

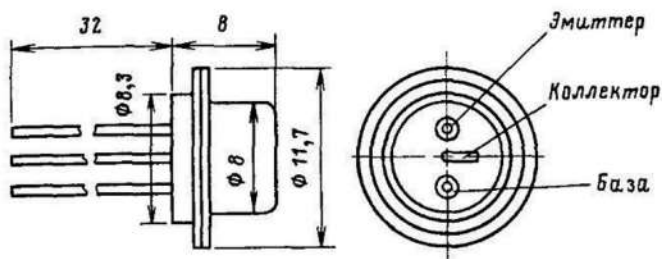
П416, П416А, П416Б

Транзисторы германиевые диффузионно-сплавные *p-n-p* универсальные маломощные

Предназначены для применения в усилительных и генераторных каскадах высокой частоты, а также в импульсных каскадах радиоэлектронных устройств

Выпускаются в металлоглазном корпусе с гибкими выводами. Обозначение типа приводится на боковой поверхности корпуса. Вывод эмиттера на буртике корпуса маркируется цветной меткой.

Масса транзистора не более 2,2 г.



Электрические параметры

Постоянная времени цепи обратной связи при $U_{КБ} = 5$ В, $I_3 = 5$ мА, $f = 5$ МГц не более	500 пс
Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала при $U_{КБ} = 5$ В, $I_3 = 5$ мА, $f = 50 - \div 1000$ Гц:	
при $T = 298$ К	
П416	25 – 80
П416А	60 – 125
П416Б	90 – 200
при $T = 343$ К:	
П416	От 25 до 2,5 значения при $T = 298$ К
П416А	От 60 до 2,5 значения при $T = 298$ К
П416Б	От 90 до 3 значения при $T = 298$ К

при $T = 213 \text{ К}$	От 0,4 до 1,6 значения при $T = 298 \text{ К}$
Модуль коэффициента передачи тока при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$, $I_Э = 5 \text{ мА}$, $f = 20 \text{ МГц}$ не менее	
П416	2
П416А	3
П416Б	4
Выходная полная проводимость в режиме малого сигнала при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$, $I_Э = 5 \text{ мА}$, $f =$ $= 50 - 1000 \text{ Гц}$ не более	5 мкСм
Обратный ток коллектора не более	
при $U_{КБ} = 15 \text{ В}$	5 мкА
при $U_{КБ} = 10 \text{ В}$	
при $T = 298 \text{ К}$ и $T = 213 \text{ К}$	3 мкА
при $T = 343 \text{ К}$	90 мкА
Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ0} = 2 \text{ В}$ не более	100 мкА
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер при $I_К = 50 \text{ мА}$, $I_Б = 3 \text{ мА}$	
П416	2 В
П416А, П416Б	1,7 В
Напряжение насыщения база-эмиттер при $I_К =$ $= 10 \text{ мА}$, $I_Б = 1 \text{ мА}$ не более	0,5 В
Граничное напряжение при $I_Э = 10 \text{ мА}$ не менее	
при $T = 298 \text{ К}$	14 В
при $T = 343 \text{ К}$	
П416	13 В
П416А, П416Б	10 В
Емкость коллекторного перехода при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$, $f = 5 \text{ МГц}$ не более	8 пФ
Емкость эмиттерного перехода при $U_{ЭБ} = 1 \text{ В}$, $f = 5 \text{ МГц}$ не более	40 пФ
Время рассасывания при $E_К = 10 \text{ В}$, $I_К = 50 \text{ мА}$, $\tau_{и} = 5 \text{ мкс}$ и $f = 1 - 10 \text{ кГц}$ не более	
при $I_Б = 4 \text{ мА}$ П416	1 мкс
при $I_Б = 2 \text{ мА}$ П416А	1 мкс
при $I_Б = 1,25 \text{ мА}$ П416Б	1 мкс

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор-эмиттер	
при $R_{БЭ} = 0$	15 В
при запертом эмиттере	20 В
при $R_{БЭ} \leq 1 \text{ кОм}$	12 В
Постоянное напряжение эмиттер-база при $I_{ЭБ0} \leq 2 \text{ мА}$	3 В
Постоянный ток коллектора	25 мА
Импульсный ток коллектора и ток в режиме пе- рерыва при $\tau_{и} \leq 5 \text{ мкс}$, $I_{К ср} \leq 25 \text{ мА}$	120 мА
Импульсная рассеиваемая мощность при $\tau_{и} \leq 5 \text{ мкс}$	360 мВт

Постоянная рассеиваемая мощность	100 мВт
Температура $p-n$ перехода	358 К
Температура окружающей среды	От 213 до 343 К

Примечания 1 Значения параметров приведены для $T = 213 - 318$ К

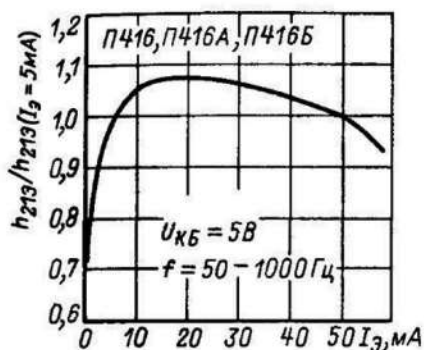
При $T = 318 - 343$ К значения параметров уменьшаются через каждые 5°

$U_{КЭХ}$ на 1 В, $U_{КЭХ}$ на 1 В, $U_{КЭР}$ на 0,4 В, $U_{ЭБ макс}$ на 0,2 В, $I_{К и макс}$ на 4 мА, $P_{и макс}$ на 10 мВт

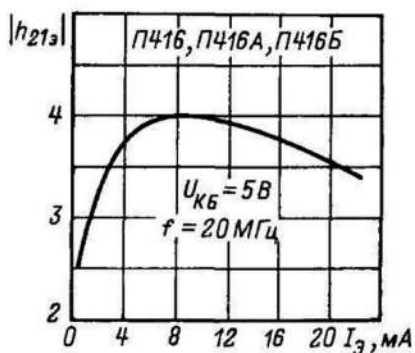
2 При $T = 318 - 343$ К максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора, мВт, рассчитывается по формуле

$$P_{К макс} = (358 - T)/0,4,$$

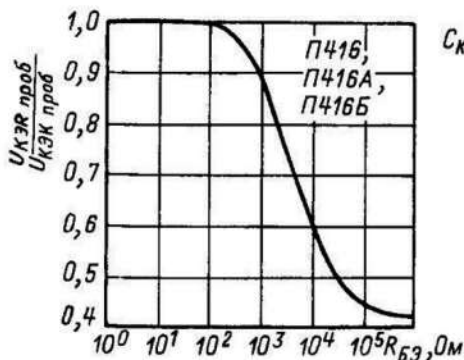
а при $p = 665$ Па она уменьшается на 30 %



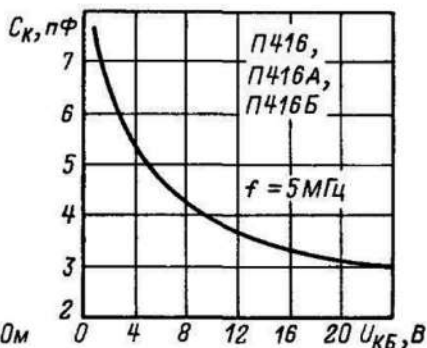
Зависимость относительного коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от тока эмиттера



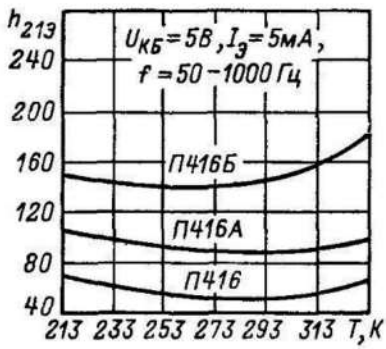
Зависимость модуля коэффициента передачи тока от тока эмиттера



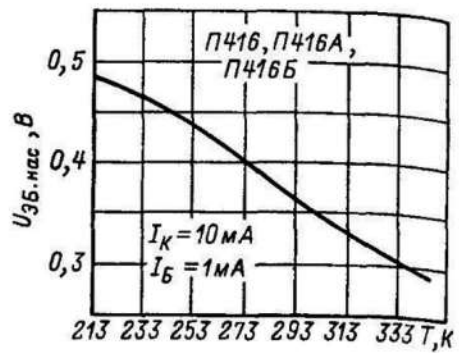
Зависимость относительного пробивного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления база-эмиттер



Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор-база



Зависимость коэффициента передачи тока в режиме малого сигнала от температуры.



Зависимость напряжения насыщения эмиттер-база от температуры.