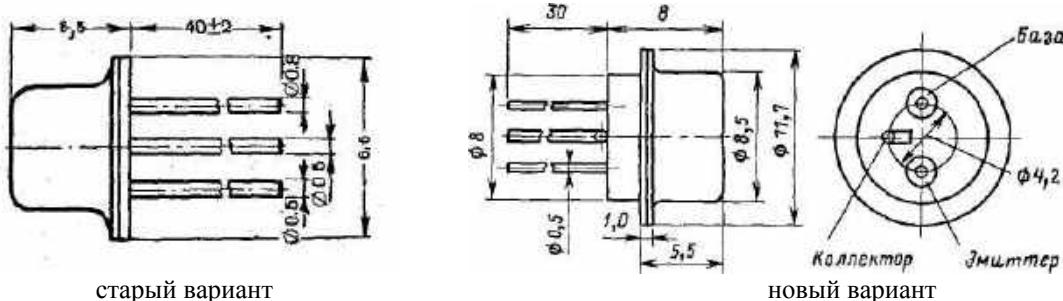


# П307, П307А, П307Б, П307В, П307Г, П308, П309

Транзисторы кремниевые планарные высоковольтные n-p-n переключательные низкочастотные маломощные. Предназначены для применения в схемах широкополосных и высоковольтных усилителей, радиовещательных приемников, телевизоров, переключения и преобразователей постоянного напряжения. Выпускаются в металлокерамическом корпусе с гибкими выводами. Значение типа приводится на корпусе. Масса транзистора не более 2 г (старый вариант 3 г).



## Электрические параметры

Границная частота коэффициента передачи тока в схеме с общим эмиттером

при  $U_{кб} = 20$  В,  $I_{э} = 4$  мА  $20 \dots 50$  МГц

Входное сопротивление при  $U_{кб} = 20$  В,  $I_{э} = 10$  мА не более 70 Ом

Коэффициент передачи тока в режиме малого сигнала при  $I_{э} = 10$  мА,  $U_{кб} = 20$  В

при  $T = +20^{\circ}\text{C}$

П307, П307Г, П309	20-60 (16-50)*
П307А, П308	30-90
П307Б, П307В	50-150

при  $T = +70^{\circ}\text{C}$

П307А	30-270
П307Б	50-450

при  $T = +85^{\circ}\text{C}$

П307В	50-450
П308	30-270
П309	16-150

при  $T = -40^{\circ}\text{C}$

П307А, П308	12-90
П307В	20-150
П309	10-50

при  $T = -60^{\circ}\text{C}$

П307Б	20-150
-------	--------

Сопротивление насыщения коллектор-эмиттер при  $I_{к} = 15$  мА,  $I_{б} = 3$  мА,  $f = 1$  кГц, не более

при  $T = +25^{\circ}\text{C}$

П307	100 Ом (150 Ом)*
П307А	200 Ом
П307Б	120 ... 330 Ом
П307В, П307Г	250 Ом (130 Ом)*
П308	200 Ом (130 Ом; 330 Ом)*
П309	150 Ом (130 Ом; 200 Ом)*

при  $T = +85^{\circ}\text{C}$

П307	240 Ом
------	--------

Обратный ток коллектора, при  $U_{кб} = U_{кб}$ ,

при  $T = +20^{\circ}\text{C}$  (мин.-тип.- макс.)

П307, П307А, П307Б, П307Г	0,05 - 20 (- - 3 мкА)*
П307В	0,005 - 0,25 - 20 мкА
П308, П309	0,02 - 0,5 - 20 мкА

при  $T = +70^{\circ}\text{C}$

2 ... 100 мкА
---------------

Обратный ток коллектор-эмиттер при  $U_{кэ} = U_{кэ}$  макс,  $R_{эб} < 10$  кОм

при  $T = +25^{\circ}\text{C}$

П307	0,01 ... 50 мкА (не более 20 мкА)*
П307А, П307Б, П307В, П307Г	0,01 ... 50 мкА
П308, П309	0,02 ... 50 мкА

при  $T = +120^{\circ}\text{C}$

не более 200 мкА
------------------

при  $T = -40^{\circ}\text{C}$

не более 50 мкА
-----------------

Обратный ток эмиттера при  $U_{эб} = 3$  В, не более

при  $T = +25^{\circ}\text{C}$

0,005... 10 мкА (5 мкА)*
--------------------------

при $T = +85^\circ\text{C}$	15 мкА
Входное сопротивление транзистора в режиме малого сигнала ( $h_{116}$ )	6 .. 70 Ом

\* по некоторым источникам

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор-база и коллектор-эмиттер <sup>1</sup> при $R_{\text{ЭБ}} < 10 \text{ кОм}$	
П307, П307А, П307Б, П307Г	80 В
П307В	60 В (80 В)*
П308, П309	120 В
Постоянное напряжение эмиттер-база	3 В
Постоянный ток коллектора	
П307, П307В, П308, П309	30 мА
П307Б, П307Г	15 мА (30 мА)*
Постоянный ток эмиттера	30 мА
Импульсный ток коллектора при $t_i < 1 \text{ мкс}, Q > 10$	120 мА
Постоянная рассеиваемая мощность <sup>2</sup>	
при $T < +20^\circ\text{C}$	250 мВт
при $T = +60^\circ\text{C}$	200 мВт
при $T = +85^\circ\text{C}$	168,75 мВт
при $T = +100^\circ\text{C}$	150 мВт
при $T = +120^\circ\text{C}$	100 мВт
при $T = +125^\circ\text{C}$	87,5 мВт
Общее тепловое сопротивление	
при $T < +100^\circ\text{C}$	0,8 $^\circ\text{C}/\text{мВт}$
при $T > +100^\circ\text{C}$	0,4 $^\circ\text{C}/\text{мВт}$
Температура перехода	+150°C
Температура окружающей среды	-40 ... +85°C (-40 ... +75°C; ... +120°C)*
Атмосферное давление	5 мм рт. ст.
Относительная влажность при $+40 \pm 5^\circ\text{C}$	95 ... 98%
Термоциклирование в диапазоне температур	-40 ... +70°C
Постоянные ускорения (макс.)	75 g
Вибрация в диапазоне 10 ... 600 гц (макс.)	7,5 g

\* по некоторым источникам

1. Допускается включение сопротивления в цепи базы  $R_{\text{Б}} < 100 \text{ кОм}$  при  $T = +60^\circ\text{C}$ , если  $R_{\text{Э}} \geq R_{\text{Б}}$

2. Значение  $P_{\text{к}}$  макс в интервале температур  $+20 \dots +85^\circ\text{C}$  уменьшается линейно со скоростью 1,25 мВт/ $^\circ\text{C}$ .

### Указания по эксплуатации

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора. Пайку производить паяльником при  $T < 260^\circ\text{C}$  в течение не более 10 с. Необходимо осуществить теплоотвод между корпусом и местом пайки.

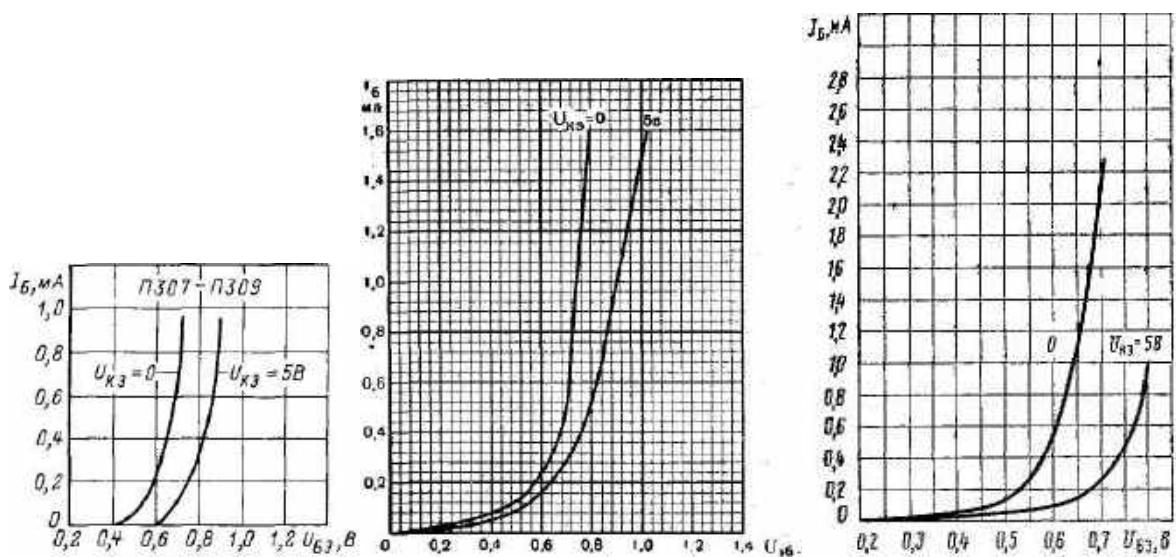
Изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от корпуса, при этом должны быть приняты меры предосторожности, обеспечивающие неподвижность вывода между изгибом и стеклянным изолятором, чтобы не произошло нарушения спая выводов со стеклянным изолятором, ведущего к потере герметичности транзистора. При изгибе вывода на расстоянии от 3 до 5 м необходимо применять специальные шаблоны.

При эксплуатации транзисторов в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус.

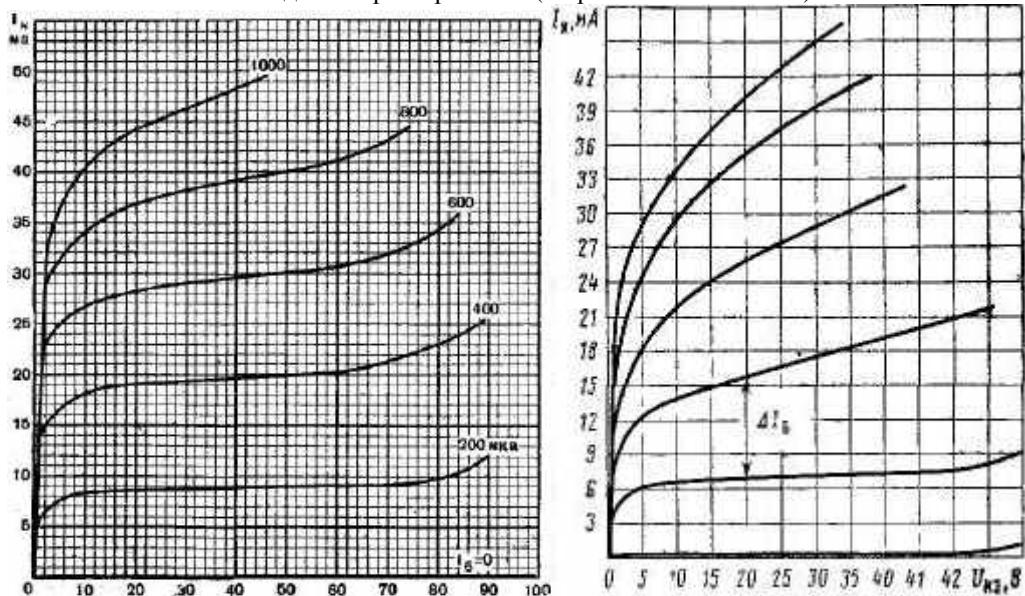
При изменении электрических параметров возможно паразитное самовозбуждение транзистора, особенно если он соединён со схемой длинными выводами. Для устранения паразитного самовозбуждения рекомендуется эмиттер, коллектор и базу соединять с землей с помощью конденсаторов. Присоединение связывающих ёмкостей к выводам должно производиться непосредственно у основания транзистора. Если базовая цепь содержит значительную паразитную индуктивность, то конденсаторы подсоединяются между эмиттером и базой и между коллектором и базой.

При включении транзисторов в схему, находящуюся под напряжением, базовый контакт должен присоединяться первым и отключаться последним.

Входные характеристики (по разным источникам)

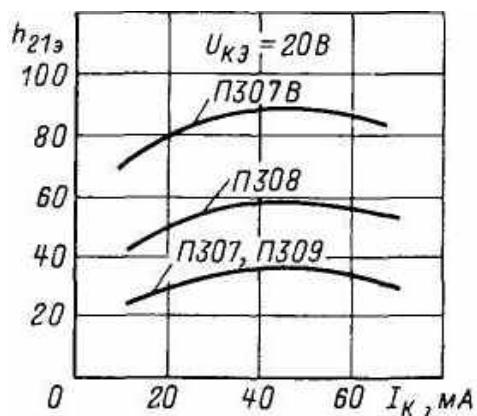


Выходные характеристики (по разным источникам)

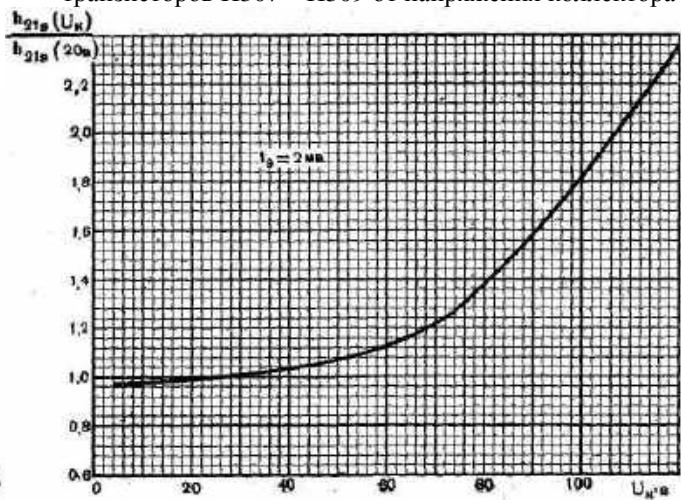


П307, П307Г, П309 –  $\Delta I_B = 350 \mu A$   
П307А, П308 –  $\Delta I_B = 200 \mu A$   
П307Б, П307В –  $\Delta I_B = 100 \mu A$

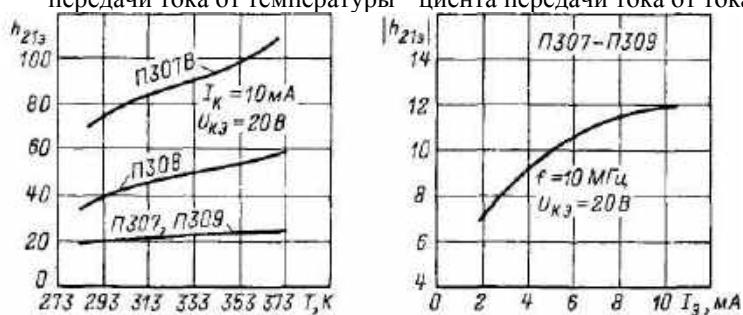
Зависимость коэффициента передачи тока от тока коллектора



Типовая зависимость коэффициента усиления по току транзисторов П307—П309 от напряжения коллектора



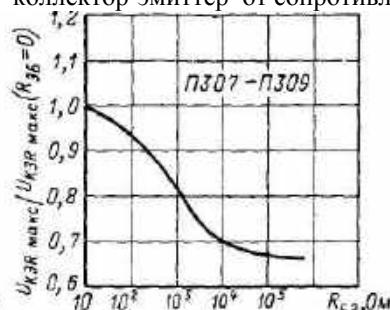
Зависимость коэффициента передачи тока от температуры  
и Зависимость модуля коэффициента передачи тока от тока эмиттера



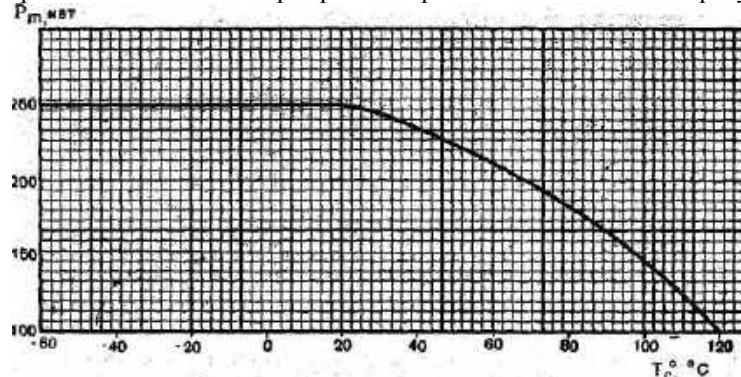
Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор-база



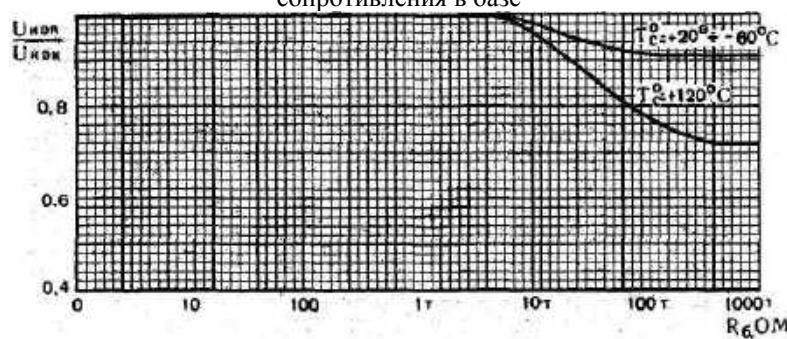
Зависимость относительного максимально допустимого напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления базы-эмиттер



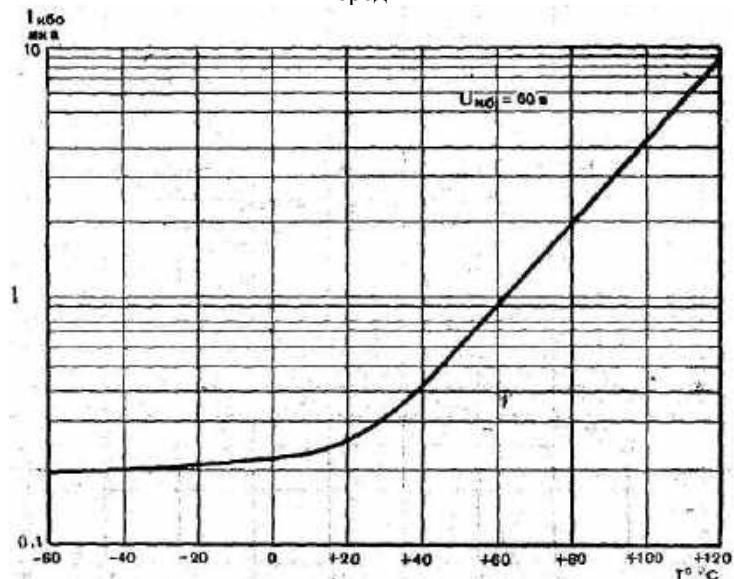
Зависимость мощности рассеяния на коллекторе транзисторов П307-П309 от температуры окружающей среды



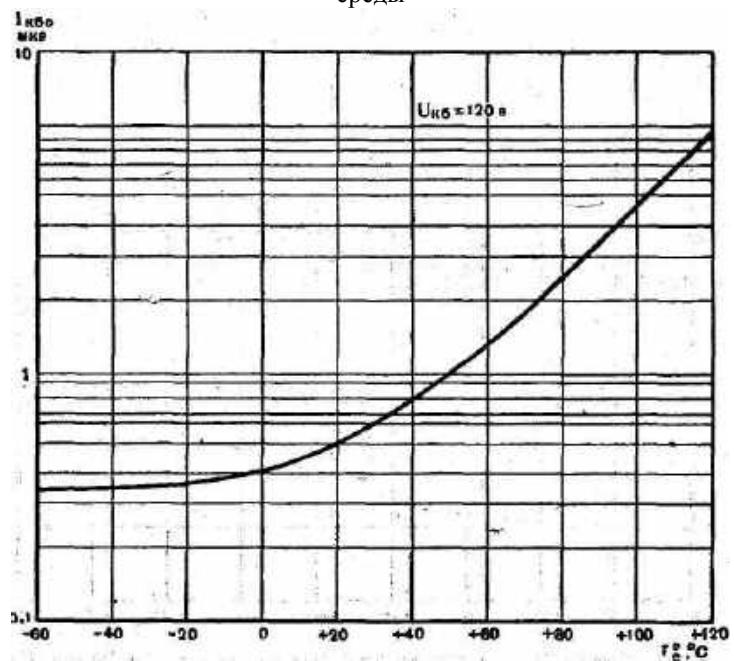
Зависимость предельно допустимого напряжения коллектор-эмиттер транзисторов П307-П309 от сопротивления в базе



Типовая зависимость тока коллекторного перехода транзисторов П307-П307Г от температуры окружающей среды



Типовая зависимость тока коллекторного перехода транзисторов П308-П309 от температуры окружающей среды



Зависимость сопротивления насыщения транзисторов П307—П309 от температуры окружающей среды

