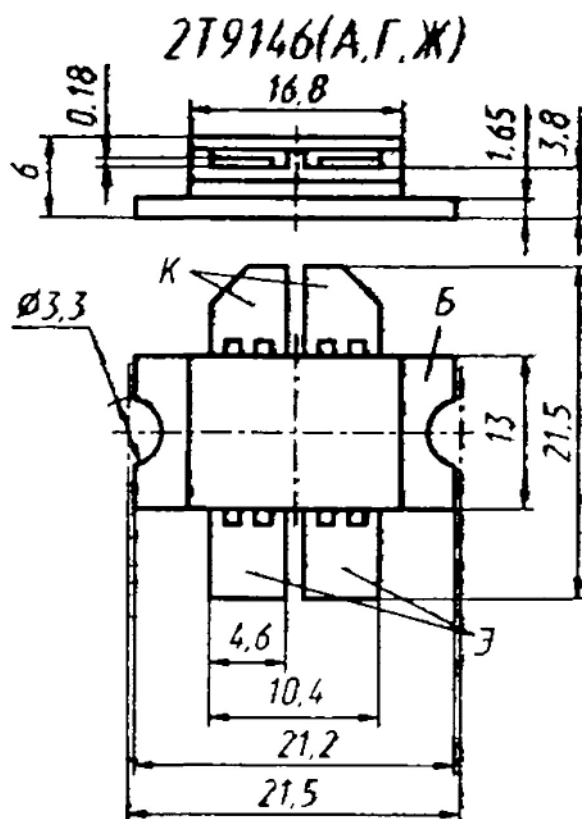


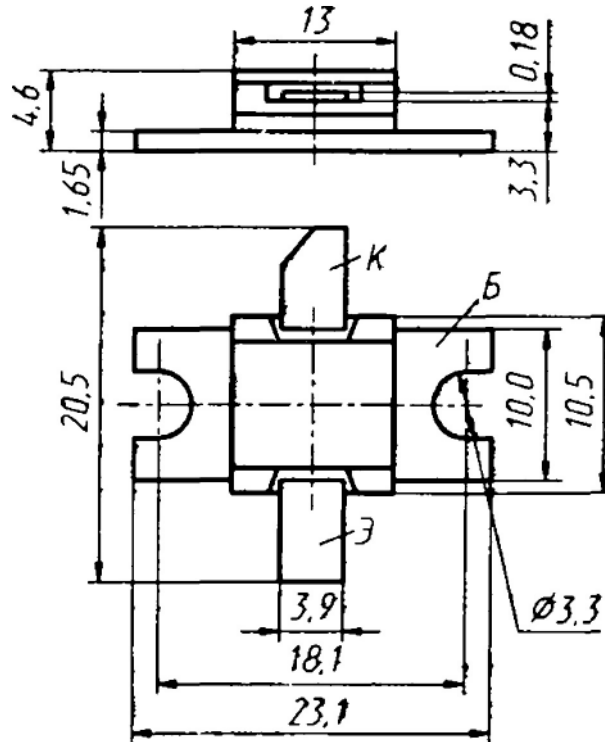
## 2Т9146А, 2Т9146Б, 2Т9146В, 2Т9146Г, 2Т9146Д, 2Т9146Е, 2Т9146Ж, 2Т9146И, 2Т9146К

Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные структуры *n-p-n* генераторные. Предназначены для применения в импульсных широкополосных усилителях мощности и генераторах в полосе частот 1,45...1,55 ГГц в схеме с общей базой при напряжении питания 45 В. Выпускаются в металлокерамическом корпусе с полосковыми выводами. Транзисторы содержат согласующие цепи по выходу и входу. Тип прибора указывается на корпусе.

Масса транзистора не более 5 г.



## 2Т9146(Б,В,Г,Д,Е,И,К)



### Электрические параметры

Импульсная выходная мощность на  $f = 1,45;$   
 $1,5; 1,55$  ГГц при  $U_{КБ} = 45$  В,  $t_{и} \leq 50$  мкс,  
 $Q = 10$ ,  $T_{к} = +25$  °С, не менее:

2Т9146А, 2Т9146Г при $P_{ВХ} = 50$ Вт.....	200 Вт
2Т9146Б, 2Т9146Д при $P_{ВХ} = 25$ Вт .....	100 Вт
2Т9146В, 2Т9146Е при $P_{ВХ} = 8$ Вт.....	40 Вт
2Т9146Ж при $P_{ВХ} = 40$ Вт .....	200 Вт
2Т9146И при $P_{ВХ} = 20$ Вт .....	100 Вт
2Т9146К при $P_{ВХ} = 6,6$ Вт .....	40 Вт

Коэффициент усиления по мощности  
на  $f = 1,45; 1,5; 1,55$  ГГц при  $U_{КБ} = 45$  В,  
 $t_{и} \leq 50$  мкс,  $Q = 10$ ,  $T_{к} = +25$  °С, не менее:

2Т9146А, 2Т9146Г при $P_{ВХ} = 50$ Вт.....	6 дБ
2Т9146Б, 2Т9146Д при $P_{ВХ} = 25$ Вт .....	6 дБ
2Т9146В, 2Т9146Е при $P_{ВХ} = 8$ Вт.....	7 дБ
2Т9146Ж при $P_{ВХ} = 40$ Вт .....	7 дБ
2Т9146И при $P_{ВХ} = 20$ Вт .....	7 дБ
2Т9146К при $P_{ВХ} = 6,6$ Вт .....	7 дБ

Коэффициент полезного действия коллекто-  
ра на  $f = 1,45; 1,5; 1,55$  ГГц при  $U_{КБ} = 45$  В,  
 $t_{и} \leq 50$  мкс,  $Q = > 10$ ,  $T_{к} = +25$  °С, не менее.. 40%  
Обратный ток коллектора при  $U_{КБ} = 50$  В,  
не более:

$T_K = +25\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	40 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	20 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	10 мА
$T_K = +125\text{ и }-60\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	60 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	30 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	15 мА
Обратный ток коллектор—эмиттер при $U_{КЭ} = 45\text{ В}$ , не более:	
$T_K = +25\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	40 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	20 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	13 мА
$T_K = +125\text{ и }-60\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	50 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	25 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	15 мА
Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ} = 3\text{ В}$ , не более:	
$T_K = +25\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	40 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	20 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	10 мА
$T_K = +125\text{ и }-60\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	60 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	30 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	15 мА

### Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение питания .....	45 В
Постоянное напряжение коллектор—база .....	50 В
Постоянное напряжение коллектор—эмиттер .....	45 В
Постоянное напряжение эмиттер—база .....	3 В
Импульсный ток коллектора при $t_H \leq 50\text{ мкс}$ , $Q = 10$ :	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	20 мА
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	10 мА
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	4 мА
Импульсная рассеиваемая мощность коллектора <sup>1</sup> при $t_H \leq 50\text{ мкс}$ , $Q = 10$ , $T_K = -60\dots+85\text{ }^\circ\text{C}:$	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	350 Вт
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	175 Вт

2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	70 Вт
Тепловое сопротивление переход—корпус в импульсном режиме при $t_{и} \leq 50$ мкс, $Q = 10$ , $T_K = -60...+85$ °С:	
2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж .....	0,33 °С/Вт
2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И .....	0,66 °С/Вт
2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К .....	1,32 °С/Вт
Температура р-п перехода .....	+200 °С
Температура окружающей среды .....	-60... $T_K =$ = +125 °С

<sup>1</sup> При  $T_K$  от -60 °С до +35 °С,  $t_{и} = 50$  мкс,  $Q = 10$  максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность коллектора рассчитывается по формуле

$$P_{К, и, МАКС} = 165 / R_{Т, и (п-к)}, \text{ Вт.}$$

При  $T_K$  от +35 °С до +100 °С

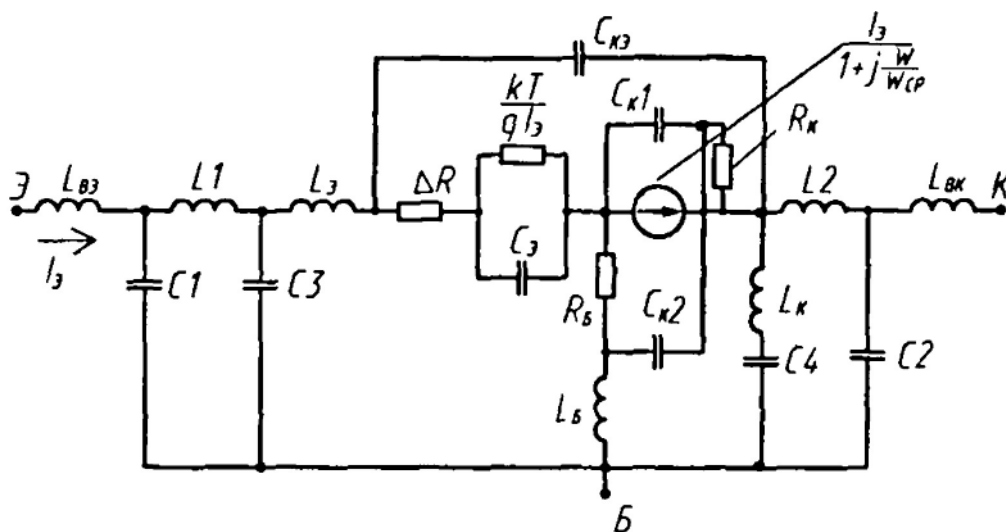
$$P_{К, и, МАКС} = (200 - T_K) / R_{Т, и (п-к)}, \text{ Вт,}$$

где

$$R_{Т, и (п-к)} = 2/Q + 0,025 (1 - 0,86/\sqrt{Q})\sqrt{t_{и}} \text{ для 2Т9146А, 2Т9146Г, 2Т9146Ж,}$$

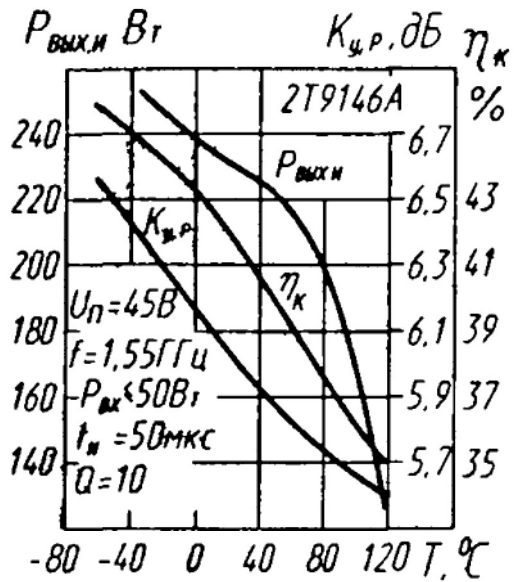
$$R_{Т, и (п-к)} = 4/Q + 0,05 (1 - 0,86/\sqrt{Q})\sqrt{t_{и}} \text{ для 2Т9146Б, 2Т9146Д, 2Т9146И,}$$

$$R_{Т, и (п-к)} = 8/Q + 0,15 (1 - 0,86/\sqrt{Q})\sqrt{t_{и}} \text{ для 2Т9146В, 2Т9146Е, 2Т9146К.}$$

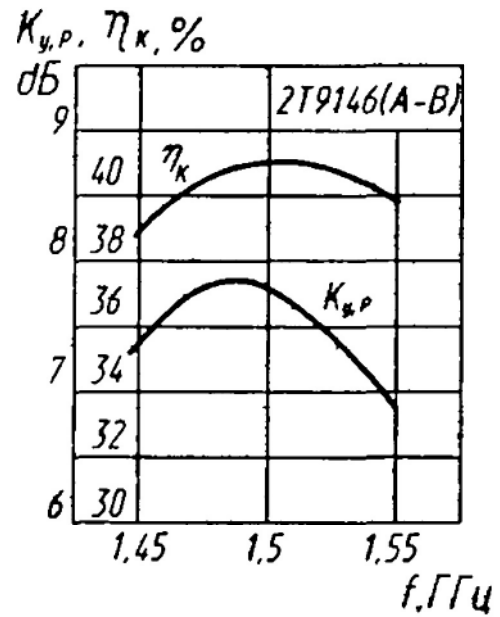


Эквивалентная схема замещения транзисторов:

- 2Т9146А:  $C_{К1} = 36$  пФ,  $C_{К2} = 100$  пФ,  $C_{К3} = 10$  пФ,  $C_3 = 1000$  пФ,  $C_1 = C_2 = 4$  пФ,  
 $C_3 = C_4 = 210$  пФ,  $L_3 = 0,06$  нГн,  $L_K = 0,12$  нГн,  $L_{В3} = 0,7$  нГн,  $L_{ВК} = 0,7$  нГн,  
 $L_1 = 0,5$  нГн,  $L_2 = 0,4$  нГн,  $L_5 = 0,012$  нГн,  $\Delta R = 0,02$  Ом,  $R_5 = 0,06$  Ом,  $R_K = 0,1$  Ом;  
2Т9146Б:  $C_{К1} = 18$  пФ,  $C_{К2} = 50$  пФ,  $C_{К3} = 5$  пФ,  $C_3 = 500$  пФ,  $C_1 = C_2 = 4$  пФ,  
 $C_3 = 105$  пФ,  $C_4 = 236$  пФ,  $L_3 = 0,12$  нГн,  $L_K = 0,3$  нГн,  $L_{В3} = L_{ВК} = L_1 = 0,7$  нГн,  
 $L_2 = 0,8$  нГн,  $L_5 = 0,03$  нГн,  $\Delta R = 0,1$  Ом,  $R_5 = 0,12$  Ом,  $R_K = 0,2$  Ом;  
2Т9146В:  $C_{К1} = 4,5$  пФ,  $C_{К2} = 12,5$  пФ,  $C_{К3} = 1,25$  пФ,  $C_3 = 125$  пФ,  $C_1 = C_2 = 4$  пФ,  
 $C_3 = 27$  пФ,  $C_4 = 58$  пФ,  $L_3 = 0,3$  нГн,  $L_{В3} = L_{ВК} = 0,7$  нГн,  $L_1 = 0,9$  нГн,  $L_2 = 1$  нГн,  
 $L_5 = 0,1$  нГн,  $\Delta R = 0,1$  Ом,  $R_5 = 0,3$  Ом,  $R_K = 0,6$  Ом



Зависимости импульсной выходной мощности, коэффициента усиления и коэффициента полезного действия коллектора от температуры окружающей среды



Зависимости коэффициента усиления и коэффициента полезного действия коллектора от частоты