

**КТ3109А, 2Т3109Б, 2Т3109В, 2Т3109А1, 2Т3109Б1, 2Т3109В1**  
**Высокочастотные малошумящие биполярные р-п-р транзисторы малой мощности**

Типовое значение граничной частоты передачи тока  $f_T = 1400$  МГц  
Максимальная рассеиваемая мощность коллектора  $P_{Kmax} = 170$  мВт  
Максимальное постоянное напряжение коллектор-эмиттер  $U_{KЭmax} = 25$  В  
Типовое значение коэффициента шума на частоте 800 МГц  $K_{ш} = 7$  дБ

| Тип изделия                       | Номер ТУ                        | Тип корпуса                    |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| КТ3109А, Б, В<br>КТ3109А1, Б1, В1 | аА0.336.220ТУ<br>аА0.336.220 ТУ | КТ-29 (ТО-50)<br>КТ-26 (ТО-92) |

Кремниевые эпитаксиально-планарные р-п-р высокочастотные усилительные с нормированным коэффициентом шума на частоте 800 МГц транзисторы КТ3109 предназначены для применения в видеоусилителях, малошумящих усилителях и различной приемо – усилительной аппаратуре.

Маркировка транзисторов в соответствии с техническими условиями аА0.336.220 ТУ: цифро-буквенная маркировка с указанием типонаминала без индекса «КТ» - на корпус наносится последняя цифра обозначения транзистора и группа (например: КТ3109А1 - 9А1), год и месяц изготовления транзисторов или допускается маркировка цветовым кодом (точкой): КТ3109А, А1 – розовая точка, КТ3109Б, Б1 – желтая точка, КТ3109В, В1 – синяя точка. Допускается группу КТ3109А, А1 не маркировать. Размеры кристалла 0,5 x 0,5 мм.

**Схема расположения выводов**



**Основные электрические параметры при температуре: 0°C ÷ + 70°C**

| Наименование параметра,<br>единица измерения                                                                           | Буквен-<br>ное<br>обозна-<br>чение | КТ3109А,<br>КТ3109А1 |             | КТ3109Б,<br>КТ3109Б1 |             | КТ3109В,<br>КТ3109В1 |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                                                                                                                        |                                    | не<br>менее          | не<br>более | не<br>менее          | не<br>более | не<br>менее          | не<br>более |
| Обратный ток коллектора<br>( $U_{КБ} = 20$ В), мкА                                                                     | $I_{КБО}$                          |                      | 0,1         |                      | 0,1         |                      | 0,1         |
| Обратный ток эмиттера<br>( $U_{ЭБ} = 2$ В), мкА                                                                        | $I_{ЭБО}$                          |                      | 10          |                      | 10          |                      | 10          |
| Статический коэффициент<br>передачи тока ( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА)                                             | $h_{21э}$                          | 20                   |             | 20                   |             | 15                   |             |
| Постоянная времени цепи обрат-<br>ной связи на высокой частоте<br>( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА, $f = 100$ МГц), пс | $\tau_K$                           |                      | 6           |                      | 10          |                      | 10          |
| Граничная частота коэффициента<br>передачи тока<br>( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА, $f = 100-300$ МГц)                | $f_{ГР}$                           | 1100                 |             | 1100                 |             | 1100                 |             |
| Коэффициент шума<br>( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА, $f = 800$ МГц,<br>$R_I = 75$ Ом), дБ                             | $K_{ш}$                            |                      | 6           |                      | 7           |                      | 8           |
| Коэффициент усиления по<br>мощности ( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА,<br>$f = 800$ МГц, $R_H = 2$ кОм), дБ             | $K_{ур}$                           | 15                   |             | 13                   |             | 13                   |             |
| Коэффициент обратного усиления<br>по мощности ( $U_{КБ} = 10$ В, $I_3 = 10$ мА,<br>$f = 800$ МГц), дБ                  | $K_{ур\ обр.}$                     |                      | -7          |                      | -3          |                      | 1           |
| Емкость коллекторного перехода<br>( $U_{КБ} = 10$ В, $f = 5-30$ МГц), пФ                                               | $C_K$                              |                      | 1           |                      | 1           |                      | 1           |



### Предельно допустимые режимы эксплуатации

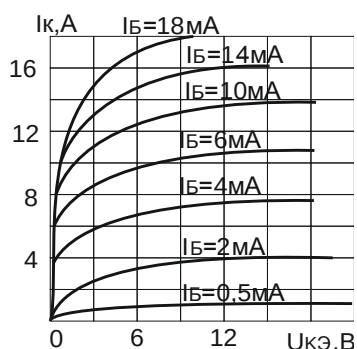
| Наименование параметра, единица измерения                                                                         | Буквенное обозначение | КТ3109А<br>КТ3109А1 | КТ3109Б<br>КТ3109Б1 | КТ3109В<br>КТ3109В1 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Максимально – допустимое постоянное напряжение коллектор-база, В                                                  | $U_{КБ\max}$          | 30                  | 25                  | 25                  |
| Максимально – допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер при $R_{ЭБ} \leq 10 \text{ кОм}$ , В             | $U_{КЭ\max}$          | 25                  | 20                  | 20                  |
| Максимально – допустимое постоянное напряжение эмиттер-база, В                                                    | $U_{ЭБ\max}$          | 3                   | 3                   | 5                   |
| Максимально – допустимый постоянный ток коллектора, мА                                                            | $I_{К\max}$           | 50                  | 50                  | 50                  |
| Постоянная рассеиваемая мощность коллектора, мВт<br>при $T$ до $+40^\circ\text{C}$<br>при $T = +85^\circ\text{C}$ | $P_{К\max}^{1)}$      | 170<br>100          | 170<br>100          | 170<br>100          |
| Максимально допустимая температура p-n перехода, $^\circ\text{C}$                                                 | $T_{\Pi}$             | 150                 | 150                 | 150                 |
| Общее тепловое сопротивление, $^\circ\text{C}/\text{Вт}$                                                          | $R_{T \text{ п-с}}$   | 650                 | 650                 | 650                 |

Примечание:

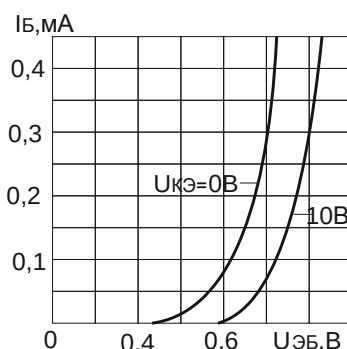
1) При температуре выше  $+40^\circ\text{C}$   $P_{К\max}$  рассчитывается по формуле:

$$P_{К\max} = (150 - T_{\text{окр.ср.}}) / R_{T \text{ п-с}}, \text{ Вт}$$

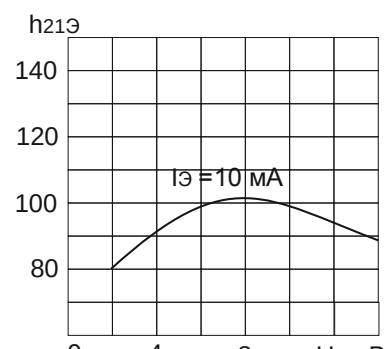
### Основные типовые зависимости параметров транзисторов



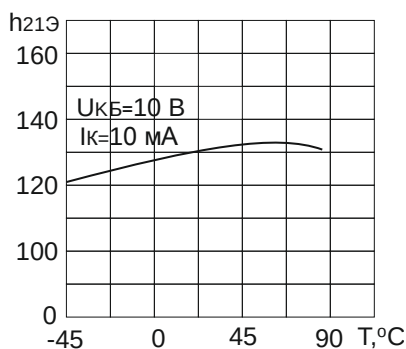
Входные характеристики



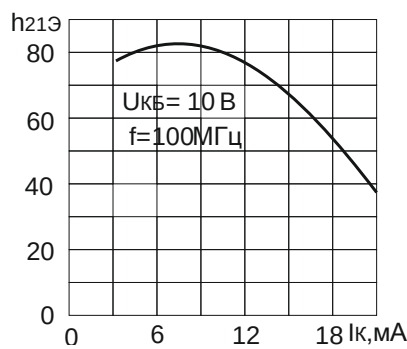
Входные характеристики



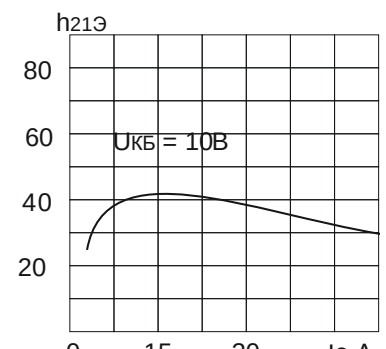
Зависимость статического коэффициента передачи тока от постоянного напряжения на коллекторе



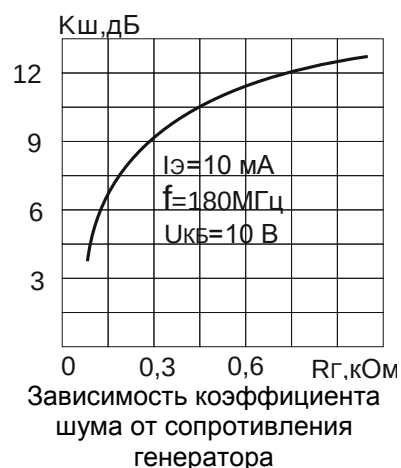
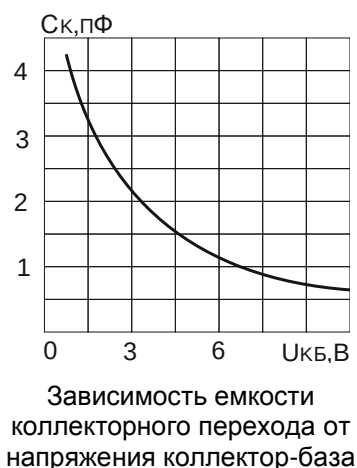
Зависимость статического коэффициента передачи тока от температуры



Зависимость статического коэффициента передачи тока от постоянного тока коллектора

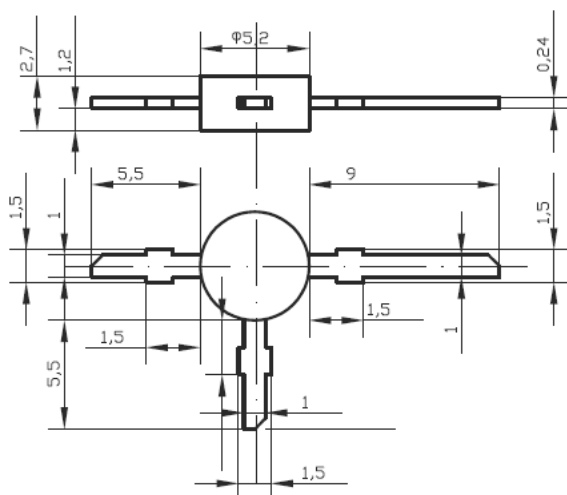


Зависимость статического коэффициента передачи тока от постоянного тока эмиттера



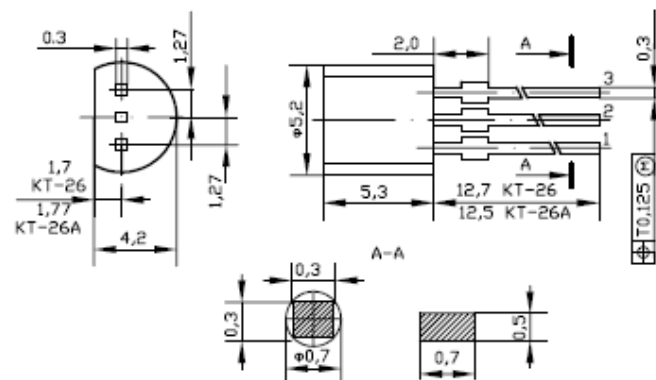
## Габаритные чертежи используемых корпусов

## Корпус КТ-29



Примечание:  
Допускается отсутствие выступов и скосов на выводах.

## Корпус КТ-26



Примечание:  
Допускается отсутствие выступов на выводах.  
Позиционный допуск на расстоянии 2,0 мм max.