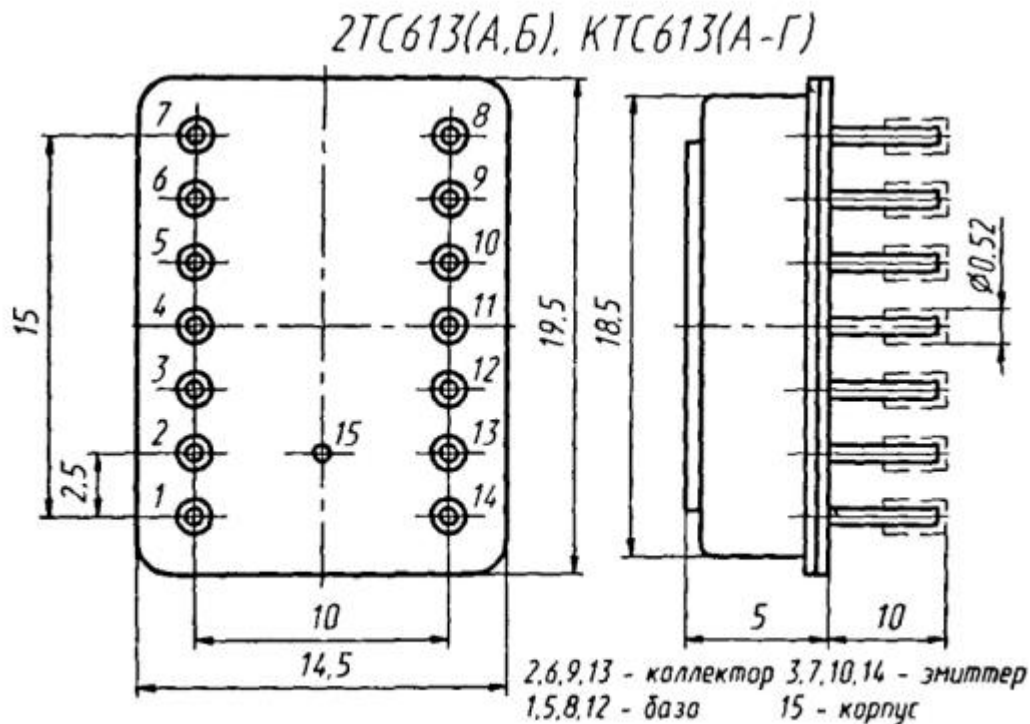


## 2ТС613А, 2ТС613Б, КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г

Транзисторные матрицы, состоящие из четырех электрически изолированных кремниевых эпитаксиально-планарных структуры *n-p-n* переключающих высокочастотных транзисторов. Предназначены для применения в быстродействующих импульсных и переключающих устройствах, различных каскадах вычислительных машин и другой радиоэлектронной аппаратуры. Выпускаются в металлоглазном корпусе с гибкими выводами. Тип прибора указан на корпусе.

Масса матрицы не более 4 г.



### Электрические параметры

Статический коэффициент передачи тока  
в схеме ОЭ при  $U_{КБ} = 5 \text{ В}$ ,  $I_3 = 0,2 \text{ А}$ :

$T = +25 \text{ }^\circ\text{C}$ :

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| 2ТС613А, КТС613А ..... | 25...45*...100 |
| 2ТС613Б, КТС613Б ..... | 40...85*...200 |
| КТС613В .....          | 20...120       |
| КТС613Г .....          | 50...300       |

$T = -60 \text{ }^\circ\text{C}$ :

|               |          |
|---------------|----------|
| 2ТС613А ..... | 12...100 |
| 2ТС613Б ..... | 20...200 |

$T = +85 \text{ }^\circ\text{C}$ :

|   |                        |
|---|------------------------|
| КТС613А .....   | 20...200               |
| КТС613Б .....   | 30...300               |
| КТС613В .....   | 15...250               |
| КТС613Г .....   | 40...450               |
| $T = +125\text{ }^{\circ}\text{C}$ :  |                        |
| 2ТС613А .....   | 20...200               |
| 2ТС613Б .....   | 30...300               |
| Модуль коэффициента передачи<br>при $U_{\text{КБ}} = 10\text{ В}$ , $I_3 = 30\text{ мА}$ , $f = 100\text{ МГц}$ ..... | 2...2,9*...5,8*        |
| Граничное напряжение при $I_3 = 0,05\text{ А}$<br>для 2ТС613А, 2ТС613Б, не менее .....                                | 40 В                   |
| Напряжение насыщения коллектор—эмиттер<br>при $I_{\text{К}} = 0,4\text{ А}$ , $I_{\text{Б}} = 0,08\text{ А}$ :        |                        |
| 2ТС613А, 2ТС613Б .....  | 0,3*...0,5*...1 В      |
| КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г,<br>не более .....   | 1,2 В                  |
| типичное значение .....   | 0,5* В                 |
| Напряжение насыщения база—эмиттер<br>при $I_{\text{К}} = 0,4\text{ А}$ , $I_{\text{Б}} = 0,08\text{ А}$ .....         | 0,9*...1,1*...2 В      |
| Время рассасывания при $I_{\text{К}} = 0,15\text{ А}$ ,<br>$I_{\text{Б}} = 0,015\text{ А}$ .....                      | 12*...45*...<br>100 нс |
| Емкость коллекторного перехода<br>при $U_{\text{КБ}} = 10\text{ МГц}$ .....   | 10*...30*...<br>50 пФ  |
| Обратный ток коллектора, не более:  |                        |
| $T = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$ :   |                        |
| 2ТС613А, 2ТС613Б при $U_{\text{КБ}} = 60\text{ В}$ .....  | 5 мкА                  |
| КТС613А, КТС613Б при $U_{\text{КБ}} = 60\text{ В}$ .....  | 10 мкА                 |
| КТС613В, КТС613Г при $U_{\text{КБ}} = 40\text{ В}$ .....  | 10 мкА                 |
| $T = -60\text{ }^{\circ}\text{C}$ для 2ТС613А, 2ТС613Б<br>при $U_{\text{КБ}} = 60\text{ В}$ .....                     | 5 мкА                  |
| $T = +85\text{ }^{\circ}\text{C}$ :   |                        |
| КТС613А, КТС613Б при $U_{\text{КБ}} = 50\text{ В}$ .....  | 100 мкА                |
| КТС613В, КТС613Г при $U_{\text{КБ}} = 34\text{ В}$ .....  | 100 мкА                |
| $T = +125\text{ }^{\circ}\text{C}$ для 2ТС613А, 2ТС613Б<br>при $U_{\text{КБ}} = 45\text{ В}$ .....                    | 50 мкА                 |
| Обратный ток эмиттера при $U_{\text{ЭБ}} = 4\text{ В}$ ,<br>не более .....  | 10 мкА                 |

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор—эмиттер<sup>1</sup>

при  $R_{\text{БЭ}} = 0$ :

2ТС613А, 2ТС613Б:

|  |      |
|--|------|
| $T_n = -60...+100$ °C .....  | 60 В |
| $T_n = +125$ °C .....  | 45 В |
| $T_n = +150$ °C .....  | 30 В |
| <b>КТС613А, КТС613Б:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 60 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 30 В |
| <b>КТС613В, КТС613Г:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 40 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 20 В |
| <b>Постоянное напряжение коллектор—эмиттер<sup>1</sup><br/>при <math>R_{бэ} \leq 1</math> кОм:</b>                                       |      |
| <b>2ТС613А, 2ТС613Б:</b>   |      |
| $T_n = -60...+100$ °C .....  | 50 В |
| $T_n = +125$ °C .....  | 37 В |
| $T_n = +150$ °C .....  | 25 В |
| <b>КТС613А, КТС613Б:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 50 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 25 В |
| <b>КТС613В, КТС613Г:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 30 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 15 В |
| <b>Постоянное напряжение коллектор—база<sup>1</sup>:</b>   |      |
| <b>2ТС613А, 2ТС613Б:</b>   |      |
| $T_n = -60...+100$ °C .....  | 60 В |
| $T_n = +125$ °C .....  | 45 В |
| $T_n = +150$ °C .....  | 30 В |
| <b>КТС613А, КТС613Б:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 60 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 30 В |
| <b>КТС613В, КТС613Г:</b>   |      |
| $T_n = -45...+70$ °C .....   | 40 В |
| $T_n = +120$ °C .....  | 20 В |
| <b>Импульсное напряжение коллектор—эмиттер<br/>при <math>R_{бэ} = 1</math> кОм, <math>t_n \leq 10</math> мкс, <math>Q \geq 2</math>:</b> |      |
| 2ТС613А, 2ТС613Б, КТС613А, КТС613Б ....  | 70 В |
| КТС613В, КТС613Г .....   | 50 В |

<sup>1</sup> При  $T_n > +100$  °C для 2ТС613А, 2ТС613Б и  $T_n > +70$  °C для КТС613А, КТС613Б, КТС614В, КТС613Г напряжение снижается линейно. Значение  $T_n$  рассчитывается по формуле

$$T_n = T + P_k R_{T(p-c)}, \text{ °C.}$$

**Импульсное напряжение коллектор—база**

при  $t_n \leq 10$  мкс,  $Q \geq 2$ :

2ТС613А, 2ТС613Б:

|   |        |
|---|--------|
| $T_{\text{п}} = -60...+100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                          | 80 В   |
| $T_{\text{п}} = +120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                | 65 В   |
| $T_{\text{п}} = +150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                | 40 В   |
| КТС613А, КТС613Б:   |        |
| $T_{\text{п}} = -45...+70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                           | 80 В   |
| $T_{\text{п}} = +120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                | 40 В   |
| КТС613В, КТС613Г:   |        |
| $T_{\text{п}} = -45...+70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                           | 60 В   |
| $T_{\text{п}} = +120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                | 30 В   |
| Постоянное напряжение эмиттер—база <sup>1</sup> .....                               | 4 В    |
| Постоянный ток коллектора при   |        |
| $T = -60...+125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ для 2ТС613А, 2ТС613Б                      |        |
| и $T = -45...+85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ для КТС613А, КТС613Б,                    |        |
| КТС613В, КТС613Г .....  | 400 мА |
| Импульсный ток коллектора при $t_{\text{и}} \leq 10 \text{ мкс}$ ,                  |        |
| $Q \geq 2$ и $T = -60...+125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ для 2ТС613А,                 |        |
| 2ТС613Б; $T = -45...+85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ для КТС613А,                      |        |
| КТС613Б, КТС613В, КТС613Г .....   | 800 мА |
| Постоянная рассеиваемая мощность всех   |        |
| структур матрицы <sup>2</sup> :   |        |
| 2ТС613А, 2ТС613Б:   |        |
| $T = -60...+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                      | 0,8 Вт |
| $T = +125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....   | 0,2 Вт |
| КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г:   |        |
| $T = -45...+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                      | 0,8 Вт |
| $T = +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....  | 0,2 Вт |
| Импульсная рассеиваемая мощность всех   |        |
| структур матрицы <sup>3</sup> при $t_{\text{и}} \leq 10 \text{ мкс}$ , $Q \geq 2$ : |        |
| 2ТС613А, 2ТС613Б:   |        |
| $T = -60...+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                      | 3,2 Вт |
| $T = +125 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....   | 0,8 Вт |
| КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г:   |        |
| $T = -45...+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....                                      | 3,2 Вт |
| $T = +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .....  | 0,8 Вт |

<sup>1</sup> Допускается импульсное превышение напряжения при условии  $t_{\text{и}} \leq 10 \text{ мс}$   $Q \geq 2$ ,  $I_{\text{з}} \leq 20 \text{ мА}$ .

<sup>2</sup> При  $T > +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$  постоянная рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{\text{макс}} = 0,2 - (125 - T)/R_{\text{T(п-с)}}, \text{ Вт, для 2ТС613А, 2ТС613Б;}$$

$$P_{\text{макс}} = 0,2 - (85 - T)/R_{\text{T(п-с)}}, \text{ Вт, для КТС613А—КТС613Г.}$$

<sup>3</sup> При  $T > +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$  рассеиваемая мощность снижается линейно

Постоянная рассеиваемая мощность коллектора одной структуры матрицы<sup>1</sup>:

при  $T = -60...+50$  °С для 2ТС613А,  
 2ТС613Б и  $T = -45...+50$  °С для КТС613А,  
 КТС613Б, КТС613В, КТС613Г ..... 0,5 Вт  
 при  $T = +125$  °С для 2ТС613А, 2ТС613Б ... 0,125 Вт

Импульсная рассеиваемая мощность коллектора одной структуры матрицы<sup>1</sup>:

при  $t_{и} \leq 10$  мкс,  $Q \geq 2$ ,  $T = -60...+50$  °С  
 для 2ТС613А, 2ТС613Б и  $T = -45...+50$  °С  
 для КТС613А, КТС613Б, КТС613В,  
 КТС613Г ..... 2 Вт  
 при  $T = +125$  °С для 2ТС613А, 2ТС613Б ... 0,5 Вт

Тепловое сопротивление переход—корпус ..... 60 °С/Вт

Тепловое сопротивление переход—среда ..... 125 °С/Вт

Температура  $p$ - $n$  перехода:

2ТС613А, 2ТС613Б ..... +150 °С

КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г .... +120 °С

Температура окружающей среды:

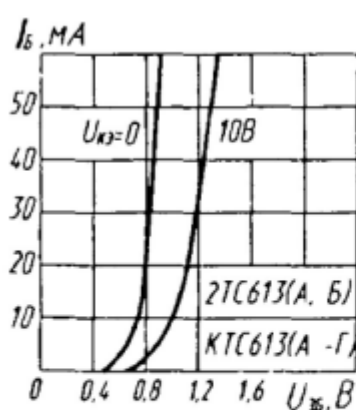
2ТС613А, 2ТС613Б ..... -60...+125 °С

КТС613А, КТС613Б, КТС613В, КТС613Г .... -45...+85 °С

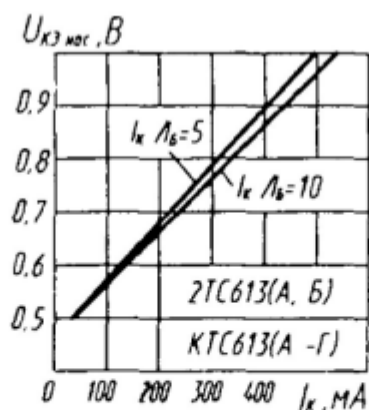
<sup>1</sup> При  $T > +50$  °С рассеиваемая мощность снижается линейно.

Изгиб выводов допускается не ближе 3 мм от корпуса матрицы с радиусом закругления не менее 1,5 мм.

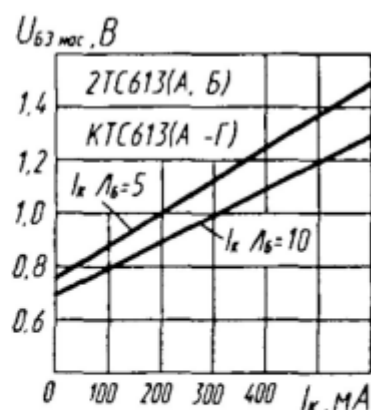
Пайка выводов рекомендуется не ближе 3 мм от корпуса матрицы. Температура пайки не более +250 °С, время пайки не более 5 с.



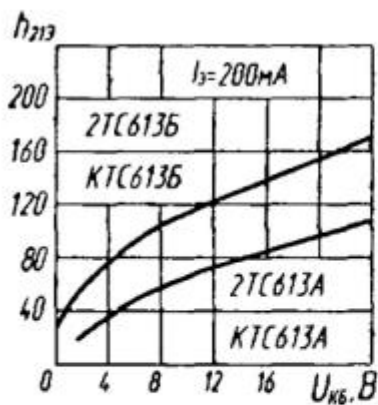
Зависимости тока базы от напряжения база—эмиттер



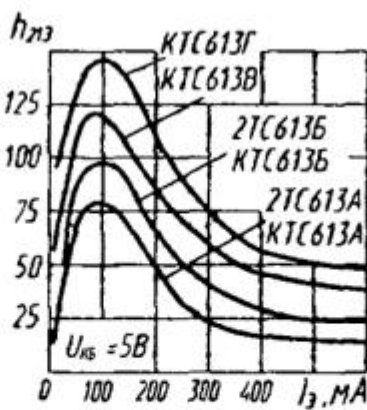
Зависимости напряжения насыщения коллектор—эмиттер от тока коллектора



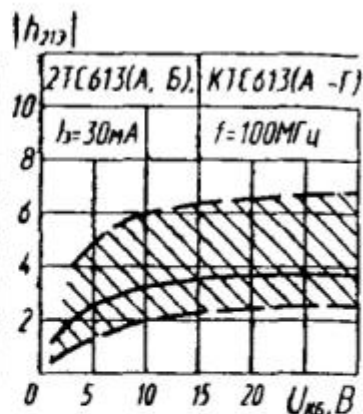
Зависимости напряжения насыщения база—эмиттер от тока коллектора



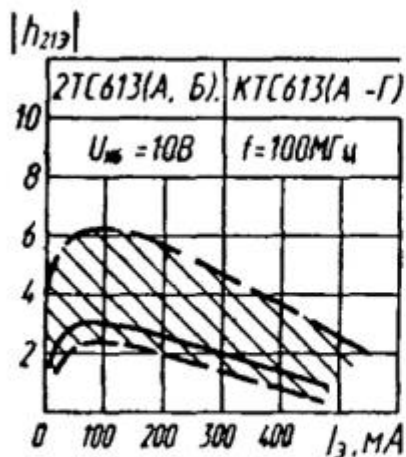
Зависимости статического коэффициента передачи тока от напряжения коллектор—база



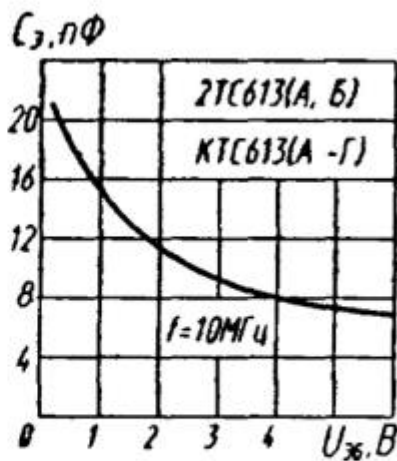
Зависимости статического коэффициента передачи тока от тока эмиттера



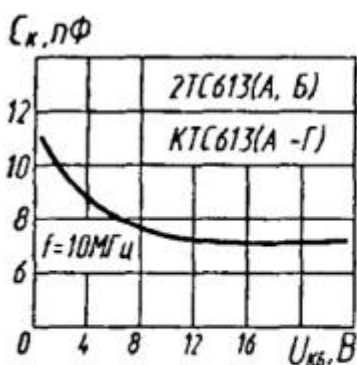
Зона возможных положений зависимости модуля коэффициента передачи тока от напряжения коллектор—база



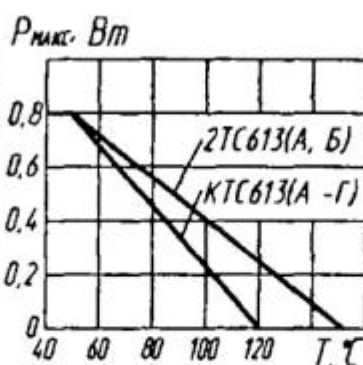
Зона возможных положений зависимости модуля коэффициента передачи тока от тока эмиттера



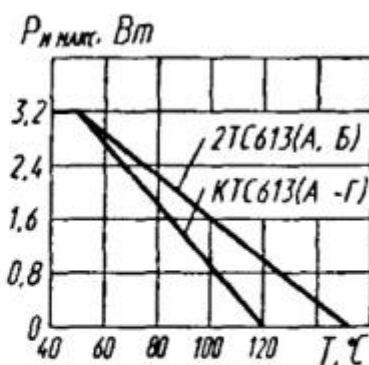
Зависимость емкости эмиттерного перехода от напряжения эмиттер—база



Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор—база



Зависимости допустимой рассеиваемой мощности от температуры



Зависимости допустимой импульсной рассеиваемой мощности от температуры