# ГМИ-19Б

## ИМПУЛЬСНЫЙ МОДУЛЯТОРНЫЙ ТЕТРОД
## TETRODE

Импульсный модуляторный тетрод ГМИ-19Б предназначен для коммутирования импульсной мощности в импульсных модуляторах радиотехнических устройств.

The ГМИ-19Б tetrode is used as a pulse power switch in pulse modulators in RF equipment.

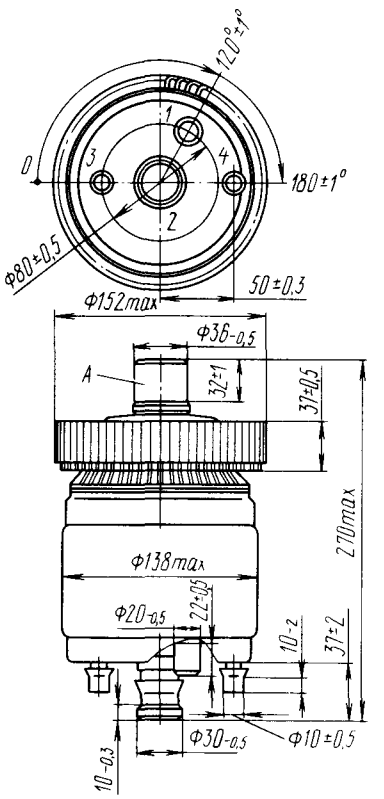
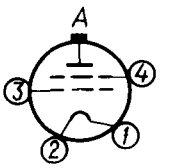



**СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ВЫВОДАМИ**

**CONNECTION OF ELECTRODES WITH LEADS**




***1, 2*** **– катод;** ***3*** **– сетка первая;** ***4*** **– сетка вторая;** ***A*** **– анод**

***1, 2*** **– cathode;** ***3*** **– grid 1;** ***4*** **– grid 2;** ***A*** **– anode**

# ИМПУЛЬСНЫЙ МОДУЛЯТОРНЫЙ ТЕТРОД
# TETRODE

# ГМИ-19Б

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Катод – вольфрамовый торированный карбидированный прямого накала.
Оформление – металлостеклянное.
Охлаждение – воздушное принудительное.
Рабочее положение – вертикальное, под углом не более 45°.
Высота не более 270 мм.
Диаметр не более 152 мм.
Масса не более 5 кг.

## GENERAL

Cathode: directly heated, carbonized thoriated tungsten.
Envelope: glass-to-metal.
Cooling: forced air.
Working position: upright, allowable tilt at most 45 deg.
Height: at most 270 mm.
Diameter: at most 152 mm.
Mass: at most 5 kg.

## ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| | |
|---|---|
| Вибрационные нагрузки: | |
| диапазон частот, Гц | 5–80 |
| ускорение, м/с$^2$ | 25 |
| Многократные ударные нагрузки с ускорением, м/с$^2$ | 118 |
| Температура окружающей среды, °С | −60 – +100 |
| Относительная влажность воздуха при температуре до +40 °С, % | 95–98 |

## OPERATING EVIRONMENTAL CONDITIONS

| | |
|---|---|
| Vibration loads: | |
| frequencies, Hz | 5–80 |
| acceleration, m/s$^2$ | 25 |
| Multiple impacts with acceleration, m/s$^2$ | 118 |
| Ambient temperature, °C | −60 to +100 |
| Relative humidity at +40 °C, % | 95–98 |

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
### Электрические параметры

| | |
|---|---|
| Напряжение накала (~ или =), В | 9,5 |
| Ток накала, А | 170–210 |
| Напряжение анода, постоянное, кВ | 4 |
| Напряжение сетки второй, постоянное, кВ | 2,5 |
| Напряжение сетки первой, постоянное, кВ | –1 |
| Напряжение сетки первой в импульсе, В | 600 |
| Ток анода в импульсе, А, не менее | 120 |
| Ток сетки второй в импульсе, А, не более | 25 |
| Ток сетки первой в импульсе, А, не более | 12 |
| Напряжение запирания сетки первой отрицательное (при напряжении анода 36 кВ), В, не более | 900 |
| Время готовности, с, не более | 10 |
| Длительность импульса, мкс | 25 |
| Межэлектродные емкости, пФ: | |
| входная | 150–210 |
| выходная | 22–34 |
| проходная, не более | 5 |

## BASIC DATA
### Electrical Parameters

| | |
|---|---|
| Filament voltage (AC or DC), V | 9.5 |
| Filament current, A | 170–210 |
| Anode voltage (DC), kV | 4 |
| Grid 2 voltage (DC), kV | 2.5 |
| Grid 1 voltage (DC), kV | −1 |
| Peak grid 1 voltage, V | 600 |
| Peak anode current, A, at least | 120 |
| Peak grid 2 current, A, at most | 25 |
| Peak grid 1 current, A, at most | 12 |
| Negative grid 1 cutoff voltage (at anode voltage 36 kV), V, at most | 900 |
| Warm up time, s, at most | 10 |
| Pulse duration, μs | 25 |
| Interelectrode capacitance, pF: | |
| input | 150–210 |
| output | 22–34 |
| transfer, at most | 5 |

### Максимальные предельно допустимые эксплуатационные данные

| | |
|---|---|
| Напряжение накала (~ или =), В | 9–10 |
| Наибольший пусковой ток накала, А | 285 |
| Наибольшее напряжение, кВ: | |
| анода | 30 |
| сетки второй (постоянное) | 2,5 |
| сетки первой (постоянное) | –1,2 |
| Наибольшее напряжение сетки первой в импульсе, В | 600 |
| Наибольшее напряжение сетки первой в импульсе на источнике питания, В | 800 |
| Рассеиваемая наибольшая мощность, Вт: | |
| анодом | $1 \cdot 10^3$ |
| сеткой второй | 125 |
| сеткой первой | 25 |

### Limit Operating Values

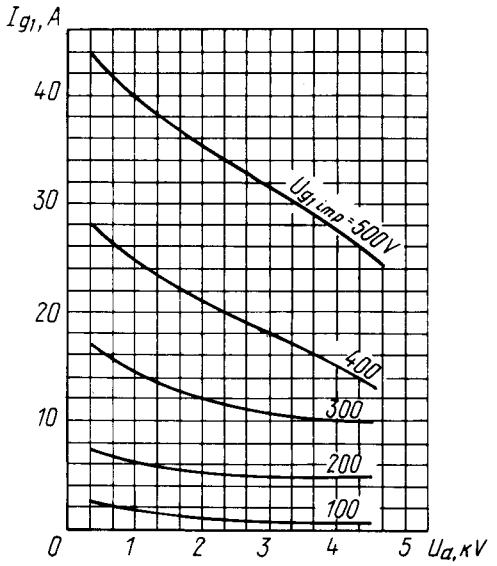
| | |
|---|---|
| Filament voltage (AC or DC), V | 9–10 |
| Filament starting current, A | 285 |
| Anode voltage, kV | 30 |
| Grid 2 voltage (DC), kV | 2.5 |
| Grid 1 voltage (DC), kV | −1.2 |
| Peak grid 1 voltage, V | 600 |
| Peak grid 1 voltage at power supply source, V | 800 |
| Dissipation, W: | |
| anode | $1 \cdot 10^3$ |
| grid 2 | 125 |
| grid 1 | 25 |
| Peak cathode current, A | 165 |
| Maximum pulse duration, μs | 1,000 |
| Envelope temperature, °C | 150 |

# ГМИ-19Б

# ИМПУЛЬСНЫЙ МОДУЛЯТОРНЫЙ ТЕТРОД
# TETRODE

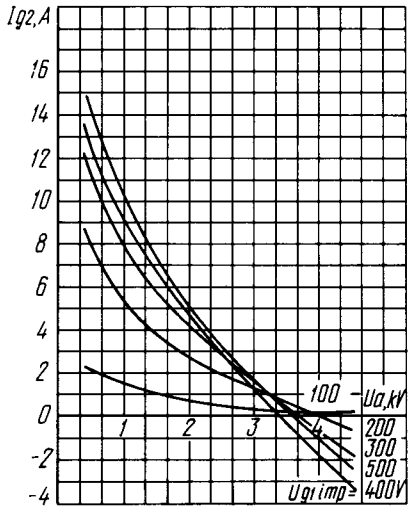
| | |
|---|---|
| Наибольший ток катода в импульсе, А | 165 |
| Наибольшая длительность импульса, мкс | 1000 |
| Наибольшая температура оболочки, °С | 150 |
| Наименьшее время разогрева, с | 15 |
| Наибольшая накопительная емкость в цепи анода, мкФ | 1,25 |

| | |
|---|---|
| Minimum heating time, s | 15 |
| Maximum reservoir capacitor in anode circuit, μF | 1.25 |



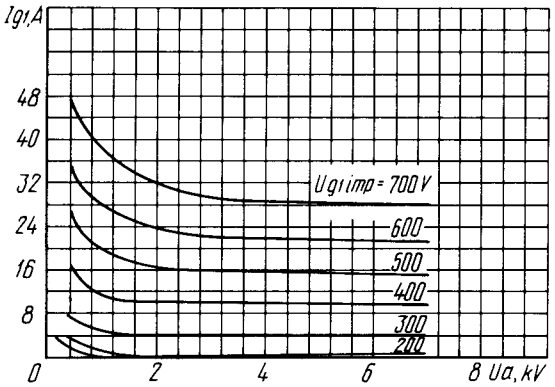

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке первой):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 400 В**

**Averaged Peak Grid 1-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 400 V**



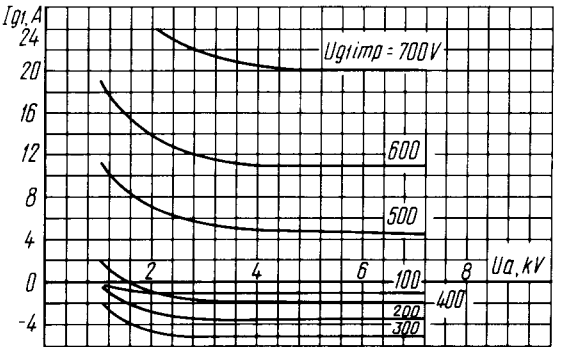

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке второй):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 400 В**

**Averaged Peak Grid 2-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 400 V**



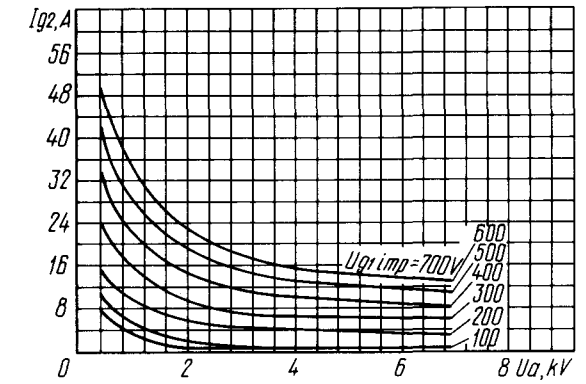

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке первой):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 1 кВ**

**Averaged Peak Grid 1-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 1 kV**



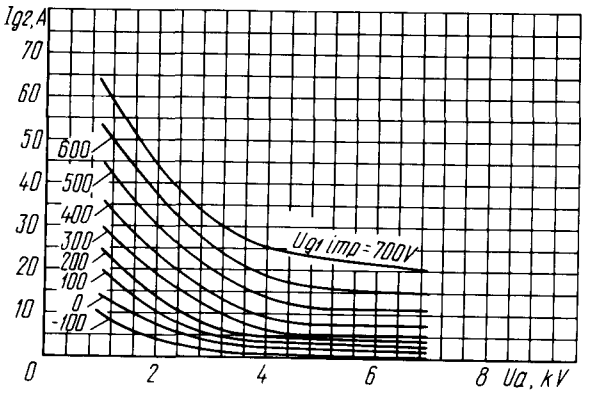

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке первой):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 2,5 кВ**

**Averaged Peak Grid 1-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 2.5 kV**



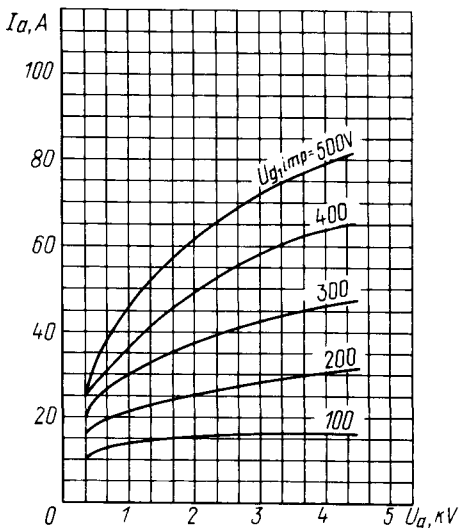

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке второй):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 1 кВ**

**Averaged Peak Grid 2-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 1 kV**



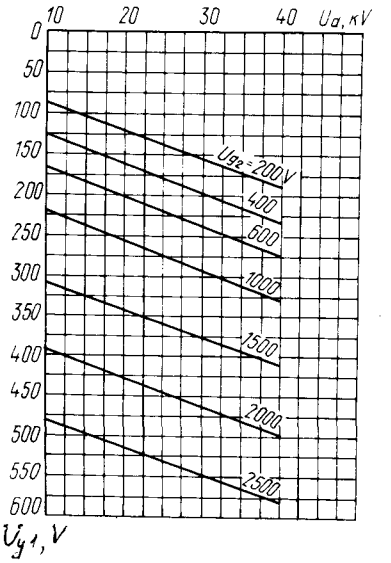

**Усредненные импульсные сеточно-анодные характеристики (по сетке второй):**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 2,5 кВ**

**Averaged Peak Grid 2-Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 2.5 kV**



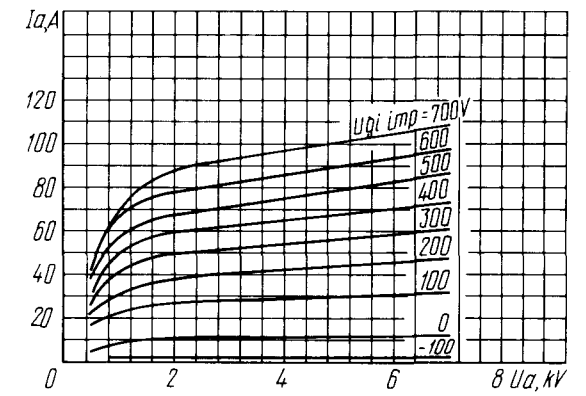

**Усредненные импульсные анодные характеристики:**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 400 В**

**Averaged Peak Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 400 V**



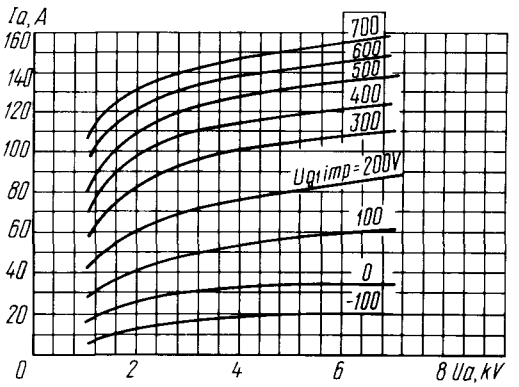

**Усредненные характеристики зависимости напряжения запирания сетки первой от напряжения анода:**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g1}$ – напряжения запирания**

**Averaged Characteristic Curves Showing Grid 1 Cutoff Voltage versus Anode Voltage:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g1}$ is cutoff voltage**




**Усредненные импульсные анодные характеристики:**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 1 кВ**

**Averaged Peak Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 1 kV**




**Усредненные импульсные анодные характеристики:**
**$U_f$ = 9,5 В; $U_{g2}$ = 2,5 кВ**

**Averaged Peak Anode Characteristic Curves:**
**$U_f$ = 9.5 V; $U_{g2}$ = 2.5 kV**