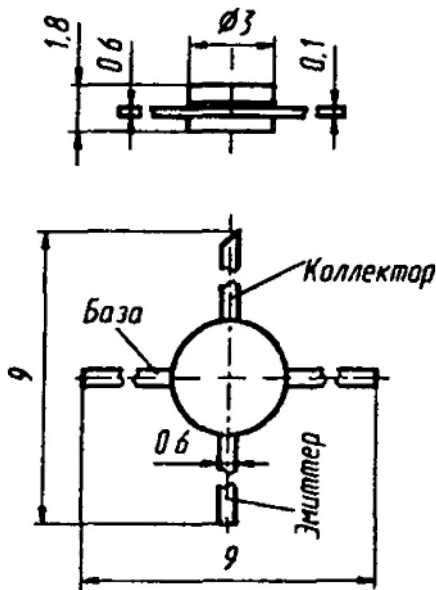


## 1Т387А-2, 1Т387Б-2

1Т387(А-2, Б-2)



Транзисторы германиевые планарные структуры *n-p-n* генераторные. Предназначены для усиления и генерирования сигналов сверхвысоких частот. Бескорпусные на керамическом кристаллодержателе с гибкими полосковыми выводами и керамической крышечкой. Выпускаются в индивидуальной тарелке-спутнике. Тип прибора указывается на тарелке. На крышке транзистора наносится условная маркировка цветными точками: 1Т387А-2 — черная; 1Т387Б-2 — белая.

Масса транзистора не более 0,1 г.

Изготовитель — Нальчинский завод полупроводниковых приборов, г. Нальчик.

### Электрические параметры

Граничная частота коэффициента передачи тока в схеме ОЭ при  $U_{кб} = 3$  В,  $I_3 = 50$  мА, не менее:

1Т387А-2 .....	2,16 ГГц
1Т387Б-2 .....	3 ГГц

Постоянная времени цепи обратной связи при  $U_{кб} = 5$  В,  $I_3 = 30$  мА,  $f = 30$  МГц, не более:

1Т387А-2 .....	6,5 пс
1Т387Б-2 .....	4 пс

Выходная мощность в режиме автогенератора при  $U_{кб} = 7$  В,  $I_3 = 50$  мА, не менее:

1Т387А-2 при $f = 3$ ГГц .....	50 мВт
1Т387Б-2 при $f = 4$ ГГц .....	50 мВт

Медианное значение, не менее:

1Т387А-2 при $f = 3$ ГГц .....	75 мВт
1Т387Б-2 при $f = 4$ ГГц .....	65 мВт

Коэффициент усиления по мощности

при  $U_{кб} = 7$  В, не менее:

1Т387А-2 в схеме ОБ при $f = 2,25$ ГГц, $\eta = 30\%$ .....	2
1Т387Б-2 в схеме ОЭ при $f = 0,5$ ГГц, $I_3 = 20$ мА .....	10

Минимальный коэффициент шума

при  $U_{кб} = 7$  В:

1Т387А-2 в схеме ОЭ при  $I_3 = 5...30$  мА:

$f = 0,1$  ГГц ..... 2,5 дБ

$f = 1$  ГГц ..... 5 дБ

1Т387Б-2 при  $I_3 = 10...20$  мА:

$f = 0,51$  ГГц в схеме ОЭ..... 3 дБ

$f = 1$  ГГц в схеме ОБ..... 4,8 дБ

$f = 2,5$  ГГц в схеме ОБ..... 7,5 дБ

Граничное напряжение при  $I_3 = 50$  мА,

не менее ..... 8 В

Обратный ток коллектора при  $U_{кб} = 10$  В,

не более:

$T = +25$  °С ..... 10 мкА

$T = +70$  °С ..... 100 мкА

Обратный ток эмиттера при  $U_{зб} = 0,2$  В,

не более:

$T = +25$  °С ..... 10 мкА

$T = +70$  °С ..... 100 мкА

Сопротивление базы при  $U_{кб} = 7$  В,  $I_3 = 50$  мА,

не более ..... 9 Ом

Сопротивление коллектор—база при  $U_{кб} = 7$  В,

$I_3 = 50$  мА, не более ..... 4,5 Ом

Емкость коллекторного перехода

при  $U_{кб} = 5$  В, не более ..... 3 пФ

Емкость эмиттерного перехода при  $U_{зб} = 0$ ,

не более ..... 5 пФ

Индуктивность базы в режиме насыщения

при  $U_{кб} = 0$ ,  $I_к = 50$  мА,  $f = 1$  ГГц,

не более ..... 0,45 нГн

Коэффициент отражения входной цепи в схе-

ме ОЭ при  $U_{кз} = 5$  В:

$I_к = 10$  мА,  $f = 0,5$  ГГц:

модуль ..... 1,78

фаза .....  $-140^\circ$

$I_к = 30$  мА,  $f = 0,5$  ГГц:

модуль ..... 1,55

фаза .....  $-150^\circ$

$I_к = 10$  мА,  $f = 1$  ГГц:

модуль ..... 1,92

фаза .....  $-165^\circ$

$I_к = 30$  мА,  $f = 1$  ГГц:

модуль ..... 1,78

фаза .....  $-175^\circ$

Коэффициент обратной передачи напряжения  
в схеме ОЭ при  $U_{кэ} = 5$  В:

$I_k = 10$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	-14,5 дБ
фаза .....	61°
$I_k = 30$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	-14,2 дБ
фаза .....	70°
$I_k = 10$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	-10,5 дБ
фаза .....	60°
$I_k = 30$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	-10 дБ
фаза .....	61°

Коэффициент прямой передачи напряжения  
в схеме ОЭ при  $U_{кэ} = 5$  В:

$I_k = 10$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	8 дБ
фаза .....	81°
$I_k = 30$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	9,5 дБ
фаза .....	75°
$I_k = 10$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	4 дБ
фаза .....	60°
$I_k = 30$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	4,5 дБ
фаза .....	59°

Коэффициент отражения выходной цепи транзистора  
в схеме ОЭ при  $U_{кэ} = 5$  В:

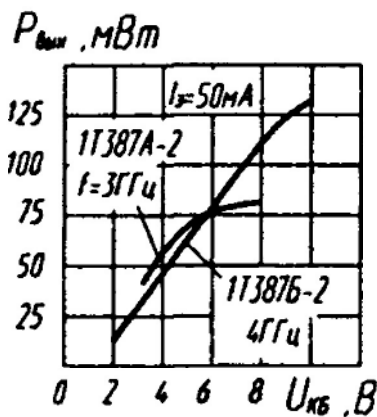
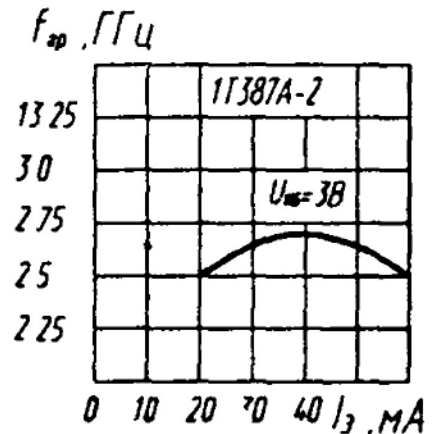
$I_k = 10$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	1,79
фаза .....	-55°
$I_k = 30$ мА, $f = 0,5$ ГГц:	
модуль .....	1,45
фаза .....	-40°
$I_k = 10$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	1,67
фаза .....	-57°
$I_k = 30$ мА, $f = 1$ ГГц:	
модуль .....	1,38
фаза .....	-61°

## Предельные эксплуатационные данные

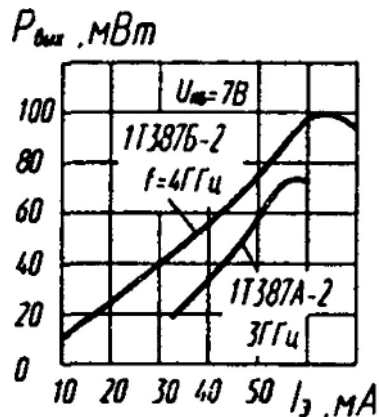
Постоянное напряжение коллектор—база.....	10 В
Постоянное напряжение коллектор—эмиттер при $R_{БЭ} = 100 \text{ Ом}$ .....	8 В
Постоянное напряжение эмиттер—база.....	0,2 В
Импульсный ток коллектора при $T_K = +25 \text{ }^\circ\text{C}$ , $t_M \leq 10 \text{ мкс}$ , $Q \geq 100$ .....	140 мА
Постоянная рассеиваемая мощность коллек- тора:	
при $T_K = +30 \text{ }^\circ\text{C}$ .....	175 мВт
при $T_K = +70 \text{ }^\circ\text{C}$ .....	85 мВт
Рассеиваемая мощность коллектора в режиме усиления мощности:	
при $T_K = +30 \text{ }^\circ\text{C}$ .....	300 мВт
при $T_K = +70 \text{ }^\circ\text{C}$ .....	120 мВт
Температура $p$ - $n$ перехода .....	+100 $^\circ\text{C}$
Температура кристаллодержателя .....	-60...+70 $^\circ\text{C}$

При эксплуатации транзисторов обязательно применение теплоотвода, обеспечивающего тепловое сопротивление переход—окружающая среда не более 250  $^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

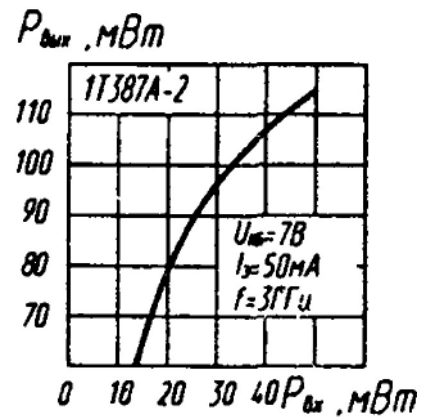
Зависимость граничной частоты  
от тока эмиттера



Зависимости выходной мощности в режиме автогенератора от напряжения коллектор—база



Зависимости выходной мощности в режиме автогенератора от тока эмиттера



Зависимость выходной мощности от входной в усилителе класса С в схеме ОБ