

ГМ-4Б

РЕГУЛИРУЮЩИЙ ТЕТРОД TETRODE

Регулирующий тетрод ГМ-4Б предназначен для работы в высоковольтных стабилизаторах напряжения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Катод – вольфрамовый торированный карбидированный прямого накала.
Оформление – металlostеклянное.
Охлаждение анода – воздушное принудительное.
Высота не более 287 мм.
Диаметр не более 144 мм.
Масса не более 6 кг.

The ГМ-4Б tetrode is used in high-voltage regulators.

GENERAL

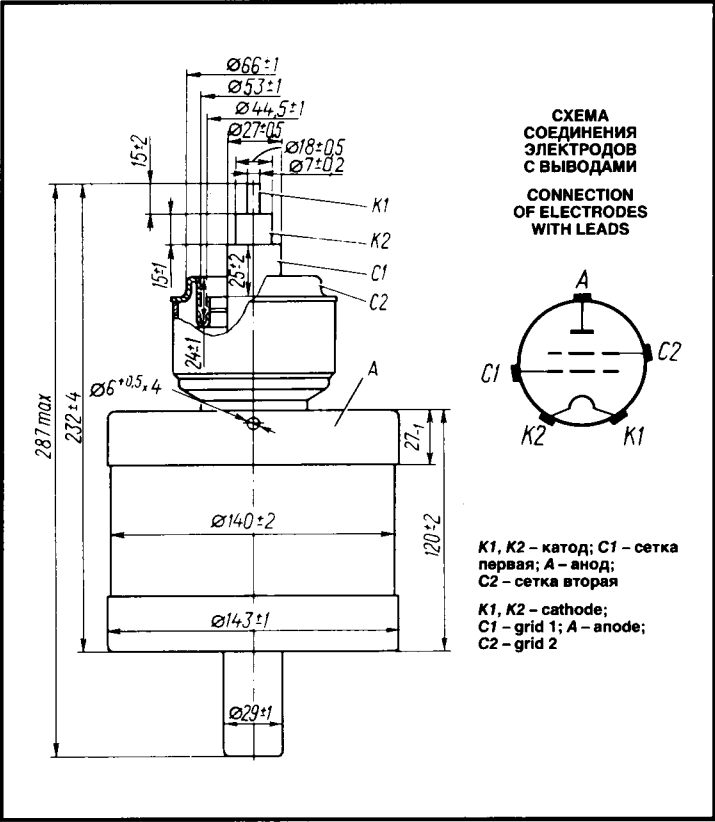
Cathode: directly heated, carbonized thoriated tungsten.
Envelope: glass-to-metal.
Anode cooling: forced air.
Height: at most 287 mm.
Diameter: at most 144 mm.
Mass: at most 6 kg.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:		
диапазон частот, Гц	10–120	
ускорение, м/с ²	59	
Температура окружающей среды, °C	–65 – +85	
Относительная влажность воздуха при температуре до +40 °C, %	95–98	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Электрические параметры

Напряжение накала (~ или =), В	5
Ток накала, А	35–43
Сопротивление ненакаленного катода, Ом, не более	0,012
Напряжение сетки первой (при токе анода 0,8 А, напряжении анода 1,5 кВ), В, минус	22–40
Напряжение сетки второй, кВ	1
Ток эмиссии катода (при напряжении анода и сеток в импульсе 300 В), А, не менее	8
Ток сетки второй (при напряжении анода 1,5 кВ, токе анода 1 А), мА, не более	75
Обратный ток сетки первой (при напряжении анода 9 кВ, токе анода 1 А), мкА, не более	100
Крутизна характеристики (при напряжении анода 1,5 кВ, токах анода 0,8 и 1 А), мА/В	19–27
Коэффициент усиления сетки первой относительно сетки второй (при напряжении анода 1,5 кВ, напряжениях сетки второй 1 и 1,2 кВ, токе анода 1 А)	10–15
Межэлектродные емкости, пФ, не более:	



OPERATING ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Vibration loads:		
frequencies, Hz	10–120	
acceleration, m/s ²	59	
Ambient temperature, °C	–65 to +85	
Relative humidity at up to +40 °C, %	95–98	

BASIC DATA Electrical Parameters

Filament voltage (AC or DC), V	5
Filament current, A	35–43
Resistance of unheated cathode, Ω, at most	0.012
Negative grid 1 voltage (at anode current 0.8 A, anode voltage 1.5 kV), V	22–40
Grid 2 voltage, kV	1
Cathode emission current (at peak anode and grid voltage 300 V), A, at least	8
Grid 2 current (at anode voltage 1.5 kV, anode current 1 A), mA, at most	75
Inverse grid 1 current (at anode voltage 9 kV, anode current 1 A), μA, at most	100
Mutual conductance (at anode voltage 1.5 kV, anode currents 0.8 and 1 A), mA/V	19–27
Gain coefficient (grid 1 – grid 2) (at anode voltage 1.5 kV, grid 2 voltages 1 and 1.2 kV, anode current 1 A)	10–15
Interelectrode capacitance, pF:	
input, at most	85
output, at most	16.5
transfer, at most	0.5

РЕГУЛИРУЮЩИЙ ТЕТРОД
TETRODE

ГМ-4Б

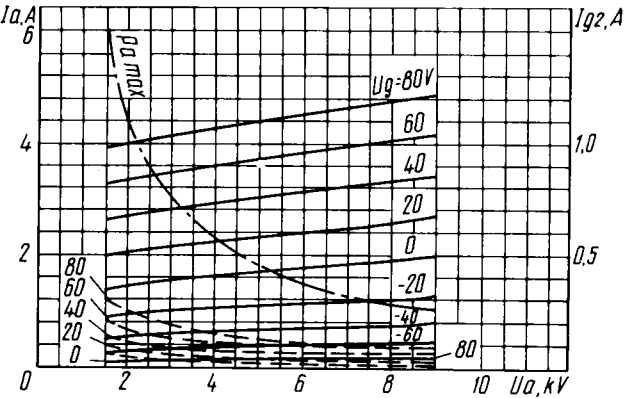
входная	85
выходная	16,5
проходная	0,5

Максимальные предельно допустимые
эксплуатационные данные

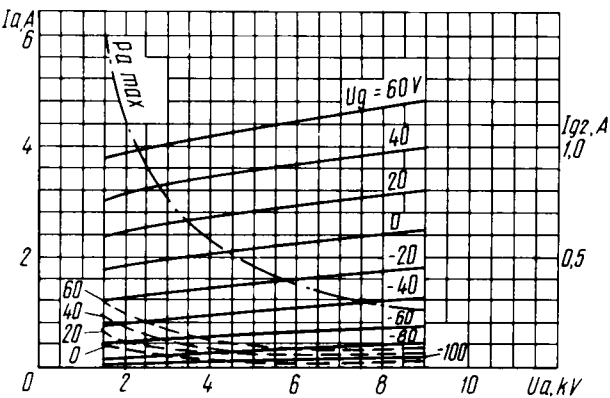
Напряжение накала (~ или =), В	4,5–5,25
Наибольший пусковой ток накала, А	60
Наибольшее напряжение анода, кВ	9
Наибольшее напряжение анода в течение 0,1 с при перегрузке до 30 кВт, кВ	20
Наибольшее напряжение сетки, второй, кВ	1,2
Рассеиваемая наибольшая мощность, Вт:	
анодом	9·10 ³
сеткой второй	80
сеткой первой	50
Наибольшее время готовности, с	20
Наибольшая температура, °C:	
анода	250
стекла и спаев стекла с металлом	150

Limit Operating Values

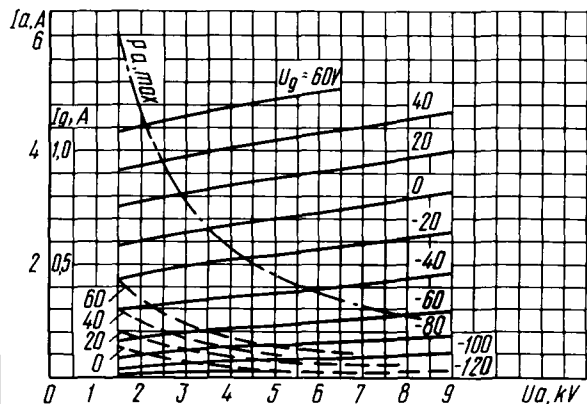
Filament voltage (AC or DC), V	4.5–5.25
Filament starting current, A	60
Anode voltage, kV	9
Anode voltage over 0.1 s at overload up to 30 kW, kV	20
Grid 2 voltage, kV	1.2
Dissipation, W:	
anode	9·10 ³
grid 2	80
grid 1	50
Warm up time, s	20
Temperature, °C:	
anode	250
glass and glass-to-metal seals	150



Усредненные характеристики: $U_f = 5\text{ В}$; $U_{g2} = 800\text{ В}$;
— — — — — анодные;
- - - - - сеточно-анодные;
- · - · - · наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ($P_{a\text{ max}}$)
Averaged Characteristic Curves: $U_f = 5\text{ В}$; $U_{g2} = 800\text{ В}$;
— — — — — anode;
- - - - - grid-anode;
- · - · - · $P_{a\text{ max}}$



Усредненные характеристики: $U_f = 5\text{ В}$; $U_{g2} = 1\text{ кВ}$;
— — — — — анодные;
- - - - - сеточно-анодные;
- · - · - · наибольшая мощность, рассеиваемая анодом ($P_{a\text{ max}}$)
Averaged Characteristic Curves: $U_f = 5\text{ В}$; $U_{g2} = 1\text{ кВ}$;
— — — — — anode;
- - - - - grid-anode;
- · - · - · $P_{a\text{ max}}$



Усредненные характеристики: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$;

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

Averaged Characteristic Curves: $U_1 = 5 \text{ V}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ kV}$;

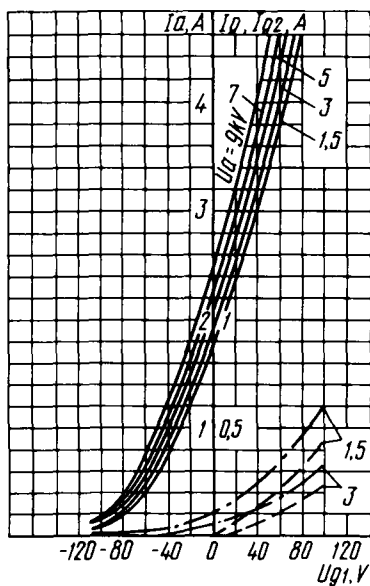
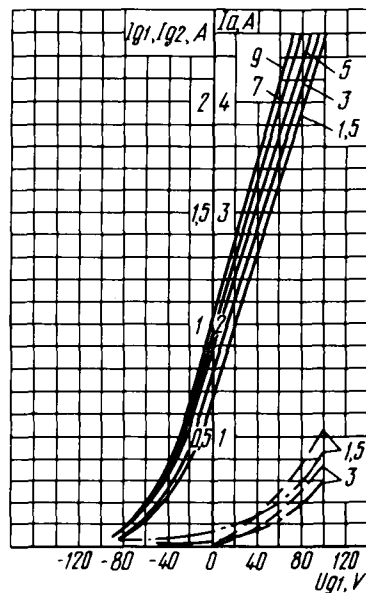
— anode;
--- grid-anode;
- - - $P_{a \text{ max}}$

Усредненные характеристики: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 800 \text{ В}$;

— анодно-сеточные;
--- сеточные (по сетке первой);
- - - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 800 \text{ В}$;

— anode-grid;
--- grid 1;
- - - grid 2

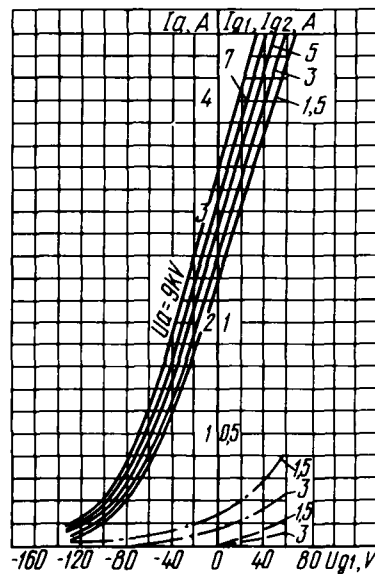


Усредненные характеристики: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$;

— анодно-сеточные;
--- сеточные (по сетке первой);
- - - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$;

— anode-grid;
--- grid 1;
- - - grid 2



Усредненные характеристики: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$;

— анодно-сеточные;
--- сеточные (по сетке первой);
- - - сеточные (по сетке второй)

Averaged Characteristic Curves: $U_1 = 5 \text{ В}$; $U_{g2} = 1,2 \text{ кВ}$;

— anode-grid;
--- grid 1;
- - - grid 2