

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД

## TRIODE

# ГИ-46Б

Импульсный генераторный триод ГИ-46Б предназначен для генерирования и усиления высокочастотных колебаний в непрерывном и импульсном режимах работы при анодной модуляции.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

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

Высота:  
с радиатором не более 113 мм  
без радиатора не более 69 мм

Диаметр:  
с радиатором не более 65 мм  
без радиатора не более 55 мм

Масса:  
с радиатором не более 620 г  
без радиатора не более 205 г

The ГИ-46Б triode generates and amplifies RF oscillations in continuous-wave and pulsed operation with anode modulation.

### GENERAL

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.  
Envelope: metal-ceramic with ring leads of cathode, heater and grid.

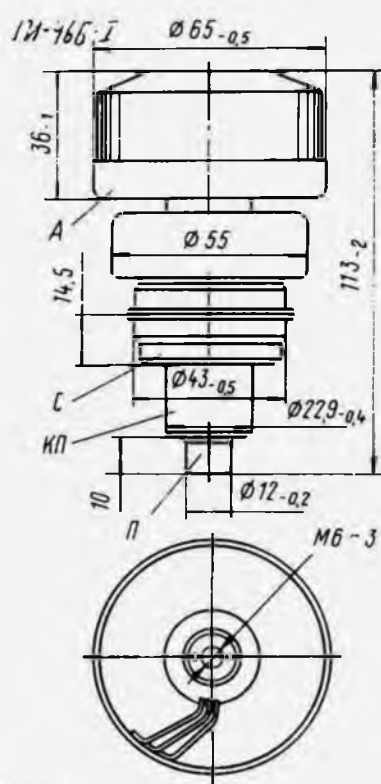
Cooling: forced air.

Height: at most 113 mm with heat sink, 69 mm with no heat sink.

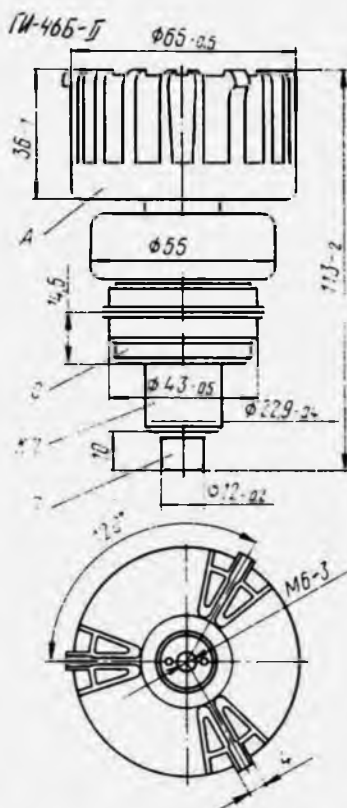
Diameter: at most 65 mm with heat sink, 55 mm with no heat sink.

Mass: at most 620 g with heat sink, 205 g with no heat sink.

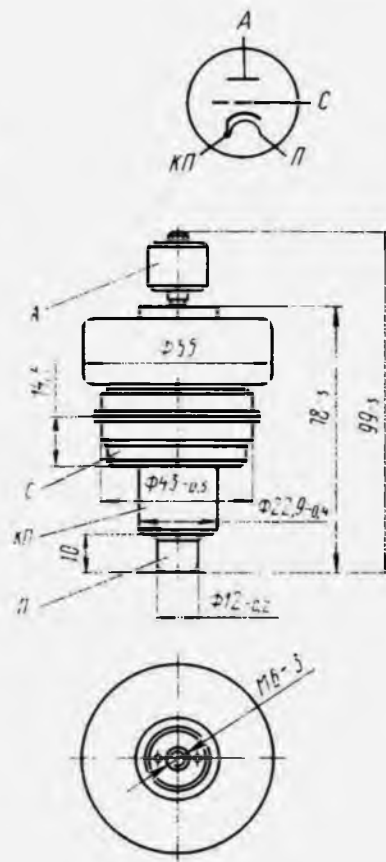
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ  
CONNECTION  
OF ELECTRODES WITH LEADS



Вариант I  
(Variant I)



Вариант II  
(Variant II)



КП – катод и подогреватель; П – подогреватель; С – сетка; А – анод  
A – anode; C – grid; КП – cathode and heater; П – heater

# ГИ-46Б

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД TRIODE

## ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:	
диапазон частот, Гц	5–1000
ускорение, м/с <sup>2</sup>	98
Многokратные ударные нагрузки:	
ускорение, м/с <sup>2</sup>	1470
количество ударов	4000
Температура окружающей среды, °C	–60–+100
Относительная влажность при температуре до +40 °C, %	95–98

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Электрические параметры

Напряжение накала (~ или =), В	12,6
Ток накала, А	2,3–2,6
Напряжение анода (=), кВ	2
Крутизна характеристики (при токе анода 80 мА), мА/В	17–26
Обратный ток сетки (при токе анода 80 мА), мкА	40
Ток эмиссии катода (при импульсном напряжении анода 400 В, длительности импульса 2–5 мкс, частоте 50 Гц, импульсном напряжении сетки 400 В), А, не менее	24
Проницаемость (при токе анода 80 мА, изменении анодного напряжения 200 В), %	0,4–0,8
Полезная мощность в режиме непрерывной генерации (при напряжении накала 8,5 В, напряжении анода 1,5 кВ, токе анода 350 мА и длине волны 29 см), Вт, не менее	120
Время готовности, с, не более	100
Межэлектродные емкости, пФ:	
входная	14,5–18,5
проходная	5,1–6,4

## Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

Напряжение накала (~ или =), В:	
наибольшее	13,9
наименьшее	7,7
Наибольшее напряжение, кВ:	
анода (=)	1,9
анода в импульсе	15
Рассеиваемая наибольшая мощность, Вт	
анодом	350
сеткой	20
Наибольший ток анода (постоянная составляющая), мА	350
Наибольший ток анода в импульсе, А	15
Наибольшая скважность	500
Наибольшая длительность импульса, мкс	15
Наибольшее сопротивление в цепи сетки, кОм	10
Наибольшая температура, °C:	
вывода анода	200
вывода сетки	200
вывода катода	120

## OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Vibration loads:	
frequencies, Hz	5–1,000
acceleration, m/s <sup>2</sup>	98
Multiple impacts:	
acceleration, m/s <sup>2</sup>	1,470
number of impacts	4,000
Ambient temperature, °C	–60 to +100
Relative humidity at +40 °C, %	95–98

## BASIC DATA Electrical Parameters

Heater voltage (AC or DC), V	12.6
Heater current, A	2.3–2.6
Anode voltage (DC), kV	2
Mutual conductance (at anode current 80 mA), mA/V	17–26
Inverse grid current (at anode current 80 mA), μA	40
Cathode emission current (at anode pulse voltage 400 V, pulse duration 2–5 μs, frequency 50 Hz, grid pulse voltage 400 V), A, at least	24
Penetration factor (at anode current 80 mA, anode voltage change 200 V), %	0.4–0.8
Output power in CW generation mode (at heater voltage 8.5 V, anode voltage 1.5 kV, anode current 350 mA, wavelength 29 cm), W, at least	120
Warm up time, s, at most	100
Interelectrode capacitance, pF:	
input	14.5–18.5
transfer	5.1–6.4

## Limit Operating Values

Heater voltage (AC or DC), V:	
maximum	13.9
minimum	7.7
Anode voltage (DC), kV	1.9
Peak anode voltage, kV	15
Dissipation, W:	
anode	350
grid	20
Anode current (DC component), mA	350
Peak anode current, A	15
Maximum 1/duty factor	500
Maximum pulse duration, μs	15
Maximum resistance in grid circuit, kΩ	10
Temperature, °C:	
anode lead	200
grid lead	200
cathode lead	120

## ТИПОВЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

### Непрерывный режим работы

Напряжение накала, В	7,65–9,35
Напряжение анода, кВ	1,5
Ток анода, мА	350
Длина волны, см	28
Полезная мощность, Вт:	
в режиме автогенерации	120
в режиме усиления	150

### Импульсный режим работы

Напряжение накала, В	12,6
Напряжение анода в импульсе, кВ	10
Ток анода в импульсе, А	12
Длительность импульса, мкс	10
Полезная мощность в импульсе, кВт	30
Сквозность	1000
Длина волны, см	28
Расход воздуха при охлаждении оболочки, м <sup>3</sup> /ч	24

## УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лампа поставляется без радиатора, с радиатором I варианта и с радиатором II варианта.

Радиатор I варианта обеспечивает более эффективное охлаждение и применяется только при использовании ламп в режиме генерирования с большой и средней мощностью, рассеиваемой анодом.

## STANDARD OPERATING CONDITIONS

### CW Operation

Heater voltage, V	7.65–9.35
Anode voltage, kV	1.5
Anode current, mA	350
Wavelength, cm	28
Output power, W:	
in self-excited oscillator mode	120
in amplifier mode	150

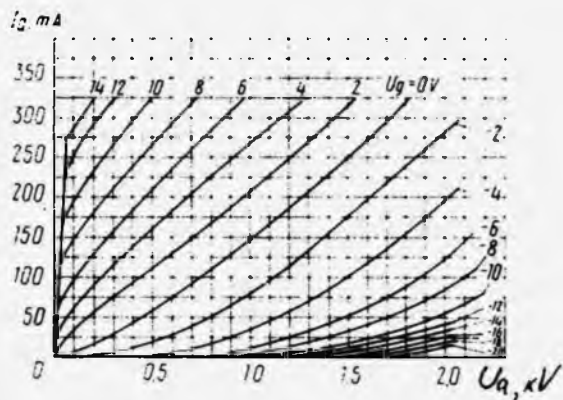
### Pulsed Operation

Heater voltage, V	12.6
Peak anode voltage, kV	10
Peak anode current, A	12
Pulse duration, $\mu$ s	10
Peak output power, kW	30
1/duty factor	1,000
Wavelength, cm	28
Air flow rate for envelope cooling, m <sup>3</sup> /h	24

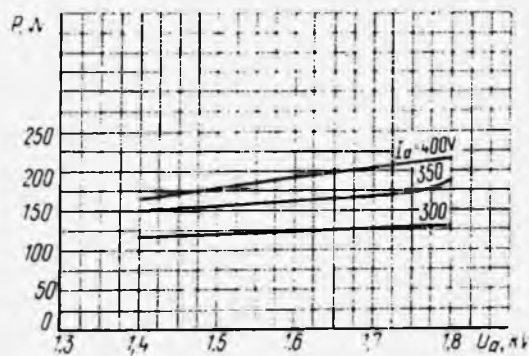
## NOTE

The tube can be supplied with no heat sink or with a heat sink of variant I or with a heat sink of variant II.

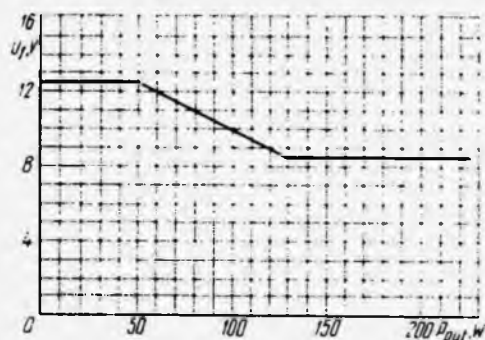
The heat sink of variant I providing more effective cooling is to be used only when the tube is employed as an oscillator with a high average value of anode dissipation.



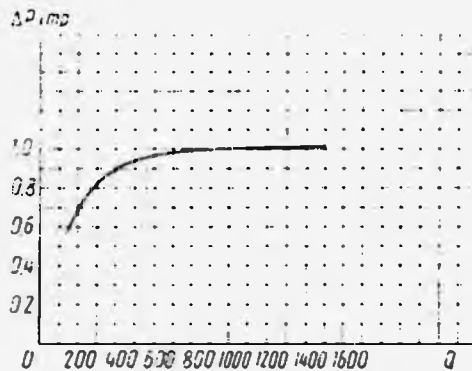
Усредненные анодные характеристики  
Averaged Anode Characteristic Curves



Характеристики зависимости полезной мощности от напряжения анода в режиме непрерывного генерирования  
Characteristic Curves Showing Oscillator Output Power versus Anode Voltage in Continuous-Wave Operation



Характеристика зависимости напряжения накала от выходной мощности  
Диапазон волн при  $(\lambda)$  равной 20–60 см  
Characteristic Curve Showing Heater Voltage versus Output Power (at wavelength range 20–60 cm)



Характеристика относительного изменения импульсной мощности от скважности  
Characteristic Curve of Relative Change of Peak Power versus 1/Duty Factor