| envelope                                                              | 250           |
| Resistance in grid circuit, k $\Omega$                                | 10            |



Усредненные импульсные характеристики:  
 $U_i = 12.6 \text{ В}$ ;  $U_g = -200 \text{ В}$ ;  $\tau_{\text{imp}} = 1 \text{ мкс}$ ; частота посылок ( $f_r$ ) равна 1000 имп/с;

— анодные;  
--- сеточно-анодные

Averaged Pulse-Operation Characteristic Curves:

$U_i = 12.6 \text{ V}$ ;  $U_g = -200 \text{ V}$ ;  $\tau_{\text{imp}} = 1 \text{ μs}$ ; frequency 1,000 imp/s;

— anode;  
--- grid-anode

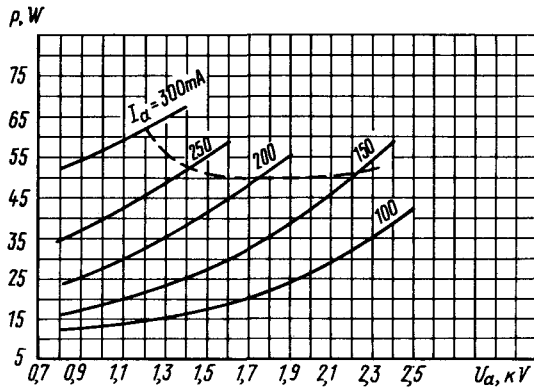
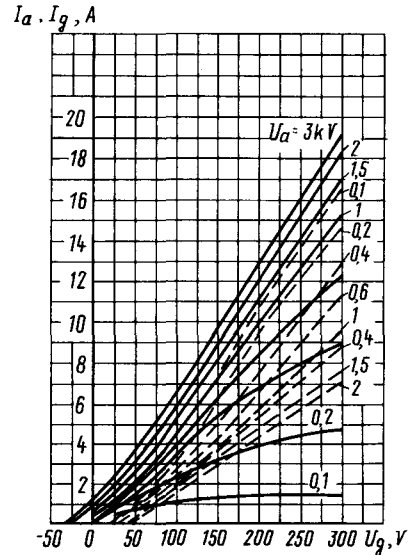
Усредненные импульсные характеристики:  
 $U_i = 12.6 \text{ В}$ ;  $\tau_{\text{imp}} = 1 \text{ мкс}$ ; частота посылок ( $f_r$ ) равна 1000 имп/с;

— анодно-сеточные;  
--- сеточные

Averaged Pulse-Operation Characteristic Curves:

$U_i = 12.6 \text{ V}$ ;  $\tau_{\text{imp}} = 1 \text{ μs}$ ; frequency 1,000 imp/s;

— anode-grid;  
--- grid



Усредненные характеристики зависимости колебательной мощности от напряжения анода в режиме непрерывного генерирования:

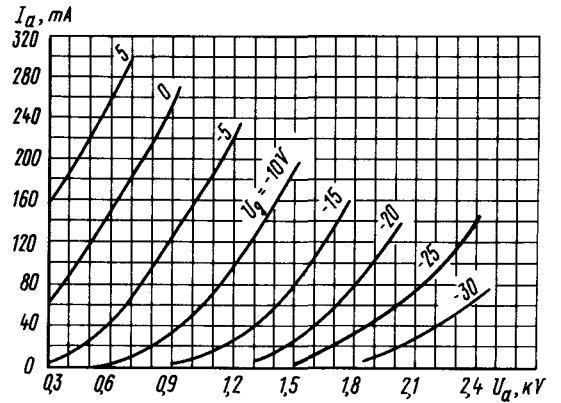
$U_i = 12.6 \text{ В}$ ;  $\lambda = 25 \text{ см}$ ;

— наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ( $P_{a \text{ max}}$ )

Averaged Characteristic Curves Showing Oscillator Output Power versus Anode Voltage in Continuous-Wave Generation:

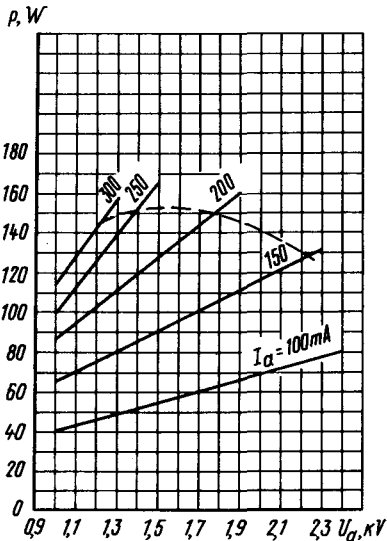
$U_i = 12.6 \text{ V}$ ;  $\lambda = 25 \text{ cm}$ ;

( $P_{a \text{ max}}$ )



Усредненные анодные характеристики

Averaged Anode Characteristic Curves



Усредненные характеристики зависимости колебательной мощности от напряжения анода в режиме непрерывного генерирования:

$U_i = 12.6 \text{ В}$ ;  $\lambda = 50 \text{ см}$ ;

— наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ( $P_{a \text{ max}}$ )

Averaged Characteristic Curves Showing Oscillator Output Power versus Anode Voltage in Continuous-Wave Generation:

$U_i = 12.6 \text{ V}$ ;  $\lambda = 50 \text{ cm}$ ;

— ( $P_{a \text{ max}}$ )

Усредненные анодно-сеточные характеристики

Averaged Anode-Grid Characteristic Curves

