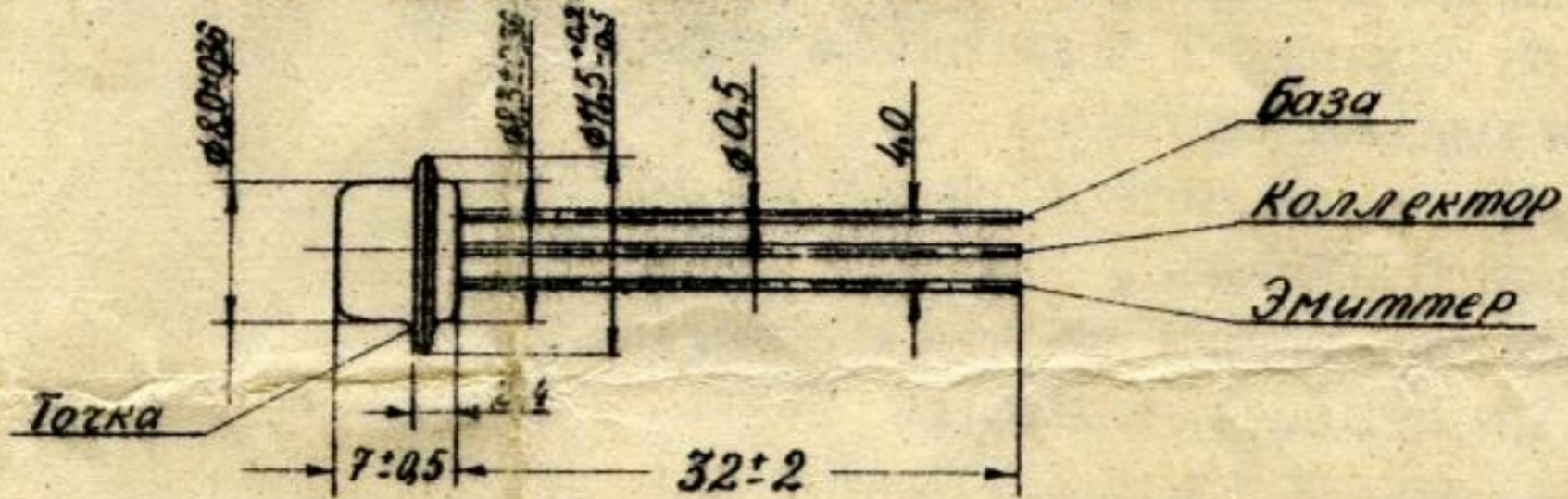




## ТРАНЗИСТОРЫ ГЕРМАНИЕВЫЕ P-N-P ТИПОВ П416, П416А, П416Б ЧТУ ШПЗ. 365. 003 ТУ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТРАНЗИСТОРОВ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ  $+20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ОБО- ЗНА- ЧЕНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ТИП ТРАНЗИСТОРА			РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ	
				П416	П416А	П416Б		
I.	МОДУЛЬ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО ТОКУ НА ЧАСТОТЕ НЕ МЕНЕЕ 20 МГЦ НЕ МЕНЕЕ	$ \beta_{20} $	-	2,0	3,0	4,0	$I_{\text{в}}=5\text{ма}; U_{\text{к}}=-5\text{в}; f=2 \times 10^7 \text{ гц}$	
2.	КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ ПО ТОКУ НА НИЗКОЙ ЧАСТОТЕ	НЕ МЕНЕЕ	$\beta_0$	-	20	60	100	$I_{\text{в}}=5\text{ма}; U_{\text{к}}=-5\text{в}; f=50 + 1000 \text{ гц}$
		НЕ БОЛЕЕ			80	125	200	
3.	СТАТИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ ПО ТОКУ	НЕ МЕНЕЕ	$\beta_{\text{ст}}$	-	25	60	100	$I_{\text{в}} \text{ имп. } = 50\text{ма}; U_{\text{к}}=-3\text{в}; f=50 \text{ гц}; \text{Скв.аж. } 5+10$
		НЕ БОЛЕЕ			100	140	260	
4.	НАПРЯЖЕНИЕ БАЗЫ В РЕЖИМЕ НАСЫЩЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ	$U_{\text{обн}}$	в	0,7	0,7	0,7	$I_{\text{б}}=1\text{ма}; I_{\text{к}}=10 \text{ ма.}$	
5.	ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ НАСЫЩЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ	$U_{\text{кн}}$	в	2,0	2,0	2,0	$I_{\text{б}}=3\text{ма}; I_{\text{к}}=50 \text{ ма.}$	
6.	ЕМКОСТЬ ЭМИТТЕРНОГО ПЕРЕХОДА НЕ БОЛЕЕ	$C_{\text{э}}$	пф	40	40	40	$U_{\text{эб}}=-1\text{в}; f=5 \times 10^6 \text{ гц.}$	
7.	ЕМКОСТЬ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА НЕ БОЛЕЕ	$C_{\text{к}}$	пф	8,0	8,0	8,0	$U_{\text{кб}}=-5\text{в}; f=5 \times 10^6 \text{ гц.}$	
8.	ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НЕ БОЛЕЕ	$\tau'_{\text{бхСк}}$	мккк сек	500	500	500	$I_{\text{в}}=5\text{ма}; U_{\text{к}}=-5 \text{ в}; f=5 \times 10^6 \text{ гц}$	
9.	ОБРАТНЫЙ ТОК КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА НЕ БОЛЕЕ	$I_{\text{ко}}$	мка	3,0	3,0	3,0	$U_{\text{кб}}=-10\text{в}; I_{\text{в}}=0.$	
10.	ОБРАТНЫЙ ТОК КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА НЕ БОЛЕЕ	$I_{\text{ко}}$	мка	6,0	6,0	6,0	$U_{\text{кб}}=-15\text{в}; I_{\text{в}}=0.$	
11.	ОБРАТНЫЙ ТОК ЭМИТТЕРНОГО ПЕРЕХОДА НЕ БОЛЕЕ	$I_{\text{эо}}$	мка	150	150	150	$U_{\text{эб}}=-2\text{в}; I_{\text{к}}=0.$	
12.	ВЫХОДНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ	$h_{22}$	мо	$5 \times 10^{-6}$	$5 \times 10^{-6}$	$5 \times 10^{-6}$	$I_{\text{в}}=5\text{ма}; U_{\text{к}}=-5\text{в}; f=50 + 1000 \text{ гц.}$	

\* ТРАНЗИСТОРЫ ПО ПАРАМЕТРУ  $\beta_{\text{ст}}$  КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ОСОБОМУ ДОГОВОРУ.

**ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**  
(ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ  $-55^{\circ}\text{C}$  ДО  $+60^{\circ}\text{C}$ )

- |   |  |
|---|--|
| 1. НАПРЯЖЕНИЕ КОЛЛЕКТОР-ЭМИТТЕР ПРИ КОРТКОЗАМКНУТЫХ ЭЛЕКТРОДАХ ЭМИТТЕР-БАЗА | - 15 в.  |
| 2. НАПРЯЖЕНИЕ КОЛЛЕКТОР-ЭМИТТЕР ПРИ ЗАПЕРТОМ ЭМИТТЕРЕ                       | - 20 в.  |
| 3. ОБРАТНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЭМИТТЕР-БАЗА   | - 3 в.   |
| 4. НАПРЯЖЕНИЕ КОЛЛЕКТОР-ЭМИТТЕР В ЦЕПИ БАЗЫ НЕ БОЛЕЕ 1000 ом                | - 12 в.  |
| 5. ТОК КОЛЛЕКТОРА /ПРИ $P_{рас.} \leq 100$ мвт./                            | 25 ма  |
| 6. ТОК КОЛЛЕКТОРА В ИМПУЛЬСЕ /ПРИ $P_{рас.} \leq 100$ мвт./                 | 120 ма.  |
| 7. МОЩНОСТЬ, РАССЕИВАЕМАЯ НА КОЛЛЕКТОРЕ                                     | 100 мвт.   |
| 8. МОЩНОСТЬ В ИМПУЛЬСЕ /ПРИ $P_{рас.} \leq 100$ мвт./                       | 360 мвт  |
| 9. ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕХОДА   | $+85^{\circ}\text{C}$ .                          |
| 10. ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  | $-55^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ . |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМОЙ МОЩНОСТИ В ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР ОТ  $+45^{\circ}\text{C}$  ДО  $+60^{\circ}\text{C}$  СНИЖАЕТСЯ НА ВЕЛИЧИНУ, РАССЧИТЫВАЕМУЮ ПО ФОРМУЛЕ:

$$P_{рас.} (+45^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}) = \frac{85^{\circ}\text{C} - t^{\circ}_{окр.}}{0,4} \text{ мвт.}$$

1000 ИЗ ПЕЛИИ СОДЕРЖИТ ЗОЛОТО  
31.999.940.250 гр.

**УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ТРАНЗИСТОРА В ЦЕПЬ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ КОЛЛЕКТОРНЫЙ КОНТАКТ ДОЛЖЕН ПРИСОЕДИНЯТЬСЯ ПОСЛЕДНИМ И ОТКЛЮЧАТЬСЯ ПЕРВЫМ.
2. В РАБОТЕ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТОКОВ, НАПРЯЖЕНИЙ, И МОЩНОСТИ ВО ВСЕМ ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР, НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАБОТА В СОВМЕЩЕННЫХ ПРЕДЕЛЬНЫХ РЕЖИМАХ.
3. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНЗИСТОРОВ В УСЛОВИЯХ МЕХАНИЧЕСКИХ УСКОРЕНИЙ БОЛЕЕ  $2g$  ТРАНЗИСТОРЫ НЕОБХОДИМО КРЕПИТЬ ЗА КОРПУС.
4. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНЗИСТОРА СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО САМОВОЗБУЖДЕНИЯ.
5. РАЗРЕШАЕТСЯ ИЗГИБ ВЫВОДОВ НЕ БЛИЖЕ 3-х мм ОТ КОРПУСА ТРАНЗИСТОРА С РАДИУСОМ  $R \geq 1,5$  мм.
6. ПАЙКА ВЫВОДОВ ДОПУСКАЕТСЯ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНШЕ 5 мм ОТ КОРПУСА ТРАНЗИСТОРА. ПАЙКУ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПАЯЛЬНИКОМ МОЩНОСТЬЮ НЕ ВЫШЕ 50+60 вт В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 10 СЕК. (ТЕМПЕРАТУРА ПАЙКИ НЕ БОЛЕЕ  $+200^{\circ}\text{C}$ ). ПРИ ПАЙКЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕН НАДЕЖНЫЙ ТЕПЛОТВОД МЕЖДУ МЕСТОМ ПАЙКИ И КОРПУСОМ ТРАНЗИСТОРА.
7. РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПАЙКУ ВЫВОДОВ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНШЕ 5 мм ОТ КОРПУСА ПУТЕМ ПОГРУЖЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 10 СЕК. В ПРИПОЙ С ТЕМПЕРАТУРОЙ НЕ ВЫШЕ  $260^{\circ}\text{C}$  (ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ).

28.11.66