

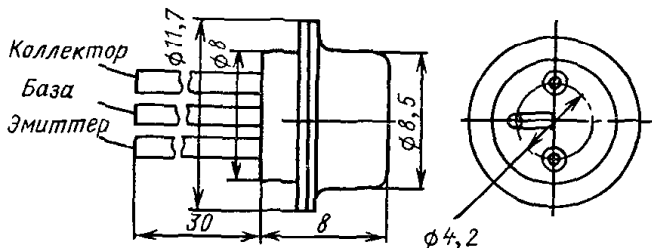
# МП9А, МП10, МП10А, МП10Б, МП11, МП11А

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 металlostеклянном 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

$U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_{Э} = 1 \text{ мА}$  не менее

МП9А, МП10, МП10А, МП10Б . . . . . 1 МГц

МП11, МП11А . . . . . 2 МГц

Коэффициент шума при  $U_{КБ} = 1,5 \text{ В}$ ,  $I_{Э} = 0,5 \text{ мА}$ ,  
 $f = 1 \text{ кГц}$  МП9А не более . . . . . 10 дБ

Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала  
при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_{Э} = 1 \text{ мА}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$   
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

Материал взят из источника:

Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред)

Энергоатомиздат, 1985

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  $T = 293 \text{ К}$  не более

МП9А, МП10, МП11, МП11А при $U_{КЭ} = 15 \text{ В}$ . . .	30 мкА
МП10А при $U_{КБ} = 30 \text{ В}$ . . . . .	30 мкА
МП10Б при $U_{КБ} = 30 \text{ В}$ . . . . .	50 мкА

Обратный ток эмиттера при  $T = 293 \text{ К}$  не более

МП9А, МП10, МП11, МП11А при $U_{ЭБ} = 15 \text{ В}$ . . .	30 мкА
МП10А, МП10Б при $U_{ЭБ} = 30 \text{ В}$ . . . . .	30 мкА

Сопротивление базы при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_{Э} = 1 \text{ мА}$ ,  $f = 500 \text{ кГц}$  не более . . . . .

150 Ом

Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при холостом ходе в схеме с общей базой при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_{Э} = 1 \text{ мА}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$  не более . . . . .

2,5 мксм

Емкость коллекторного перехода при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$  не более . . . . .

60 пФ

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор-база

при  $T = 213 - 323 \text{ К}$ 

МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	15 В
МП10А, МП10Б . . . . .	30 В

при  $T = 323 - 343 \text{ К}$ 

МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	10 В
МП10А, МП10Б . . . . .	20 В

Постоянное напряжение коллектор-эмиттер

при  $T = 213 - 323 \text{ К}$ 

МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	15 В
МП10А МП10Б . . . . .	30 В

при  $T = 323 - 343 \text{ К}$ 

МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . .	10 В
МП10А, МП10Б . . . . .	20 В

Материал взят из источника:

Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред)

Энергоатомиздат, 1985

Постоянное напряжение эмиттер-база

при  $T = 213 - 323 \text{ К}$

МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . . 15 В  
 МП10А, МП10Б . . . . . 30 В

при  $T = 323 - 343 \text{ К}$

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  $p \geq 6666 \text{ Па}$

при  $T = 213 - 328 \text{ К}$  . . . . . 150 мВт  
 при  $T = 343 \text{ К}$  . . . . . 75 мВт

при  $p < 6666 \text{ Па}$

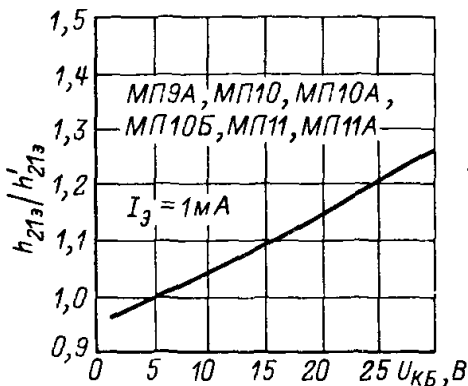
при  $T = 213 - 328 \text{ К}$  . . . . . 100 мВт  
 при  $T = 343 \text{ К}$  . . . . . 50 мВт

Общее тепловое сопротивление

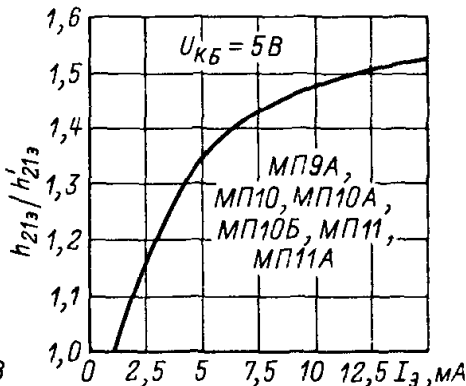
при  $p \geq 6666 \text{ Па}$  . . . . . 200 К/Вт  
 при  $p < 6666 \text{ Па}$  . . . . . 300 К/Вт

Температура перехода . . . . . 358 К

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

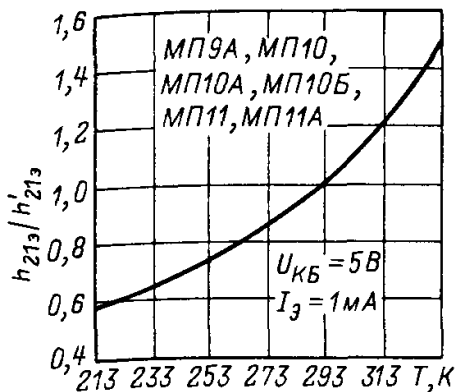


Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от напряжения коллектор-база

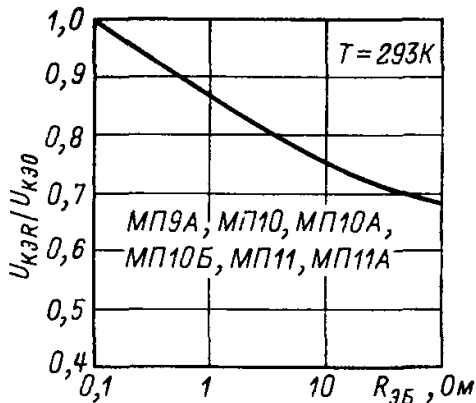


Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от тока эмиттера

Материал взят из источника:



Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от температуры



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

Материал взят из источника:

Полупроводниковые приборы: Транзисторы. Горюнов Н. Н. (ред)  
Энергоатомиздат, 1985