

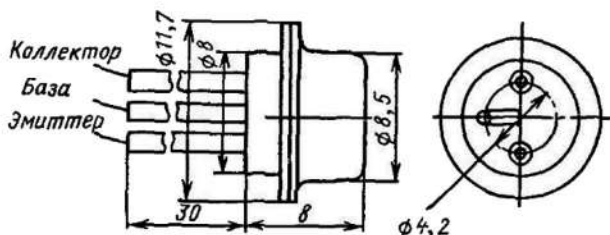
# МП9А, МП10, МП10А, МП10Б, МП11, МП11А

Транзисторы германиевые сплавные *n-p-n* усилительные низко частотные с ненормированным (МП10, МП10А, МП10Б, МП11 МП11А) и нормированным (МП9А) коэффициентами шума на частоте 1 кГц

Предназначены для усиления сигналов низкой частоты

Выпускаются в металлотеклянном корпусе с гибкими выводами  
Обозначение типа приводится на боковой поверхности корпуса

Масса транзистора не более 2 г



## Электрические параметры

Предельная частота коэффициента передачи тока при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ , $I_3 \approx 1 \text{ мА}$ не менее	
МП9А, МП10, МП10А, МП10Б . . . . .	1 МГц
МП11, МП11А . . . . .	2 МГц
Коэффициент шума при $U_{КБ} = 1,5 \text{ В}$ , $I_3 = 0,5 \text{ мА}$ , $f = 1 \text{ кГц}$ МП9А не более . . . . .	10 дБ
Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ , $I_3 = 1 \text{ мА}$ , $f = 1 \text{ кГц}$ при $T = 293 \text{ К}$	
МП9А . . . . .	15–45
МП10, МП10А . . . . .	15–30
МП10Б . . . . .	25–50
МП11 . . . . .	25–55
МП11А . . . . .	45–100
при $T = 213 \text{ К}$	
МП9А . . . . .	6–45
МП10, МП10А . . . . .	6–30
МП10Б . . . . .	9–50
МП11 . . . . .	9–55
МП11А . . . . .	18–100
при $T = 343 \text{ К}$	
МП9А . . . . .	15–90
МП10, МП10А . . . . .	15–60
МП10Б . . . . .	25–100
МП11 . . . . .	25–110
МП11А . . . . .	45–165

Обратный ток коллектор-эмиттер при $T = 293$ К не более	
МП9А, МП10, МП11, МП11А при $U_{КЭ} = 15$ В . . . . .	30 мкА
МП10А при $U_{КБ} = 30$ В . . . . .	30 мкА
МП10Б при $U_{КБ} = 30$ В . . . . .	50 мкА
Обратный ток эмиттера при $T = 293$ К не более	
МП9А, МП10, МП11, МП11А при $U_{ЭБ} = 15$ В . . . . .	30 мкА
МП10А, МП10Б при $U_{ЭБ} = 30$ В . . . . .	30 мкА
Сопrotивление базы при $U_{КБ} = 5$ В, $I_{Э} = 1$ мА, $f = 500$ кГц не более . . . . .	150 Ом
Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при холостом ходе в схеме с общей базой при $U_{КБ} = 5$ В, $I_{Э} = 1$ мА, $f = 1$ кГц не более . . . . .	2,5 мкСм
Емкость коллекторного перехода при $U_{КБ} = 5$ В не более . . . . .	60 пФ

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор-база	
при $T = 213 - 323$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	15 В
МП10А, МП10Б . . . . .	30 В
при $T = 323 - 343$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	10 В
МП10А, МП10Б . . . . .	20 В
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер	
при $T = 213 - 323$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	15 В
МП10А, МП10Б . . . . .	30 В
при $T = 323 - 343$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	10 В
МП10А, МП10Б . . . . .	20 В
Постоянное напряжение эмиттер-база	
при $T = 213 - 323$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	15 В
МП10А, МП10Б . . . . .	30 В
при $T = 323 - 343$ К	
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	10 В
МП10А, МП10Б . . . . .	20 В
Постоянный ток коллектора . . . . .	20 мА
Постоянный ток коллектора в режиме насыщения . . . . .	150 мА
Постоянная рассеиваемая мощность	
при $p \geq 6666$ Па	
при $T = 213 - 328$ К . . . . .	150 мВт
при $T = 343$ К . . . . .	75 мВт
при $p < 6666$ Па	
при $T = 213 - 328$ К . . . . .	100 мВт
при $T = 343$ К . . . . .	50 мВт

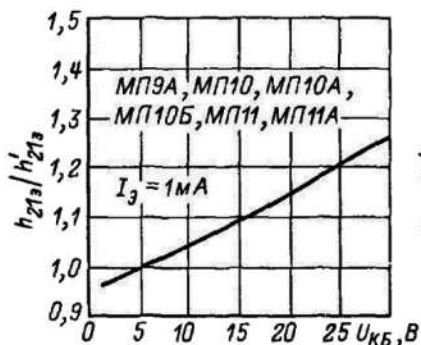
**Общее тепловое сопротивление**

при  $p \geq 6666$  Па . . . . . 200 К/Вт

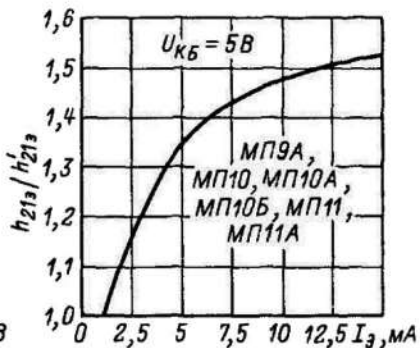
при  $p < 6666$  Па . . . . . 300 К/Вт

Температура перехода . . . . . 358 К

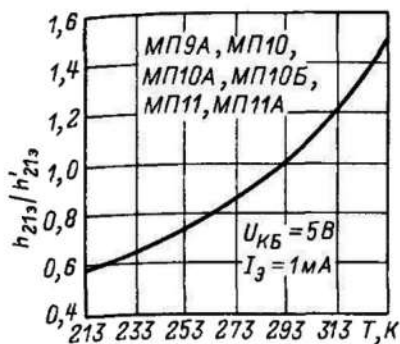
Температура окружающей среды . . . . . От 213  
до 343 К



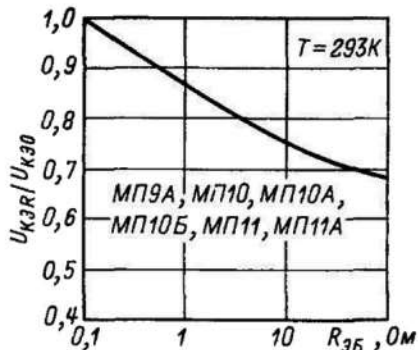
Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от напряжения коллектор-база



Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от тока эмиттера



Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от температуры



Зависимость относительного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления в цепи база-эмиттер