

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД TRIODE

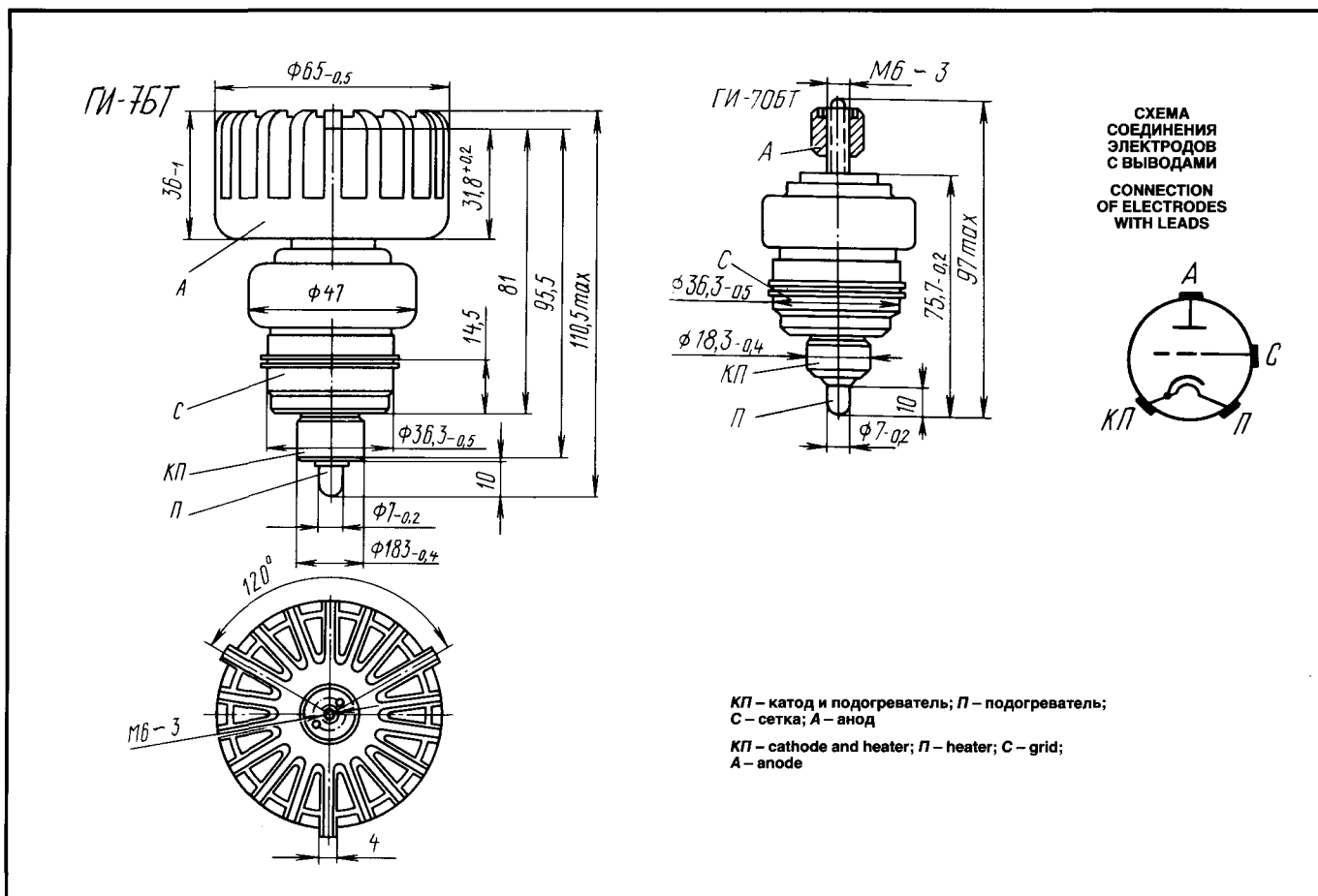
# ГИ-7Б (ГИ-70Б)

Импульсный генераторный триод ГИ-7БТ (ГИ-70БТ) предназначен для генерирования и усиления высокочастотных колебаний в непрерывном режиме работы и в импульсном режиме с анодной модуляцией.

В зависимости от охлаждения триод выпускается в двух вариантах: с радиатором — для принудительного воздушного охлаждения (ГИ-7БТ) и без радиатора — для других систем охлаждения. В последнем случае генераторный триод имеет обозначение ГИ-70БТ.

The ГИ-7БТ (ГИ-70БТ) triode is used for continuous-wave or pulsed operation with anode modulation, as an oscillator and an amplifier.

The triode is available in two variants differing in the type of cooling: the ГИ-7БТ with a heat sink for forced air cooling and the ГИ-70БТ with no heat sink for other systems of cooling.



## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Катод — оксидный косвенного накала.  
Оформление — металлокерамическое, с цилиндрическими выводами катода, подогревателя и сетки.  
Охлаждение — воздушное принудительное.

Высота:

с радиатором не более 110,5 мм

без радиатора не более 97 мм

Диаметр:

с радиатором не более 65 мм

без радиатора не более 47 мм

Масса:

с радиатором не более 330 г

без радиатора не более 170 г

## GENERAL

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.

Envelope: metal-ceramic with ring leads of cathode, heater and grid.

Cooling: forced air.

Height: at most 110.5 mm with heat sink, 97 mm with no heat sink.

Diameter: at most 65 mm with heat sink, 47 mm with no heat sink.

Mass: at most 330 g with heat sink, 170 g with no heat sink.

# ГИ-7БТ (ГИ-70БТ)

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД TRIODE

## ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Вибрационные нагрузки:                                                   |            |
| диапазон частот, Гц                                                      | 5–1000     |
| ускорение, м/с <sup>2</sup>                                              | 98         |
| Многократные ударные нагрузки с ускорением, м/с <sup>2</sup>             | 735        |
| Температура окружающей среды, °С                                         | –60 – +100 |
| Относительная влажность окружающего воздуха при температуре до +40 °С, % | 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 на сетке 1 В, токе анода 150 мА), мА/В                               | 20–26               |
| Проницаемость (при напряжении анода 1,3 кВ, изменении напряжения анода 200 В, токе анода 150 мА), %                                             | 1,2–1,8             |
| Рабочая точка (отрицательное напряжение сетки при напряжении анода 1,3 кВ, токе анода 150 мА), В                                                | 12,5–7,5            |
| Емкость, пФ:                                                                                                                                    |                     |
| входная                                                                                                                                         | 10–12,5             |
| выходная                                                                                                                                        | 4,2–5               |
| проходная                                                                                                                                       | 0,055–0,95          |
| Время готовности, с, не более                                                                                                                   | 90                  |
| Мощность выходная, Вт, не менее:                                                                                                                |                     |
| в непрерывном режиме (при напряжениях накала 11,6 В, анода 1,05 кВ, токе анода 300 мА, длине волны 18,5 см)                                     | 40                  |
| в импульсном режиме (при напряжениях накала 12,6 В, анода в импульсе 9 кВ, токе анода 7,5 А, длине волны 10 см)                                 | 1,2·10 <sup>4</sup> |
| Мощность выходная в течение 650 ч эксплуатации (при напряжении накала 11,6 В, напряжении анода 1,05 кВ, токе анода 300 мА, длине волны 18,5 см) | 32                  |

## Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Напряжение накала, В                                    | 12–13,2     |
| Напряжение анода, кВ:                                   |             |
| в импульсном режиме                                     | 9           |
| мгновенное значение в непрерывном режиме                | 5           |
| постоянное в непрерывном режиме                         | 2,5         |
| постоянное при холодном катоде                          | 3           |
| Напряжение сетки, В:                                    |             |
| в импульсном режиме                                     | –900 – +600 |
| мгновенное значение в непрерывном режиме                | –400 – +80  |
| Ток катода, А:                                          |             |
| эффективное значение                                    | 0,6         |
| постоянная составляющая в режиме класса В без модуляции | 0,4         |

## OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

|                                                      |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| Vibration loads:                                     |             |
| frequencies, Hz                                      | 5–1,000     |
| acceleration, m/s <sup>2</sup>                       | 98          |
| Multiple impacts with acceleration, m/s <sup>2</sup> | 735         |
| Ambient temperature, °C                              | –60 to +100 |
| Relative humidity at up to +40 °C, %                 | 98          |

## 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                                           | 20–26      |
| Penetration factor (at anode voltage 1.3 kV, anode voltage change 200 V, anode current 150 mA), %                                           | 1.2–1.8    |
| Operating point (negative grid voltage at anode voltage 1.3 kV, anode current 150 mA), V                                                    | 12.5–7.5   |
| Interelectrode capacitance, pF:                                                                                                             |            |
| input                                                                                                                                       | 10–12.5    |
| output                                                                                                                                      | 4.2–5      |
| transfer                                                                                                                                    | 0.055–0.95 |
| Warm up time, s, at most                                                                                                                    | 90         |
| Output power:                                                                                                                               |            |
| in CW operation (at heater voltage 11.6 V, anode voltage 1.05 kV, anode current 300 mA, wavelength 18.5 cm), W, at least                    | 40         |
| in pulsed operation (at heater voltage 12.6 V, peak anode voltage 9 kV, peak anode current 7.5 A, wavelength 10 cm), kW, at least           | 12         |
| Output power over 650 h of service (at heater voltage 11.6 V, anode voltage 1.05 kV, anode current 300 mA, wavelength 18.5 cm), W, at least | 32         |

## Limit Operating Values

|                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Heater voltage, V                                                  | 12–13.2      |
| Anode voltage, kV:                                                 |              |
| pulsed operation                                                   | 9            |
| instantaneous value in CW operation                                | 5            |
| DC voltage in continuous operation                                 | 2.5          |
| DC voltage with cold cathode                                       | 3            |
| Grid voltage, V:                                                   |              |
| pulsed operation                                                   | –900 to +600 |
| CW operation, instantaneous value                                  | –400 to +80  |
| Cathode current, A:                                                |              |
| r.m.s. value                                                       | 0.6          |
| DC component under conditions of class B without modulation        | 0.4          |
| instantaneous value under conditions of class B without modulation | 1.25         |

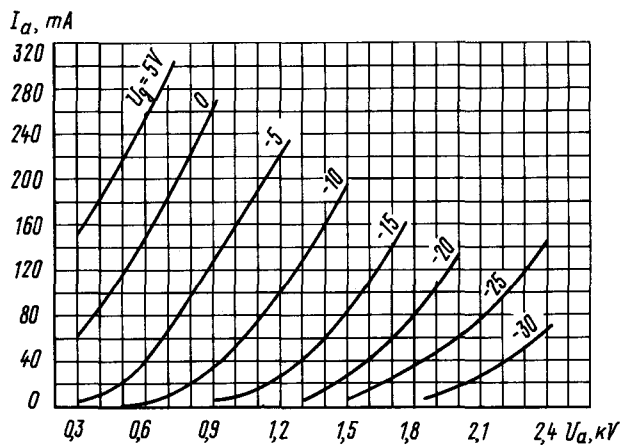
# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД

## TRIODE

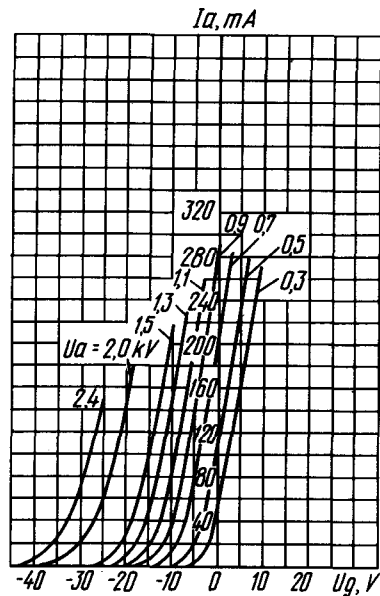
# ГИ-7БТ (ГИ-70БТ)

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| мгновенное значение в режиме класса В без модуляции | 1,25 |
| Ток анода, А:                                       |      |
| постоянная составляющая в импульсном режиме         | 7,5  |
| Рассеиваемая мощность, Вт:                          |      |
| анодом                                              | 350  |
| сеткой                                              | 7    |
| Длина волны, см                                     | 9    |
| Время разогрева катода, с                           | 90   |
| Длительность импульса, мкс                          | 10   |
| Температура, °C:                                    |      |
| торца анода                                         | 200  |
| радиатора анода                                     | 160  |
| вывода катода                                       | 100  |
| вывода сетки                                        | 200  |
| внешних керамических частей лампы                   | 250  |
| Сопротивление в цепи сетки, кОм                     | 10   |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Anode current (DC component in pulsed operation), A | 7.5 |
| Dissipation, W:                                     |     |
| anode                                               | 350 |
| grid                                                | 7   |
| Wavelength, cm                                      | 9   |
| Cathode heating time, s                             | 90  |
| Pulse duration, $\mu$ s                             | 10  |
| Temperature, °C:                                    |     |
| anode end face                                      | 200 |
| anode heat sink                                     | 160 |
| cathode lead                                        | 100 |
| grid lead                                           | 200 |
| outer ceramic parts                                 | 250 |
| Resistance in grid circuit, k $\Omega$              | 10  |



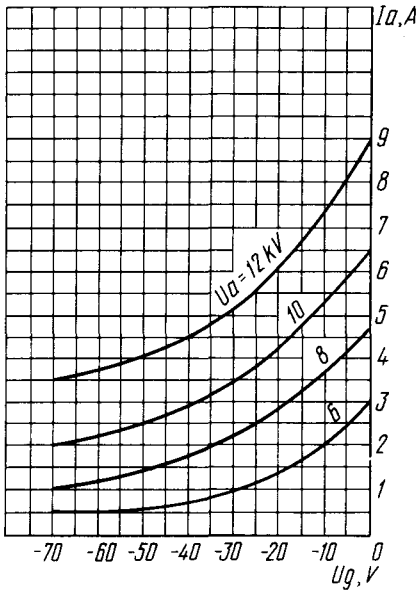
Усредненные анодные характеристики:  
 $U_i = 12,6$  В  
 Averaged Anode Characteristic Curves:  
 $U_i = 12.6$  V



Усредненные анодно-сеточные характеристики:  
 $U_i = 12,6$  В  
 Averaged Anode-Grid Characteristic Curves:  
 $U_i = 12.6$  V

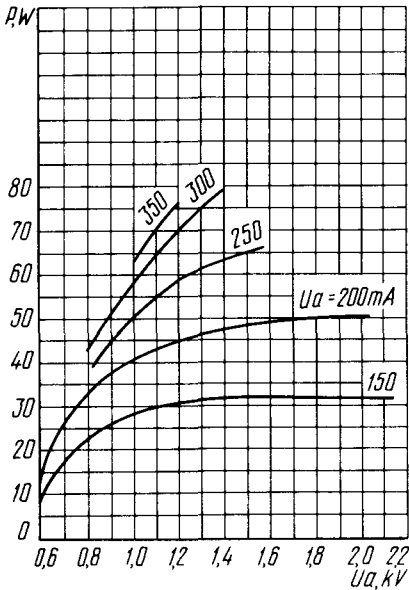
# ГИ-7Б (ГИ-70Б)

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД TRIODE



Усредненные импульсные анодно-сеточные характеристики:  
 $U_i = 12,6$  В  
Averaged Anode-Grid Characteristic Curves in Pulsed Operation:  
 $U_i = 12.6$  V

Усредненные характеристики зависимости колебательной мощности от напряжения анода в режиме непрерывного генерирования:  
 $U_i = 12,6$  В;  $\lambda = 18,5$  см  
Averaged Characteristic Curves Showing Oscillator Output Power versus Anode Voltage in Continuous-Wave Generation:  
 $U_i = 12.6$  V;  $\lambda = 18.5$  cm



## СПИСОК ОПЕЧАТОК ERRATA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стр. 119<br>Page 119 | Верхние диаграммы следует смотреть, переставив местами.<br>The places of the upper diagrams should be changed for each other.                                                                                                     |
| Стр. 225<br>Page 225 | Напечатанные марки ГИ-7БТ      следует читать ГИ-7Б<br>(ГИ-70БТ)                                          (ГИ-70Б)<br>The printed ГИ-7БТ      should be read ГИ-7Б<br>(ГИ-70БТ)                                          (ГИ-70Б) |
| Стр. 226<br>Page 226 | To же<br>Ditto                                                                                                                                                                                                                    |
| Стр. 229<br>Page 229 | Напечатанные марки ГИ-7Б      следует читать ГИ-7БТ<br>(ГИ-70Б)                                          (ГИ-70БТ)<br>The printed ГИ-7Б      should be read ГИ-7БТ<br>(ГИ-70Б)                                          (ГИ-70БТ) |
| Стр. 232<br>Page 232 | To же<br>Ditto                                                                                                                                                                                                                    |