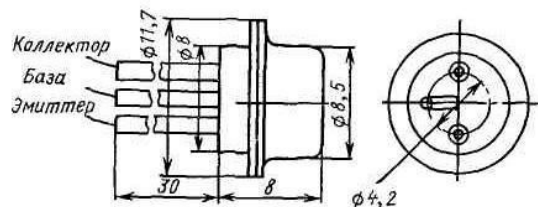


# МП9А, МП10, МП10А, МП10Б, МП11, МП11А

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  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_3 = 1 \text{ мА}$  не менее  
МП9А, МП10, МП10А, МП10Б . . . . . 1 МГц

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

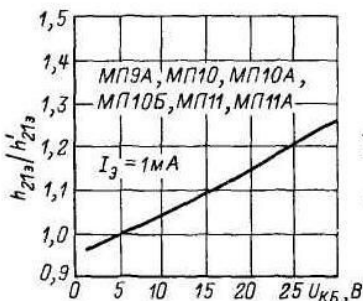
Постоянное напряжение эмиттер-база при  $T = 213 - 323 \text{ К}$   
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . . 15 В  
МП10А, МП10Б . . . . . 30 В  
при  $T = 323 - 343 \text{ К}$   
МП9А, МП10, МП11, МП11А . . . . . 10 В  
МП10А, МП10Б . . . . . 20 В

Постоянный ток коллектора . . . . . 20 мА  
Постоянный ток коллектора в режиме насыщения . . . . . 150 мА

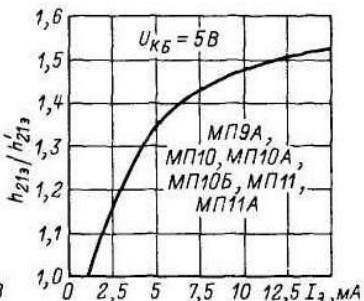
Постоянная рассеиваемая мощность при  $p \geq 6666 \text{ Па}$   
при  $T = 213 - 328 \text{ К}$  . . . . . 150 мВт  
при  $T = 343 \text{ К}$  . . . . . 75 мВт  
при  $p < 6666 \text{ Па}$   
при  $T = 213 - 328 \text{ К}$  . . . . . 100 мВт  
при  $T = 343 \text{ К}$  . . . . . 50 мВт

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



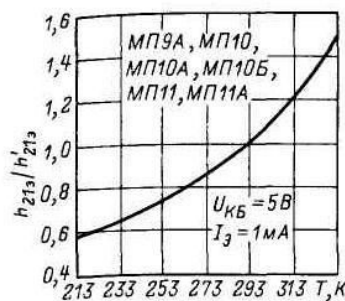
Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от тока эмиттера

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

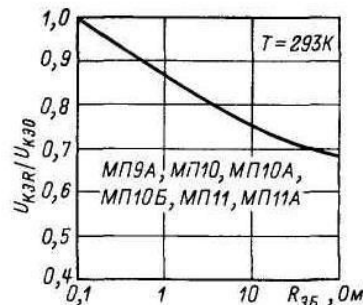
Обратный ток коллектор-эмиттер при  $T = 293 \text{ К}$  не более  
МП9А, МП10, МП11, МП11А при  $U_{КЭ} = 15 \text{ В}$  . . . . . 30 мкА  
МП10А при  $U_{КБ} = 30 \text{ В}$  . . . . . 30 мкА  
МП10Б при  $U_{КБ} = 30 \text{ В}$  . . . . . 50 мкА  
Обратный ток эмиттера при  $T = 293 \text{ К}$  не 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  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_3 = 1 \text{ мА}$ ,  $f = 500 \text{ кГц}$  не более . . . . . 150 Ом  
Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при холостом ходе в схеме с общей базой при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_3 = 1 \text{ мА}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$  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



Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от температуры



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