

# ГИ-31

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД TRIODE

Импульсный генераторный триод ГИ-31 предназначен для генерирования высокочастотных колебаний в импульсном режиме работы при анодной манипуляции в дециметровом диапазоне волн.

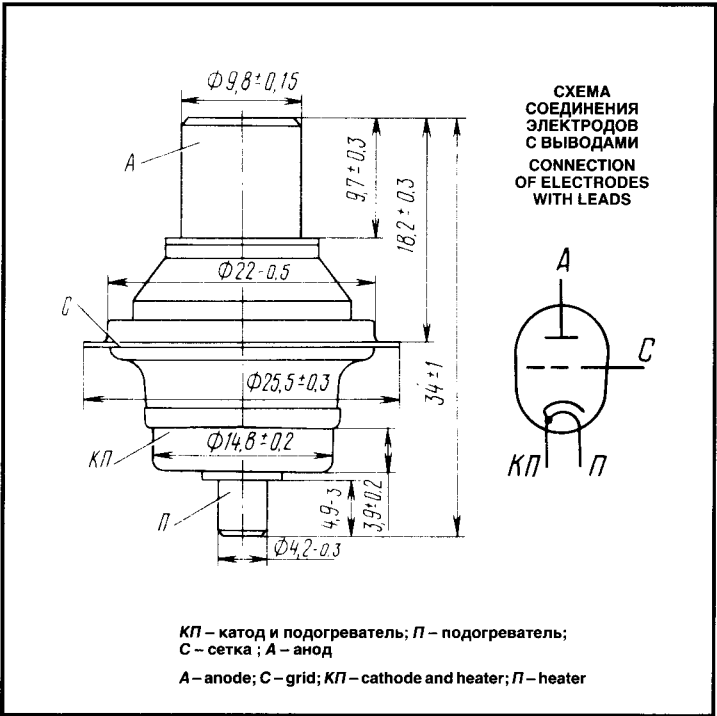
### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Катод — оксидный косвенного накала.  
Оформление — металлокерамическое.  
Высота не более 35 мм.  
Диаметр не более 25,8 мм.  
Масса не более 18 г.

### GENERAL

Cathode: indirectly heated, oxide-coated.  
Envelope: metal-ceramic.  
Height: at most 35 mm.  
Diameter: at most 25.8 mm.  
Mass: at most 18 g.

The ГИ-31 triode is used as a RF oscillator for pulsed operation with anode keying in the decimetric wavelength range.



### ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Вибрационные нагрузки:                                                        |          |
| диапазон частот, Гц                                                           | 1—600    |
| ускорение, $\text{м/с}^2$                                                     | 98       |
| Нагрузки с ускорением, $\text{м/с}^2$ :                                       |          |
| многократные ударные                                                          | 392      |
| одиночные ударные                                                             | 4900     |
| линейные                                                                      | 980      |
| Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$                              | —60—+100 |
| Относительная влажность воздуха при температуре до +35 $^{\circ}\text{C}$ , % | 98       |

### OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

|                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| Vibration loads:                                      |             |
| frequencies, Hz                                       | 1—600       |
| acceleration, $\text{m/s}^2$                          | 98          |
| Multiple impacts with acceleration, $\text{m/s}^2$    | 392         |
| Single impacts with acceleration, $\text{m/s}^2$      | 4,900       |
| Linear loads with acceleration, $\text{m/s}^2$        | 980         |
| Ambient temperature, $^{\circ}\text{C}$               | —60 to +100 |
| Relative humidity at up to +35 $^{\circ}\text{C}$ , % | 98          |

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Электрические параметры

|                                                                                                                                                                                        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Напряжение накала ( $\sim$ или $=$ ), В                                                                                                                                                | 6,3   |
| Ток накала, А                                                                                                                                                                          | 0,9—1 |
| Обратный ток сетки, $\mu\text{A}$ , не более                                                                                                                                           | 2     |
| Крутизна характеристики (при напряжении анода 350 В, токе анода 35 мА), $\text{мА/В}$ , не менее                                                                                       | 15    |
| Ток эмиссии катода в импульсе (при напряжении анода в импульсе и сетки в импульсе 200 В, длительности импульса 4—6 мкс), А, не менее                                                   | 5     |
| Мощность выходная в импульсе (при напряжении анода в импульсе 2,5 кВ, токе анода в импульсе 2,1 А, длительности импульса 3 мкс, скважности 500, длине волны 14—14,5 см), кВт, не менее | 1,5   |

### BASIC DATA Electrical Parameters

|                                                                                                                                                                     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Heater voltage (AC or DC), V                                                                                                                                        | 6.3   |
| Heater current, A                                                                                                                                                   | 0.9—1 |
| Inverse grid current, $\mu\text{A}$ , at most                                                                                                                       | 2     |
| Mutual conductance (at anode voltage 350 V, anode current 35 mA), $\text{mA/V}$ , at least                                                                          | 15    |
| Peak cathode emission current (at peak anode and grid voltages 200 V, pulse duration 4—6 $\mu\text{s}$ ), A, at least                                               | 5     |
| Peak power output (at peak anode voltages 2.5 kV, peak anode current 2.1 A, pulse duration 3 $\mu\text{s}$ ), 1/duty factor 500, wavelength 14—14.5 cm) kW at least | 1.5   |
| Interelectrode capacitance, pF:                                                                                                                                     |       |

# ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ ТРИОД

## TRIODE

# ГИ-31

Межэлектродные емкости, пФ:

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| входная . . . . .            | 3,5   |
| выходная, не более . . . . . | 0,04  |
| проходная . . . . .          | 2–2,7 |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| input . . . . .           | 3.5   |
| output, at most . . . . . | 0.04  |
| transfer . . . . .        | 2–2.7 |

### Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

|                                                      |       |
|------------------------------------------------------|-------|
| Наибольшее напряжение накала, В . . . . .            | 6–6,6 |
| Наибольшее напряжение анода в импульсе, кВ . . . . . | 2,8   |
| Рассеиваемая наибольшая мощность, Вт:                |       |
| анодом . . . . .                                     | 12    |
| сеткой . . . . .                                     | 0,5   |
| Наибольший ток, А:                                   |       |
| анода в импульсе . . . . .                           | 2,5   |
| сетки в импульсе . . . . .                           | 1,3   |
| Наибольшая температура оболочки, °C . . . . .        | 200   |
| Наибольшее время готовности, с . . . . .             | 15    |
| Наибольшая рабочая частота, МГц . . . . .            | 2100  |
| Наибольшая длительность импульса, мкс . . . . .      | 3     |
| Наименьшая скважность . . . . .                      | 400   |

### Limit Operating Values

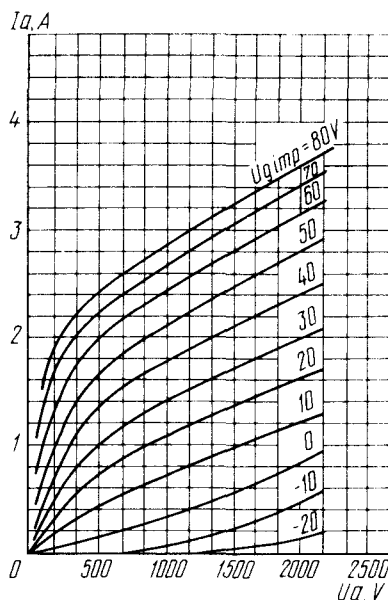
|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| Heater voltage, V . . . . .                        | 6–6.6 |
| Peak anode voltage, kV . . . . .                   | 2.8   |
| Dissipation, W:                                    |       |
| anode . . . . .                                    | 12    |
| grid . . . . .                                     | 0.5   |
| Peak anode current, A . . . . .                    | 2.5   |
| Peak grid current, A . . . . .                     | 1.3   |
| Envelope temperature, °C . . . . .                 | 200   |
| Warm up time, s . . . . .                          | 15    |
| Operating frequency, MHz . . . . .                 | 2,100 |
| Maximum pulse duration, $\mu$ s, at most . . . . . | 3     |
| Minimum 1/duty factor, at least . . . . .          | 400   |

### Типовой режим работы (анодная манипуляция)

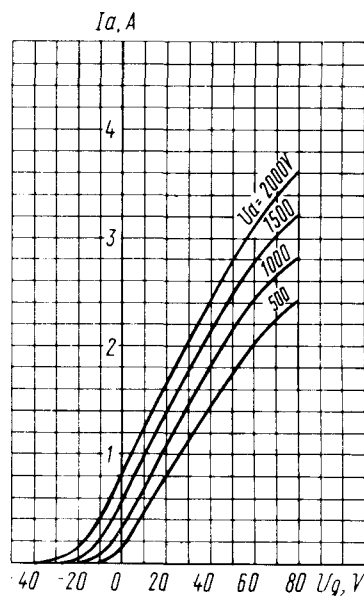
|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| Напряжение накала, В . . . . .             | 6,3   |
| Напряжение анода в импульсе, кВ . . . . .  | 2,5   |
| Ток анода в импульсе, А . . . . .          | 2,1   |
| Длительность импульса, мкс . . . . .       | 0,6–3 |
| Скважность . . . . .                       | 500   |
| Длина волны, см, не менее . . . . .        | 14    |
| Мощность выходная в импульсе, Вт . . . . . | 1500  |

### Standard Operating Conditions (Anode Keying)

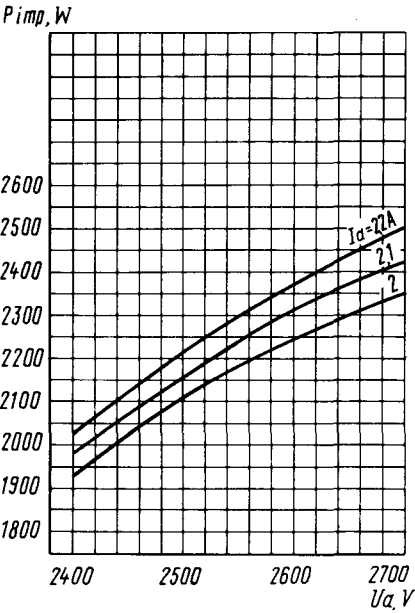
|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Heater voltage, V . . . . .        | 6.3   |
| Peak anode voltage, kV . . . . .   | 2.5   |
| Peak anode current, A . . . . .    | 2.1   |
| Pulse duration, $\mu$ s . . . . .  | 0.6–3 |
| 1/duty factor . . . . .            | 500   |
| Wavelength, cm, at least . . . . . | 14    |
| Peak power output, W . . . . .     | 1,500 |



Усредненные импульсные характеристики:  
 $U_t = 6,3$  В;  $\tau = 1$  мкс; частота посылок ( $f_i$ ) равна 2000 имп/с  
 Averaged Characteristic Curves in Pulsed Operation:  
 $U_t = 6.3$  V;  $\tau = 1$   $\mu$ s; frequency 2,000 imp/s



Усредненные импульсные анодно-сеточные характеристики:  
 $U_t = 6,3$  В;  $\tau = 1$  мкс; частота посылок ( $f_i$ ) равна 2000 имп/с  
 Averaged Anode-Grid Characteristic Curves in Pulsed Operation:  
 $U_t = 6.3$  V;  $\tau = 1$   $\mu$ s; frequency 2,000 imp/s



Усредненные характеристики зависимости колебательной мощности в импульсе от напряжения анода:  
 $U_g = 6,3 В$   
Averaged Characteristic Curves Showing Peak Oscillator Output Power versus Anode Voltage:  $U_g = 6.3 V$

Усредненная характеристика зависимости коэффициента полезного действия от напряжения анода:  
 $U_g = 6,3 В$   
Averaged Characteristic Curves of Efficiency versus Anode Voltage:  $U_g = 6.3 V$

