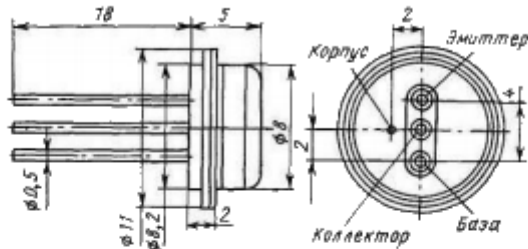


1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л, ГТ311Е, ГТ311Ж, ГТ311И

Транзисторы германиевые планарные *n-p-n* универсальные. Предназначены для усиления сигналов высокой и сверхвысокой частот и работы в схемах переключения.

Выпускаются в металлотекстляном корпусе с гибкими выводами. Обозначение типа приводится на корпусе. Масса транзистора не более 2 г.



Электрические параметры

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером при $U_K = 3$ В, $I_3 = 15$ мА при $T = 298$ К

| | |
|--------------------------|---------|
| 1Т311А | 15-180 |
| 1Т311Б | 30-180 |
| 1Т311Г | 30-80 |
| 1Т311Д, 1Т311К | 60-180 |
| 1Т311Л | 150-300 |
| ГТ311Е | 15-80 |
| ГТ311Ж | 50-200 |
| ГТ311И | 100-500 |

типичное значение*:

| | |
|------------------|-----|
| 1Т311А | 72 |
| 1Т311Б | 79 |
| 1Т311Г | 58 |
| 1Т311Д | 112 |
| 1Т311К | 114 |
| 1Т311Л | 223 |

при $T = 213$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л не менее 10 и 0,35 значения при $T = 298$ К

при $T = 233$ К:

| | |
|------------------|--------|
| ГТ311Е | 10-80 |
| ГТ311Ж | 25-200 |
| ГТ311И | 50-300 |

при $T = 328$ К:

| | |
|------------------|---------|
| ГТ311Е | 15-150 |
| ГТ311Ж | 50-350 |
| ГТ311И | 100-500 |

при $T = 343$ К не более:

| | |
|--|----------------------------------|
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К | 300 и 3 значения при $T = 298$ К |
| 1Т311Л | 500 и 3 значения при $T = 298$ К |

Граничная частота при $U_K = 5$ В, $I_3 = 5$ мА:

| | |
|---------------------------|--------------|
| 1Т311А, 1Т311Б | 300-1000 МГц |
| 1Т311Г, 1Т311К | 450-1500 МГц |
| 1Т311Д, 1Т311Л | 600-1500 МГц |
| ГТ311Е не менее | 250 МГц |
| ГТ311Ж не менее | 300 МГц |
| ГТ311И не менее | 450 МГц |

| | |
|--|---------|
| типичное значение*: | |
| ГТ311А | 770 МГц |
| ГТ311Б | 520 МГц |
| ГТ311Г | 560 МГц |
| ГТ311Д, ГТ311К | 830 МГц |
| ГТ311Л | 870 МГц |
| Постоянная времени цепи обратной связи при $U_{К} = 5$ В, $I_{Э} = 5$ мА, $f = 5$ МГц не более: | |
| ГТ311А | 50 пс |
| ГТ311Б, ГТ311Ж, ГТ311И | 100 пс |
| ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л, ГТ311Е | 75 пс |
| типичное значение*: | |
| ГТ311А | 36 пс |
| ГТ311Б | 42 пс |
| ГТ311Г | 46 пс |
| ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | 58 пс |
| Коэффициент шума при $U_{К} = 5$ В, $I_{Э} = 5$ мА, $f = 60$ МГц, $R_{г} = 75$ Ом не более | |
| | 8 дБ |
| типичное значение*: | |
| ГТ311А | 4,7 дБ |
| ГТ311Б | 5,1 дБ |
| ГТ311Г, ГТ311Л | 5,2 дБ |
| ГТ311Д | 5,9 дБ |
| ГТ311К | 5,5 дБ |
| Емкость коллекторного перехода при $U_{КБ} = 5$ В не более | |
| | 2,5 пФ |
| типичное значение*: | |
| ГТ311А, ГТ311К, ГТ311Л | 1,8 пФ |
| ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д | 1,5 пФ |
| Емкость эмиттерного перехода при $U_{ЭБ} = 0,25$ В ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л не более | |
| | 5 пФ |
| типичное значение*: | |
| ГТ311А | 4,1 пФ |
| ГТ311Б | 4,2 пФ |
| ГТ311Г | 3,9 пФ |
| ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | 4,0 пФ |
| Время рассасывания при $I_{К} = 20$ мА ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л не более | |
| | 50 нс |
| Граничное напряжение при $I_{Э} = 10$ мА: при $T = 298$ К не менее: | |
| ГТ311А | 10 В |
| ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | 8 В |
| типичное значение*: | |
| ГТ311А | 12,8 В |
| ГТ311Б | 12,6 В |
| ГТ311Г, ГТ311К | 12,2 В |
| ГТ311Д, ГТ311Л | 11,7 В |
| при $T = 343$ К ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л не менее | |
| | 5 В |
| Напряжение насыщения коллектор-эмиттер при $I_{К} = 15$ мА, $I_{Б} = 1,5$ мА не более | |
| | 0,3 В |
| типичное значение* ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | |
| | 0,15 В |
| Напряжение насыщения база-эмиттер при $I_{К} =$ $= 15$ мА, $I_{Б} = 1,5$ мА не более | |
| | 0,6 В |
| типичное значение* ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | |
| | 0,43 В |
| Обратный ток коллектора не более: | |
| при $T = 213$ и 298 К, $U_{КБ} = 12$ В ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | |
| | 5 мкА |
| при $T = 233$ и 298 К, $U_{КБ} = 12$ В ГТ311Е, ГТ311Ж | |
| | 10 мкА |
| при $T = 233$ и 298 К, $U_{КБ} = 10$ В ГТ311И | |
| | 10 мкА |
| при $T = 328$ К, $U_{КБ} = 7$ В ГТ311Е, ГТ311Ж, ГТ311И | |
| | 60 мкА |
| при $T = 343$ К, $U_{КБ} = 7$ В ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | |
| | 30 мкА |
| Обратный ток эмиттера не более: | |
| при $U_{ЭБ} = 2$ В ГТ311А, ГТ311Б, ГТ311Г, ГТ311Д, ГТ311К, ГТ311Л | |
| | 10 мкА |
| при $U_{ЭБ} = 2$ В ГТ311Е, ГТ311Ж | |
| | 15 мкА |
| при $U_{ЭБ} = 1,5$ В ГТ311И | |
| | 15 мкА |

Предельные эксплуатационные данные

| | |
|--|-----------------|
| Постоянное напряжение коллектор-база: | |
| при $T < 318$ К: | |
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л, 1Т311Е, 1Т311Ж | 12 В |
| 1Т311И | 10 В |
| при $T = 328$ К: | |
| 1Т311Е, 1Т311Ж | 10 В |
| 1Т311И | 8 В |
| при $T = 343$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 7 В |
| Импульсное напряжение коллектор-база при $t_{\text{в}} < 1$ мкс, $Q \geq 10$: | |
| при $T = 293$ К: | |
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 25 В |
| 1Т311Е, 1Т311Ж, 1Т311И | 20 В |
| при $T = 328$ К 1Т311Е, 1Т311Ж, 1Т311И | 13 В |
| при $T = 343$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 15 В |
| Постоянное напряжение коллектор-эмиттер при $R_{\text{в}}/R_{\text{э}} < 10$: | |
| при $T < 318$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л, 1Т311Е, 1Т311Ж | 12 В |
| при $T < 318$ К 1Т311И | 10 В |
| при $T = 328$ К: | |
| 1Т311Е, 1Т311Ж | 10 В |
| 1Т311И | 8 В |
| при $T = 343$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 7 В |
| Постоянное напряжение эмиттер-база: | |
| при $T < 318$ К: | |
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л, 1Т311Е, 1Т311Ж | 2 В |
| 1Т311И | 1,5 В |
| при $T = 328$ К: | |
| 1Т311Е, 1Т311Ж | 1,6 В |
| 1Т311И | 1,1 В |
| при $T = 343$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 1 В |
| Постоянный ток коллектора | 50 мА |
| Постоянная рассеиваемая мощность: | |
| при $T = 293$ К | 150 мВт |
| при $T = 328$ К 1Т311Е, 1Т311Ж, 1Т311И | 85,7 мВт |
| при $T = 343$ К 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 50 мВт |
| Температура перехода: | |
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | 358 К |
| 1Т311Е, 1Т311Ж, 1Т311И | 343 К |
| Температура окружающей среды: | |
| 1Т311А, 1Т311Б, 1Т311Г, 1Т311Д, 1Т311К, 1Т311Л | От 213 до 343 К |
| 1Т311Е, 1Т311Ж, 1Т311И | От 233 до 328 К |