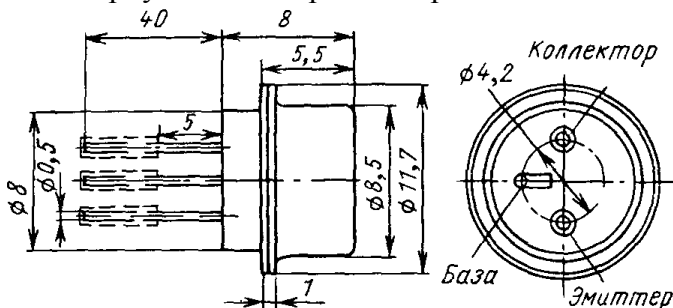


МП13, МП13Б, МП14, МП14А, МП14Б, МП14И, МП15, МП15А, МП15М

Транзисторы германиевые сплавные р-п-р универсальные низкочастотные маломощные.

Предназначены для усиления малых сигналов (МП13Б), усиления, переключения, формирования импульсов (МП14И), применения в ферриттранзисторных ячейках (МП15И).

Выпускаются в металlostеклянном корпусе с гибкими выводами. Обозначение типа приводится на боковой поверхности корпуса. Масса транзистора не более 2г.



Электрические параметры

Предельная частота коэффициента передачи тока при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$, $I_{Э} = 1 \text{ мА}$ не менее	
МП13	0,5 МГц
МП13Б, МП14, МП14А, МП14Б, МП14И	1 МГц
МП15, МП15А	2 МГц
Коэффициент шума при $U_{КБ} = 1,5 \text{ В}$, $I_{Э} = 0,5 \text{ мА}$, $f = 1 \text{ кГц}$ МП13Б не более	12 дБ
Время рассасывания при $E_{К} = 20 \text{ В}$, $U_{БЭи} = 4 \text{ В}$, $R_{К} = 510 \text{ Ом}$, $R_{Б} = 100 \text{ Ом}$ МП14И не менее	1,4 мкс
Амплитуда выходного импульса при $E_{К} = 15 \text{ В}$, $U_{БЭи} = 15 \text{ В}$, $R_{К} = 100 \text{ Ом}$, $R_{Б} = 1 \text{ кОм}$ МП15И не менее	
при $T = 293 \text{ К}$	5,5 В
при $T = 213$ и $T = 343 \text{ К}$	4 В
Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$, $I_{Э} = 1 \text{ мА}$, $f = 1 \text{ кГц}$ при $T = 293 \text{ К}$	
МП13 не менее	12
МП13Б	20–60
МП14, МП14А	20–40
МП14Б, МП15	30–60
МП14И	20–80
МП15А	50–100

Материал взят из источника:

при $T = 213 \text{ K}$

МП13 не менее	7
МП13Б	7-60
МП14, МП14А	7-40
МП14Б, МП15	12-60
МП14И	7-80
МП15А	20-100

при $T = 343 \text{ K}$

МП13 не менее	12
МП13Б, МП14И	20-150
МП14, МП14А	20-100
МП14Б, МП15	30-150
МП15А	50-200

Напряжение насыщения коллектор-эмиттер не более

МП14И при $I_K = 10 \text{ mA}$, $I_B = 1 \text{ mA}$ 0,2 В

МП15И при $E_K = 15 \text{ В}$, $E_B = 15 \text{ В}$, $R_K = 100 \text{ Ом}$,
 $R_B = 600 \text{ Ом}$ 1 В

Обратный ток коллектора при $T = 343 \text{ K}$ не более
МП13, МП13Б, МП14, МП15 МП15А при $U_{KB} =$
 $= 10 \text{ В}$ 200 мкА

МП14А, МП14Б, МП14И при $U_{KB} = 20 \text{ В}$ 200 мкА

Обратный ток коллектор-эмиттер при $R_{ЭБ} = 0$ не более
при $T = 293 \text{ K}$

МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А при $U_{KЭ} =$
 $= 15 \text{ В}$ 30 мкА

МП14А при $U_{KЭ} = 30 \text{ В}$ 30 мкА

МП14Б, МП14И при $U_{KB} = 30 \text{ В}$ 50 мкА

при $T = 343 \text{ K}$, $U_{KЭ} = 10 \text{ В}$ МП15И

90% транзисторов 650 мкА

100% транзисторов 700 мкА

Импульсный обратный ток коллектор-эмиттер МП15И
при $T = 293 \text{ K}$, $U_{KЭи} = 30 \text{ В}$, $R_{ЭБ} = 0$, $\tau_n = 10 \text{ мкс}$,
 $f = 10 \text{ кГц}$ не более 1 мА

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

МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А при $U_{ЭБ} =$
 $= 15 \text{ В}$ 30 мкА

МП14А, МП14Б, МП14И при $U_{ЭБ} = 30 \text{ В}$ 30 мкА

Сопротивление базы при $U_{KB} = 5 \text{ В}$, $I_Э = 1 \text{ mA}$, $f =$
 $= 500 \text{ кГц}$ МП13, МП13Б, МП14, МП14А, МП14Б,
МП14И, МП15, МП15А не более 150 Ом

Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при холостом ходе в схеме с общей базой при $U_{KB} = 5 \text{ В}$, $I_Э = 1 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ кГц}$ МП13, МП13Б, МП14, МП14А, МП14Б, МП14И, МП15, МП15А не более 2,5 мкСм

Емкость коллекторного перехода при $U_{KB} = 5 \text{ В}$ МП13, МП13Б, МП14, МП14А, МП14Б, МП14И, МП15, МП15А не более 50 пФ

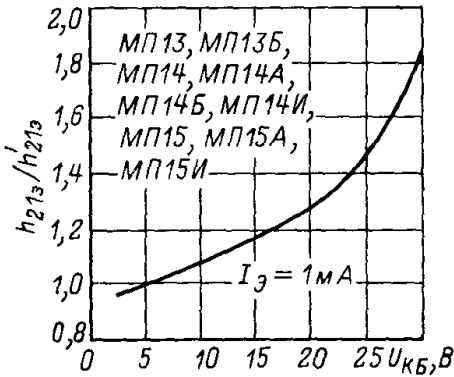
Материал взят из источника:

Пределные эксплуатационные данные

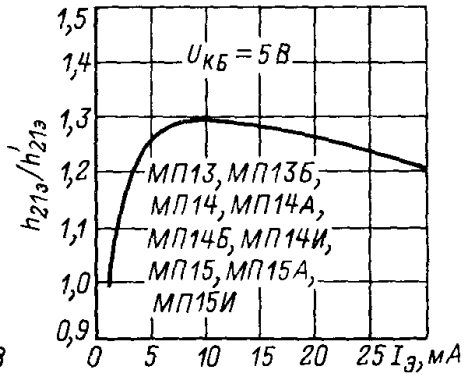
Постоянное напряжение коллектор-база	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И	15 В
МП14А, МП14Б, МП14И	30 В
при $T = 323 - 343 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И . . .	10 В
МП14А, МП14Б, МП14И	20 В
Импульсное напряжение коллектор-база МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$	30 В
при $T = 323 - 343 \text{ К}$	20 В
Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при $R_{ЭБ} \leq 2 \text{ кОм}$	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И . . .	15 В
МП14А, МП14Б, МП14И	30 В
при $T = 323 - 343 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И . . .	10 В
МП14А, МП14Б, МП14И	20 В
Импульсное напряжение коллектор-эмиттер для МП15И	
при $\tau_n \leq 3 \text{ мкс}$, $Q \geq 4$, $R_K \geq 75 \text{ Ом}$	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$	30 В
при $T = 323 - 343 \text{ К}$	20 В
Постоянное напряжение эмиттер-база	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И . . .	15 В
МП14А, МП14Б, МП14И	30 В
при $T = 323 - 343 \text{ К}$	
МП13, МП13Б, МП14, МП15, МП15А, МП15И . . .	10 В
МП14А, МП14Б, МП14И	20 В
Постоянный ток коллектора	20 мА
Импульсный ток коллектора при $\tau_n \leq 3 \text{ мкс}$, $Q \geq 4$, $R_K \geq 75 \text{ Ом}$	150 мА
Среднее значение тока эмиттера	30 мА
Постоянная рассеиваемая мощность	
при $T = 213 - 323 \text{ К}$, $p \geq 6666 \text{ Па}$	150 мВт
при $T = 213 - 323 \text{ К}$, $p = 665 \text{ Па}$	100 мВт
при $T = 343 \text{ К}$	75 мВт
Температура окружающей среды	От 213 до 343 К

Материал взят из источника:

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

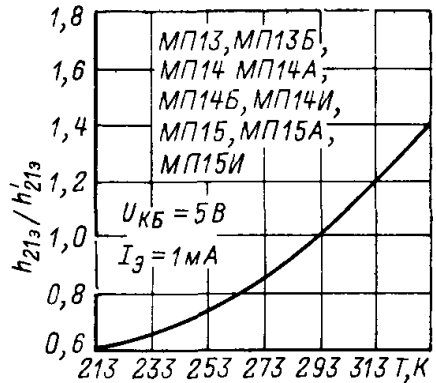


Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от напряжения коллектор-база



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

Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от температуры



Материал взят из источника: