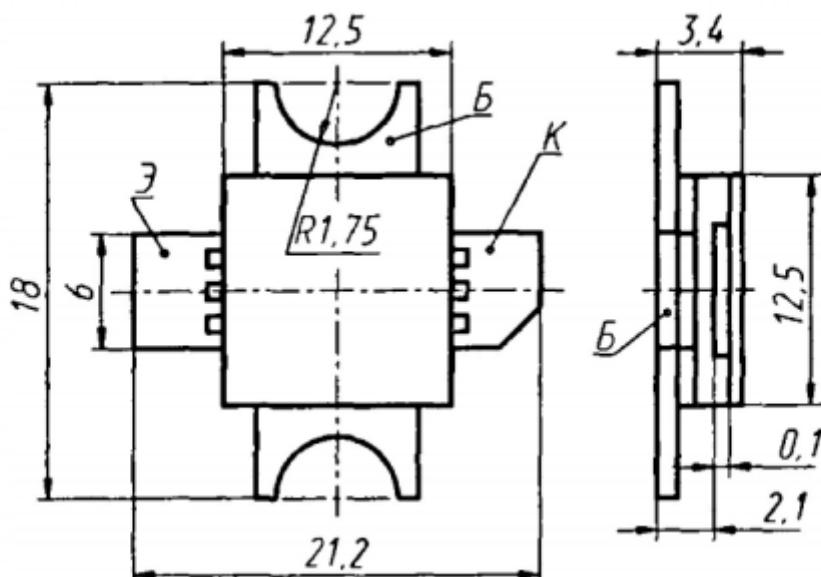


2T975A, 2T975B

Транзисторы кремниевые эпитаксиально-планарные структуры *p-n-p* генераторные. Предназначены для применения в импульсном режиме в усилителях и генераторах в диапазоне частот 1,4...1,6 ГГц в схеме с общей базой. Выпускаются в металлокерамическом корпусе с полосковыми выводами. Тип прибора указывается на корпусе.

Масса транзистора не более 6 г.

2T975(A,B)



Электрические параметры

Выходная мощность на частоте

$f = 1,4 \dots 1,6 \text{ ГГц}$ при $t_i \leq 10 \text{ мкс}, Q \geq 100$:

$U_{KB} = 45 \text{ В}$:

| | |
|---|---------------|
| 2T975A при $P_{\text{вх}} \leq 50 \text{ Вт}$ | 200...220*... |
| | 240* Вт |

| | |
|---|---------------|
| 2T975B при $P_{\text{вх}} \leq 25 \text{ Вт}$ | 100...130*... |
| | 140* Вт |

$U_{KB} = 35 \text{ В}$:

| | |
|--|--------|
| 2T975A при $P_{\text{вх}} \leq 50 \text{ Вт}$, не менее | 120 Вт |
|--|--------|

| | |
|--|-------|
| 2T975B при $P_{\text{вх}} \leq 25 \text{ Вт}$, не менее | 60 Вт |
|--|-------|

Коэффициент усиления по мощности на частоте $f = 1,4 \dots 1,6 \text{ ГГц}$ при $t_i \leq 10 \text{ мкс}, Q \geq 100$:

$U_{KB} = 45 \text{ В}$:

| | |
|---|------------------|
| 2T975A при $P_{\text{вх}} \leq 50 \text{ Вт}$ | 6...7*...8,5* дБ |
|---|------------------|

| | |
|---|------------------|
| 2T975B при $P_{\text{вх}} \leq 25 \text{ Вт}$ | 6...7*...8,5* дБ |
|---|------------------|

$U_{KB} = 35$ В:

| | |
|--|--------|
| 2T975A при $P_{BX} \leq 50$ Вт, не менее | 3,8 дБ |
| 2T975B при $P_{BX} \leq 25$ Вт, не менее | 3,8 дБ |

Коэффициент полезного действия коллектора на частоте $f = 1,4 \dots 1,6$ ГГц при $t_i \leq 10$ мкс, $Q \geq 100$:

$U_{KB} = 45$ В:

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 2T975A при $P_{BX} \leq 50$ Вт | 30...36*...38*% |
| 2T975B при $P_{BX} \leq 25$ Вт | 35...36*...38*% |

$U_{KB} = 35$ В:

| | |
|---|-----|
| 2T975A при $P_{BX} = 50$ Вт, не менее | 25% |
| 2T975B при $P_{BX} = 25$ Вт, не менее | 30% |

Обратный ток коллектора при $U_{KB} = 45$ В, не более:

$T = +25$ °C:

| | |
|--------------|-------|
| 2T975A | 50 мА |
| 2T975B | 25 мА |

$T = -60$ и $+125$ °C:

| | |
|--------------|-------|
| 2T975A | 75 мА |
| 2T975B | 30 мА |

Обратный ток эмиттера при $U_{EB} = 3$ В, не более:

$T = +25$ °C:

| | |
|--------------|-------|
| 2T975A | 50 мА |
| 2T975B | 25 мА |

$T = -60$ и $+125$ °C:

| | |
|--------------|--------|
| 2T975A | 100 мА |
| 2T975B | 50 мА |

Обратный ток коллектор—эмиттер

при $U_{KE} = 45$ Ом, не более:

| | |
|--------------|-------|
| 2T975A | 40 мА |
| 2T975B | 20 мА |

Предельные эксплуатационные данные

Постоянное напряжение коллектор—база..... 50 В

Постоянное напряжение эмиттер—база..... 3 В

Постоянный ток коллектора¹ при $t_i \leq 10$ мкс,

$Q \geq 100$, $T_K \leq +85$ °C:

| | |
|--------------|------|
| 2T975A | 15 А |
| 2T975B | 7 А |

Импульсная рассеиваемая мощность коллектора²

в динамическом режиме при $t_i \leq 10$ мкс,

$Q \geq 100$, $T_K \leq +85$ °C:

| | |
|--------------|--------|
| 2T975A | 500 Вт |
| 2T975B | 200 Вт |

¹ При повышении температуры выше +85 °C ток рассчитывается по формуле

$$2T975A: I_{K\text{ И МАКС}} = (180 - T_K)/6,4, \text{ А};$$

$$2T975B: I_{K\text{ И МАКС}} = (180 - T_K)/13,6, \text{ А}.$$

² При повышении температуры корпуса выше +85 °C и изменении длительности и скважности мощность рассчитывается по формуле

$$P_{K\text{ И МАКС}} = (180 - T_K)/R_{T\text{ И }Q}, \text{ Вт},$$

где

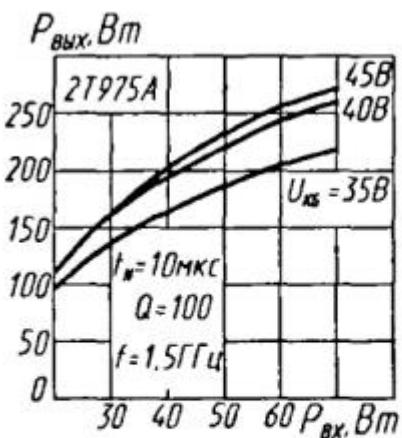
$$R_{T\text{ И }Q} = 2,4/Q + 0,057(1 - 0,86/\sqrt{Q})\sqrt{t_H}, \text{ °C}/\text{Вт}, \text{ для } 2T975A,$$

$$R_{T\text{ И }Q} = 2,4/Q + 0,114(1 - 0,86/\sqrt{Q})\sqrt{t_H}, \text{ °C}/\text{Вт}, \text{ для } 2T975B.$$

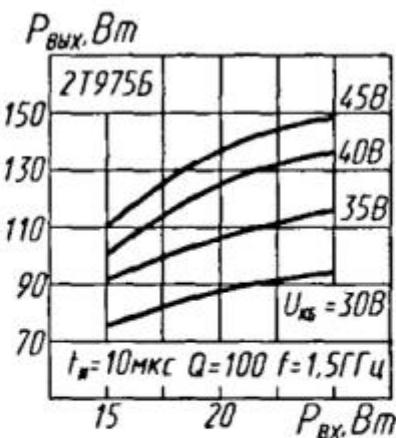
Формулы справедливы для $Q \geq 100$, $t_H \leq 10$ мкс при $P_{K\text{ И МАКС}} \leq 700$ Вт для 2T975A, $P_{K\text{ И МАКС}} \leq 350$ Вт для 2T975B.

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Минимальная рабочая частота | 0,6 ГГц |
| Температура $p-n$ перехода | +180 °C |
| Температура окружающей среды | -60... T_K = = +125 °C |

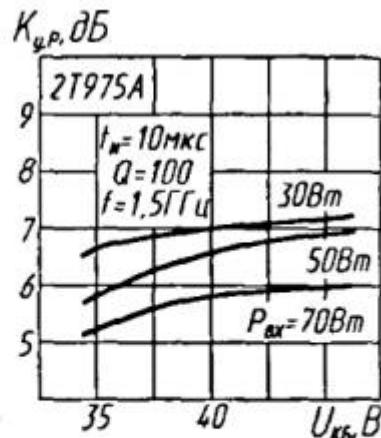
Пайка выводов транзисторов допускается не ближе 3 мм от корпуса, время пайки не более 3 с, температура пайки не выше +260 °C. Допускается пайка выводов на расстоянии 1 мм от корпуса при температуре не выше +150 °C, время пайки не более 3 с.



Зависимости выходной мощности от входной мощности

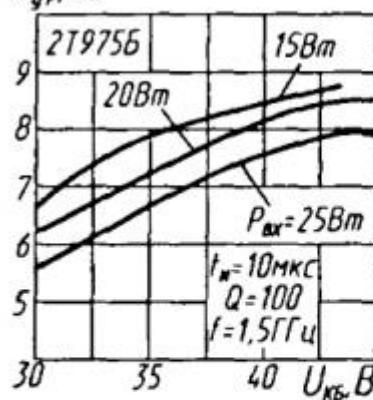


Зависимости выходной мощности от входной мощности



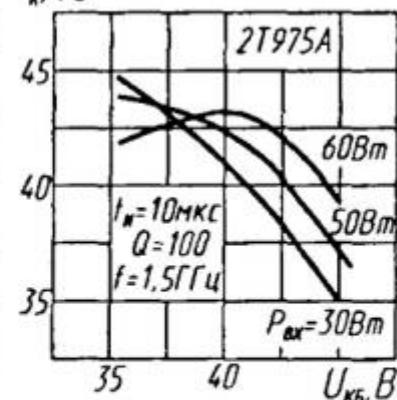
Зависимости коэффициента усиления по мощности от напряжения коллектор-база

K_{yP} , дБ



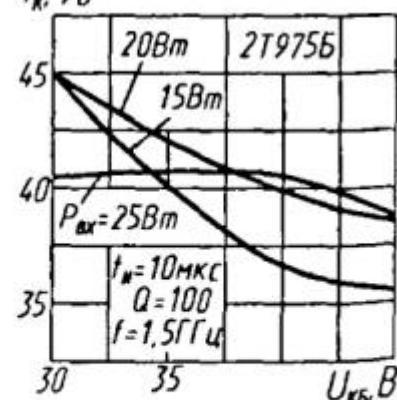
Зависимости коэффициента усиления по мощности от напряжения коллектор—база

η_k , %



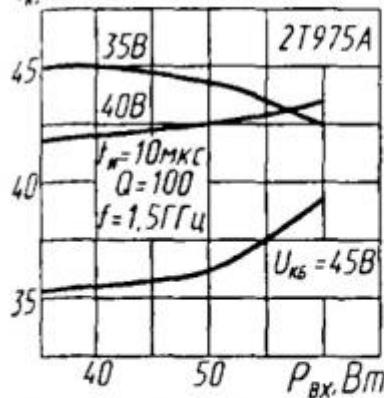
Зависимости коэффициента полезного действия коллектора от напряжения коллектор—база

η_k , %



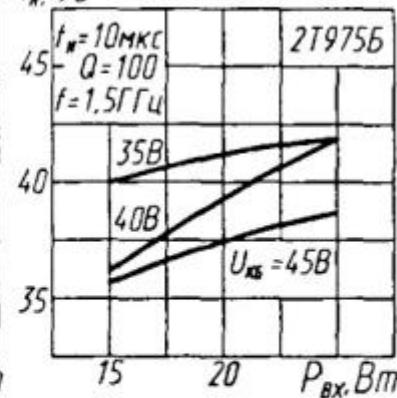
Зависимости коэффициента полезного действия коллектора от напряжения коллектор—база

η_k , %



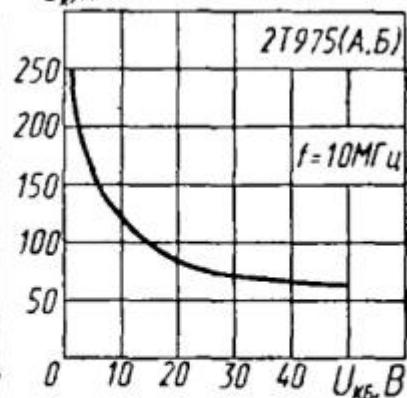
Зависимости коэффициента полезного действия коллектора от входной мощности

η_k , %



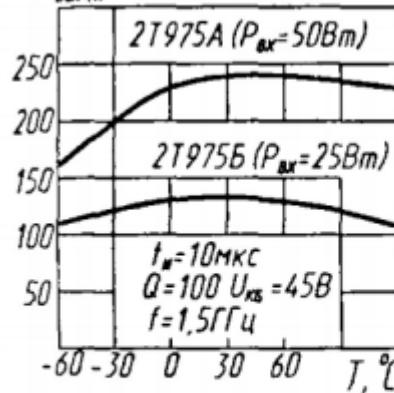
Зависимости коэффициента полезного действия коллектора от входной мощности

C_k , пФ



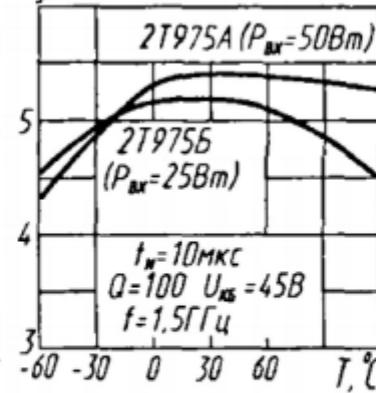
Зависимость емкости коллекторного перехода от напряжения коллектор—база

$P_{вых, к}$, Вт



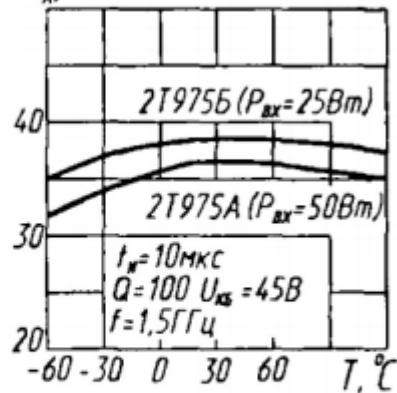
Зависимости выходной мощности от температуры

K_{yP} , дБ



Зависимости коэффициента усиления по мощности от температуры

η_k , %



Зависимости коэффициента полезного действия коллектора от температуры