

ОКП 634114

ГР 019/000765 от 22.12.86 г.

УТВЕРЖДЕНЫ

УДК 621.382.3

аА0.336.653 ТУ-ЛУ

Группа Э 23

" 10 " II 1986 г.

Handwritten marks and scribbles

ТУ II - 86

Приборы полупроводниковые

ТРАНЗИСТОРЫ КТ506

Технические условия

аА0.336.653 ТУ

(взамен ТУ II - 84)

Срок действия с 01.01.87 г.

до ~~01.01.92~~⁹⁷ г.

Е

1986

Инв. № подл.	188498
Подп. и дата	12.01.87г.
Вз. инв. №	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	

5
3

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на кремниевые планарные п-р-п высоковольтные импульсные транзисторы типов КТ506А, КТ506Б в металлокерамическом корпусе КТ-2-7 ГОСТ 18472-82, предназначенные для работы в ключевых схемах, импульсных модуляторах, преобразователях, линейных стабилизаторах напряжения, узлах и блоках аппаратуры широкого применения, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Транзисторы изготавливают в климатическом исполнении УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Транзисторы, выпускаемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 11630-84 и требованиям, установленным в соответствующих разделах ТУ.

Транзисторы КТ506 предназначены для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры и соответствуют требованиям ГОСТ 20.39.405-84, конструктивно-технологическая группа УП, а также для ручной сборки (монтажа), что указывают в договоре на поставку.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Термины и определения - по ГОСТ 11630-84 и ГОСТ 20003-74.

Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в разделе 10.

1.2. Классификация. Условные обозначения

1.2.1. Классификация и система условных обозначений

Перв. примен. ЮФ 3.365.103

ОМ. Тар. 1.84.1.84
п. контрол. Машу 10.01.84
30.01.84

Взам. инв. № Инв. № 230/84 Подп. и дата

Инв. № подл. 188498 Подп. и дата 18.01.84

1	ЮФ 20260	22.188
зам	ЮФ 18052	22.0876
все		
изм	№ докум	Подп.
лист		Дата
Разраб.	Сомкина	Саша 22.12.84
Проб.	Шило	Вася 24.12.84
Нач. отд.	Зарембовский	Вася 24.12.84
Н. контр.	Левкова	С.И. 22.12.84
Утв.	Половенок	С.И. 22.12.84

аА0.336.653 ТУ

Транзисторы КТ506
Технические условия

Литера	Лист	Листов
А	2	57-58
		59

транзисторов - по ОСТ II 336.919-81.

I.2.2. Типы поставляемых транзисторов указаны в табл. I.

I.2.3. Пример обозначения транзисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции :

транзистор КТ506А аА0.336.653 ТУ.

80

ИНВ. № ПОСЛ	ПОДП И ДОПО	ВЗАМЕНИМ	ИНВ. № ДУБА	ПОДП И ДОПО	
188498	Шы 12.01.84г.				
ИЗМ	Лист	№ ДОКУМ	ПОДП	Дата	аА0.336.653 ТУ
					Лист 3

87

Шифр подл. Подп и дата
 188498
 В. И. О. 84г.

Таблица I

Условное обозначение транзистора	Классификационные параметры в нормальных климатических условиях			Код ОКП	Обозначение комплекта конструкторской документации	Условное обозначение корпуса и обозначение стандарта
	Граничное напряжение $U_{кз0 гр}$ при $J_k = 0,03A, B$	Обратный ток коллектора $J_{кб0}$, mA	Обратный ток эмиттера $J_{эб0}$, mA			
КТ506А	не менее 400	$U_{кб} = 800B$	$U_{эб} = 7B$	I	3.365.103-01	КТ-2-7 ГОСТ 18472-82
		$U_{кб} = 600B$	$U_{эб} = 5B$			
КТ506Б	300	0,2	I	634114982I	3.365.103-01	КТ-2-7 ГОСТ 18472-82

аА0.336.653 TV

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Транзисторы изготавливают по комплекту конструкторской документации, обозначения которого приведено в табл. I.

Общий вид, габаритные, установочные и соединительные размеры транзисторов приведены на чертеже 3.365.103 ГЧ.

2.1.2. Описание образцов внешнего вида 3.365.043 ДЗ.

2.1.3. Масса транзистора не должна быть более 2 г.

2.1.4. Показатель герметичности транзисторов по скорости утечки гелия не должен быть более $5 \cdot 10^{-3}$ Па·см³/с ($5 \cdot 10^{-5}$ л.мкм.рт.ст./с).

2.1.5. Величина растягивающей силы 5Н (0,5 кгс).

Минимальное расстояние места изгиба вывода от корпуса 5 мм.

2.1.6. Температура пайки $(235 \pm 5)^\circ\text{C}$, расстояние от корпуса до места пайки не менее 5 мм, продолжительность пайки $(2 \pm 0,5)$ с.

Транзисторы должны выдерживать воздействие тепла, возникающего при температуре пайки $(260 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Выводы должны сохранять паяемость в течение двенадцати месяцев с даты изготовления при соблюдении режимов и правил выполнения пайки, указанных в разделе "Указания по применению и эксплуатации".

2.1.7. Транзисторы должны быть светонепроницаемыми.

2.1.8. Транзисторы должны быть пожаробезопасными.

Транзисторы не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры в пожароопасном аварийном режиме в диапазоне от $I, I_{P_{k \max}}$ до $5 P_{k \max}$

Транзисторы должны быть негорючими.

2.1.9. Удельная материалоемкость транзисторов не более $0,13 \cdot 10^{-3}$ (г/ч).

82

УИВ. № подл.	Подп. и дата	Взам. УИВ. №	УИВ. № докум.	Подп. и дата
188 498	Май 83 2.9.88	188 498		

2	30н	ЮФ21181	Май 83	2.9.88	аА0.336.653 ТУ	Лист
УИВ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам

2.2.1. Электрические параметры транзисторов при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

Таблица 2

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Н о р м а				Темпе- ратура, °C
		КТ506А		КТ506Б		
		не ме- нее	не бо- лее	не ме- нее	не бо- лее	
Граничное напряжение ($I_K = 0,03$ А), В	$U_{кэ0 гр}$	400		300		25 ± 10
Обратный ток коллектора ($U_{кб} = 800$ В $U_{кб} = 600$ В $U_{кб} = 400$ В $U_{кб} = 300$ В), МА	$I_{кб0}$		I			25 ± 10
				0,2	0,2	25 ± 10
					0,2	100 ± 3
					0,2	100 ± 3
Обратный ток эмиттера ($U_{эб} = 7$ В $U_{эб} = 5$ В), МА	$I_{эб0}$		I			25 ± 10
					I	25 ± 10
Статический коэффициент передачи тока ($U_{кб} = 5$ В, $I_э = 0,3$ А)	$h_{21э}$	30		30		25 ± 10
		30		30		100 ± 3
		10		10		-45 ± 3
Время спада ($I_K = 1$ А, $I_{б1} = 0,2$ А, $I_{б2} = 0,2$ А, $U_{кэ} = 200$ В), мкс	$t_{сп}$		0,5			25 ± 10

ЦМ № посл. Подп. и дата: 18.01.87
 ЦМ № докум. Подп. и дата: 18.01.87

84

Примечание. В отдельных технических и экономически обоснованных случаях по соглашению потребителя и поставщика и с разрешения организации, утвердившей технические условия, допускается поставка транзисторов по режимам и нормам на электрические параметры (учитывающим специфику их применения в аппаратуре потребителя), отличным от приведенных в ТУ, при условии полного соответствия транзисторов всем требованиям ТУ по конструкции, надежности и сохраняемости, устойчивости к воздействию механических и климатических факторов, правилам приемки и контролю качества.

Таблица 3

УИВ № подл. Подп. и дата 188498 18.01.88 г.	Взам. УИВ № УИВ № докум. Подп. и дата 188498 188498	Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Н о р м а				Температура, °С
				КТ506А		КТ506Б		
				не менее	не более	не менее	не более	
		Статический коэффициент передачи тока ($U_{КБ} = 5В, I_э = 0,3А$)	h_{213}	15		15		25 ± 10
		Обратный ток коллектора ($U_{КБ} = 400В$ $U_{КБ} = 300В$), мА	$I_{КБ0}$		0,2		0,2	25 ± 10

1 Зам ЮФ20260 18.1.88

аА0.336.653 ТУ

Лист

3

Таблица 4

Наименование параметра (режим и условия измерения), единица измерения	Буквен- ное обозна- чение	Н о р м а		Приме- чание
		КТ506А	КТ506Б	
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-база, В	$U_{кб\ max}$	800	600	1,2
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер ($R_{бэ} \leq 10\ \text{Ом}$), В	$U_{кэ\ max}$	800	600	1,2
Максимально допустимое импульсное напряжение коллектор-эмиттер, В	$U_{кэ,и\ max}$	800	600	1,2,6
Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база, В	$U_{эб\ max}$	7	5	1
Максимально допустимый постоянный ток коллек- тора, А	$I_{к\ max}$	2	2	1
Максимально допустимый импульсный ток коллек- тора, А	$I_{к,и\ max}$	5	5	1,5
Максимально допустимый постоянный ток базы, А	$I_{б\ max}$	0,5	0,5	1
Максимально допустимый импульсный ток базы, А	$I_{б,и\ max}$	1	1	1
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощ- ность коллектора при температуре корпуса от минус 45 °С до 25 °С (с теплоотводом), Вт	$P_{к\ max}$	10	10	3,5

Инв. № подл.	188498
Подп. и дата	Л. В. 01.87г.
Вз. инв. №	
Инв. № докум.	
Подп. и дата	

аА0.336.653 ТУ

Лист

8

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Наименование параметров (режим и условия измерения), единица измерения	Буквен- ное обозна- чение	Н о р м а		Приме- чание
		КТ506А	КТ506Б	
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора при температуре окружающей среды от минус 45 °С до 25 °С (без теплоотвода), Вт	$P_k \max$	0,8	0,8	4
Максимально допустимая температура перехода, °С	$t_n \max$	150	150	

Примечания: 1. В диапазоне температур от минус 45 °С до 100 °С.

2. Скорость нарастания обратного напряжения
 $dU/dt \leq 1600$ В/мкс.

3. В диапазоне температур от 25 °С до 100 °С мощность снижается линейно на 0,08 Вт на градус.

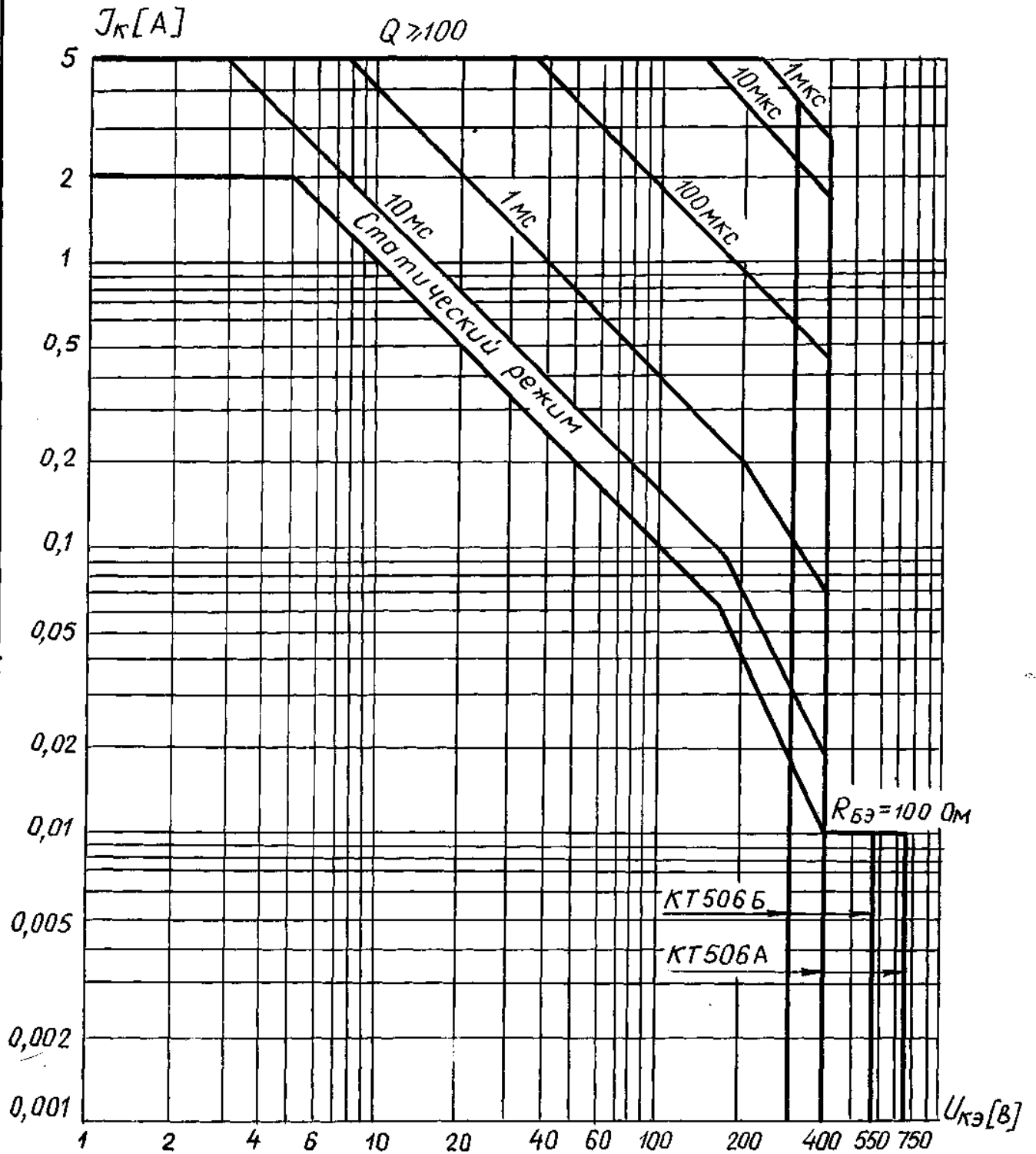
4. В диапазоне температур от 25 °С до 100 °С мощность снижается линейно на 6,4 мВт на градус.

5. В соответствии с областями безопасной работы и зависимостью коэффициента мощности K , приведенными на рис. 1,2.

6. При $t_u \leq 50$ мкс, $R_{БЭ} \leq 10$ Ом.

Инв. № подл.	188498
Подп. и дата	С.И. 12.01.88г.
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Области безопасной работы транзисторов КТ506А, КТ506Б



Температура корпуса $t_{\text{корп.}} \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Рис. I

87

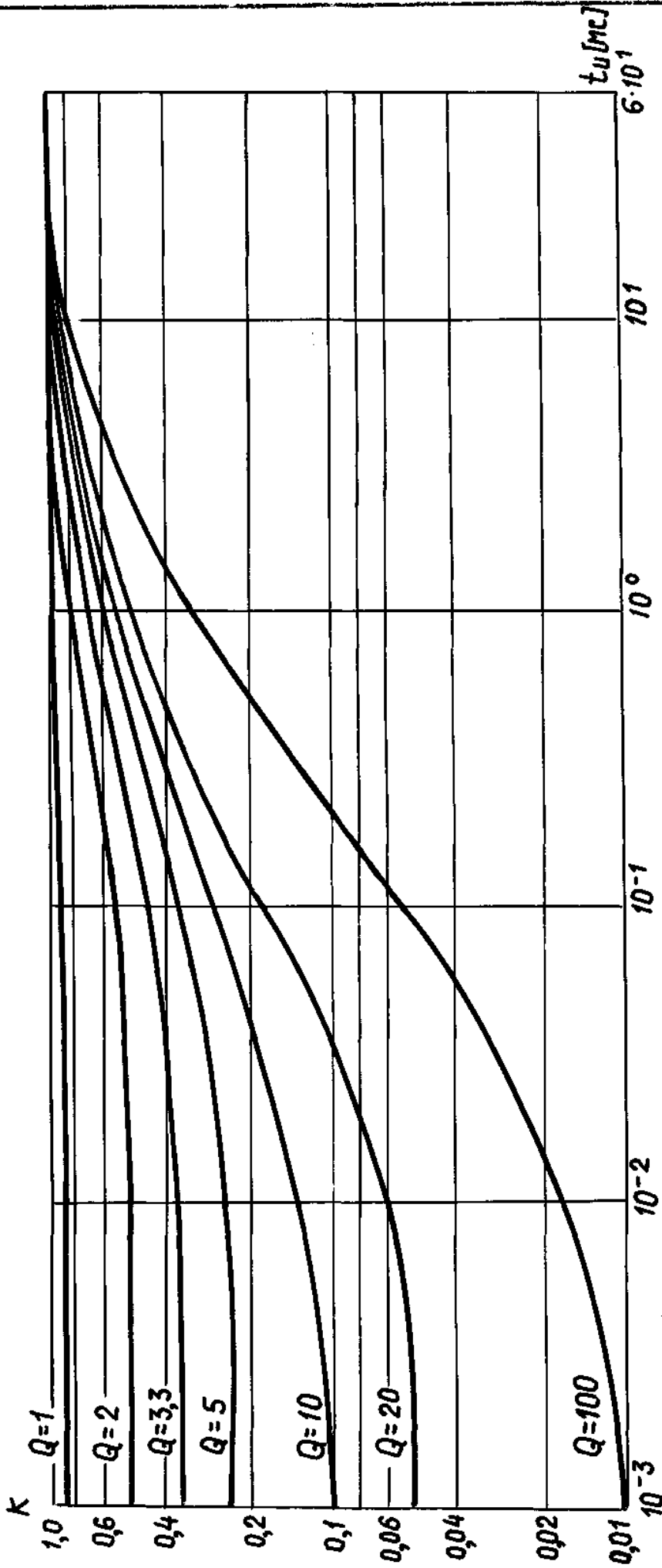
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
188498					
Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
12.01.87					
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

аА0.336.653 ТУ

88

ИНВ.№ ПОДЛ	ПОДП	И ДАТА	ВЗАИМНВ	ИНВ.№ ДУБЛ	ПОДП	И ДАТА
188498	ДН	19.01.87				
ИЗМ	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Зависимость коэффициента мощности $K = \frac{P_{k \max}}{P_{k, u \max}}$ от длительности импульса и скважности



Температура корпуса $t_{корп.} \leq 25^\circ C$

Рис.2

2.2.2. Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение наработки, приведены в табл. 3. Остальные параметры соответствуют нормам, указанным в табл. 2.

2.2.3. Электрические параметры транзисторов изменяющиеся в течение срока сохраняемости, приведены в табл. 3. Остальные параметры соответствуют нормам, указанным в табл. 2.

2.2.4. Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации в диапазоне температур среды приведены в табл. 4.

2.2.5. Удельная энергоёмкость транзисторов не более $0,66 \cdot 10^{-3}$ Вт/ч.

2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях. Механические воздействия по первой группе табл. I ГОСТ II630-84, в том числе:

синусоидальная вибрация

диапазон частот от 1 до 500 Гц ;

амплитуда ускорения 100 м/с^2 (10 g);

линейное ускорение 500 м/с^2 (50 g).

2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях

Климатические воздействия по ГОСТ II630-84, в том числе:

повышенная рабочая температура среды 100°C ;

пониженная рабочая температура среды минус 45°C ;

изменение температуры среды от минус 60°C до 100°C ;

атмосферное повышенное давление не более 294199 Па (3 кгс/см^2).

2.5. Требования к надежности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № доубл.	Подп. и дата
188498	К.Э. 18.01.88г	188498		

1	Зам	КРД 20260	КР 2	18.1.88	аА0.336.653 ТУ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

89

2.5.1. Интенсивность отказов транзисторов в течение наработки t_H не более $5 \cdot 10^{-7}$ 1/ч.

Наработка транзисторов $t_H = 15000$ ч.

2.5.2. 98-процентный срок сохраняемости транзисторов 10 лет.

2.6. Требования по стойкости транзисторов к воздействиям моющих средств и химических реактивов

2.6.1. Транзисторы должны сохранять работоспособность, целостность конструкции, герметичность, стойкость покрытий и маркировочных обозначений при очистке в любой из моющих жидкостей:

- спирто-бензиновой смеси 1:1 ;
- спирто-хладоновой смеси 1:19;
- в технических моющих средствах типа "Электрин".

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства - по ГОСТ 11630-84.

3.2. Правила приемки - по ГОСТ 11630-84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем пункте.

Инв. № подл.	Подд. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата	аАО.336.653 ТУ	Лист
188498	18.01.88	188498	188498	18.01.88		
УЗН	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

90

3.2.1. Испытание по последовательности 2 группы К-7 и последовательности 3 группы П-3 не проводят. Ударная прочность транзисторов обеспечивается их конструкцией.

Испытание по последовательности 3 группы К-7 и последовательности 4 группы П-3 не проводят. Виброустойчивость транзисторов обеспечивается их конструкцией.

Испытание по последовательности 3 группы К-8 и последовательности 3 группы П-4 не проводят для транзисторов, изготовленных с применением готовых корпусов, у которых прочность выводов проверена на предприятии-изготовителе корпусов.

Испытание по последовательности 2 группы К-12 не проводят. Светонепроницаемость транзисторов обеспечивается их конструкцией.

Испытание по последовательности 6 группы К-12 не проводят. Прочность и устойчивость транзисторов к воздействию линейного ускорения обеспечивается их конструкцией.

Испытание по последовательности 2 группы К-14 не проводят. Негорючесть транзисторов обеспечивается их конструкцией.

3.2.2. Для испытаний по группе К-11:
 объем выборки $n_0 = 120$ шт., допустимое число отказов $A = 0$,
 время проведения испытаний $t = 15000$ ч.

3.2.3. Приемочный уровень дефектности:
 для испытаний по группе С-1 2,5%,
 для испытаний по группе С-2 0,1%,
 для испытаний по группе С-3 0,1%.

3.2.4. Объем выборки для испытаний по группе П-1:
 $n_1 = 50$ шт., $n_2 = 50$ шт.

3.2.5. Выборка для испытаний на сохраняемость $n = 100$ шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата
188498	Славяк 2.9.88
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
188498	

2	Зам	ЮФ 21187	Славяк	29.88
УЗМ	Луст	№ докум.	Подп.	Дата

аА0.336.653 ТУ

Луст
13

3.2.6. Для контроля качества транзисторов предприятие-потребитель имеет право на входном контроле проводить контрольную проверку в объеме и последовательности приемо-сдаточных испытаний и проверку паяемости по методам, изложенным в настоящих ТУ.

3.3. Методы испытаний и контроля

3.3.1. Методы испытаний и контроля - по ГОСТ И1630 - 84.

3.3.2. Общие положения

3.3.2.1. Схемы включения транзисторов при испытаниях, проводимых под электрической нагрузкой, электрические режимы выдержки в процессе испытаний, параметры-критерии контроля приведены на рис.1,2 приложения I.

3.3.2.2. Параметры-критерии годности, их нормы, а также соответствующие режимы, условия и методы измерения приведены в табл.5.

3.3.2.3. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы, виды испытаний и последовательность их проведения в пределах каждой группы, режимы и методы испытаний приведены в табл.6.

3.3.2.4. При испытаниях на воздействие одиночных ударов и вибропрочность установку и крепление транзисторов производят в соответствии с рис.3 приложения I.

При испытаниях на воздействие одиночных ударов и вибропрочность направление воздействия вдоль и перпендикулярно оси симметрии транзистора.

При испытаниях на воздействие изменения температуры среды, повышенной влажности воздуха (длительное и кратковременное) атмосферного повышенного давления транзисторы помещают в камеру так, чтобы они не касались друг друга.

3.3.2.5. При испытании на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное) транзисторы покрывают лаком типа УР-231 по ТУ 6-10-863-84 или ЭП-730 по ГОСТ 20824 - 81 в 3 - 4 слоя.

Учб. № подл.	188498	Вв. учб. №		Учб. № учб. подл. и дата	
Учб. № подл.	188498	Вв. учб. №		Учб. № учб. подл. и дата	12.01.87
2	№ 21181	Лист	739	Подл.	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	

аА0.336.653 ТУ

Лист	14
------	----

3.3.3. Проверка конструкции

3.3.3.1. Проверку герметичности транзисторов проводят по ГОСТ 20.57.406-81:

на малые течи по методу 40I-2.I;

длительность выдержки в опрессовочной камере 16 ч при давлении $4 \cdot 10^5$ Па, 4 (кгс/см²);

на большие течи по методу 40I-4.I.

Очистку транзисторов не проводят.

3.3.3.2. При проверке механической прочности выводов растягивающая сила 5 Н.

Испытание на изгиб проводят по методу ИЮ-3 ГОСТ 20.57.406-81. Три изгиба в одном направлении.

Расстояние от корпуса до места изгиба не менее 5 мм.

Радиус изгиба не менее 2 мм.

3.3.3.3. Перед проведением испытания на способность к пайке проводят ускоренное старение по методу 3 ГОСТ 20.57.406-81.

Проверку выводов на способность к пайке после ускоренного старения проводят по методу 402-I ГОСТ 20.57.406-81. Температура припоя в ванне (235 ± 5) °С.

3.3.3.4. Проверку выводов на теплостойкость при пайке проводят по методу 403-I ГОСТ 20.57.406-81.

Глубина погружения выводов не менее 5 мм от корпуса, температура припоя в ванне (260 ± 5) °С, время выдержки $(10 \pm 0,5)$ с.

Время выдержки в нормальных климатических условиях не менее 2 ч.

Восстановлено с подлинника. Верно: Ref. № 92 / Соловья /
ИНБ.№ подл. Попл. и дата. 188498. Попл. 18.01.88.
ИНБ.№ подл. Попл. и дата. 188498. Попл. 18.01.88.
ИНБ.№ подл. Попл. и дата. 188498. Попл. 18.01.88.

1	ЗОМ	ЮФ20250	Попл.	18.1.88	аА0.336.653 ТУ	Лист
УЗМ	Лист	№ докум	Попл	Дата		15

3.3.3.5. Испытание транзисторов на способность вызывать горение проводят по РМ II 070.084-83.

Режим испытания по п. 2.1.8 ТУ.

Время выдержки транзисторов в нормальных климатических условиях 2 часа.

Схема включения при испытании приведена на рис. I приложения I.

Время достижения теплового равновесия при подаче электрического режима 10 мин.

Метод измерения температуры поверхности транзисторов по ГОСТ 2933-83 п. 5.4.

3.3.3.6. Испытание транзисторов на горючесть не проводят. Негорючесть транзисторов обеспечивается их конструкцией.

3.3.3.7. Испытание транзисторов на проверку требований к удельной материалоемкости не проводят. Удельную материалоемкость контролируют расчетным методом по формуле :

$$K_{ym} = \frac{m}{t_H} \quad \left(\frac{г}{ч} \right),$$

где m - масса транзистора (г) ;
 t_H - наработка (ч).

3.3.4. Проверка электрических параметров

3.3.4.1. Измерение граничного напряжения $U_{кэ0 гр}$ проводят согласно ОСТ II 336.909.1-79 в режимах и условиях, указанных в табл.5.

Измерение обратного тока коллектора $I_{кб0}$ проводят согласно ГОСТ 18604.4-74 в режимах и условиях, указанных в табл.5.

ИНВ. № подл. Подп. и дата
188498 27 12.01.87
ВЗОМ. № док. № докум. Подп. и дата

ВЗОМ	Лист	№ докум	Подп	Дата
------	------	---------	------	------

Измерение обратного тока эмиттера $I_{э60}$ проводят согласно ГОСТ 18604.6-74 в режимах и условиях, указанных в табл.5.

Измерение напряжения насыщения коллектор-эмиттер $U_{кэ нас}$ и напряжения насыщения база-эмиттер $U_{бэ нас}$ проводят согласно ГОСТ 18604.22-78 (метод 2) в режимах и условиях, указанных в табл.5.

Измерение статического коэффициента передачи тока $h_{21э}$ проводят согласно ГОСТ 18604.2-80 в режимах и условиях, указанных в табл.5.

Измерение граничной частоты коэффициента передачи тока $f_{гр}$ проводят согласно ГОСТ 18604.9-82 (метод 2) в режимах и условиях, указанных в таблице приложения 2.

Измерение временных параметров проводят согласно ГОСТ 18604.26-85 в режимах и условиях, указанных в таблице приложения 2.

3.3.4.2. Испытание транзисторов на проверку требований к удельной энергоемкости не проводят. Удельную энергоемкость транзисторов проверяют расчетным методом по формуле:

$$K_{уэ} = \frac{P}{t_n} \left(\frac{Вт}{ч} \right),$$

где P - мощность рассеивания (Вт),

t_n - наработка (ч).

3.3.5. Проверка устойчивости при механических воздействиях

3.3.5.1. Испытание на виброточность проводят по методу 103-1.1 ГОСТ 20.57.406-81 (кратковременная продолжительность воздействия вибрации) по X степени жесткости.

ИНВ.№ подл. 188498
Подп. и дата 12.01.87г
ВЗАМЕН
ИНВ.№ дубл. Подп. и дата

аА0.336.653 ТУ

Лист
17

3.3.5.2. Испытание на воздействие одиночных ударов проводят по методу 106-1 ГОСТ 20.57.406 - 81 по III степени жесткости.

3.3.6. Проверка устойчивости при климатических воздействиях

3.3.6.1. При испытаниях на воздействие повышенной и пониженной рабочей температуре среды, повышенной влажности воздуха, атмосферного пониженного давления время выдержки в нормальных климатических условиях 2 ч.

3.3.6.2. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды проводят согласно ГОСТ 20.57.406- 81 по методу 201 - 2.1.

Схема включения при испытании приведена на рис. 1 приложения I.

Измерение электрических параметров при температуре 100 °С производят через 30 мин после снятия электрического режима.

3.3.6.3. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное) проводят по XI степени жесткости.

3.3.6.4. При испытании на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное) время выдержки в камере 96 ч.

Время с момента извлечения транзисторов из камеры, в течение которого проводят измерение параметров, не менее 2 ч.

3.3.6.5. Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления проводят согласно ГОСТ 20.57.406 - 81, метод 209 - I.

Давление в камере 20900 Па (157 мм рт.ст.).

Время выдержки транзисторов в камере 15 мин. Схема включения при испытании приведена на рис.2 приложения I.

Инв. № подл. 188498	Подп. и дата 12.01.87г.	Вз. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	аА0.336.653 ТУ				Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.3.7. Проверка надежности

3.3.7.1. Испытание на безотказность проводят без теплоотвода при повышенной рабочей температуре 100°C.

Время выдержки перед измерением параметров при повышенной рабочей температуре 100°C 30 мин.

Погрешность поддержания температуры $\pm 3^\circ\text{C}$.

Схема включения при испытании приведена на рис. 1 приложения 1.

3.3.7.2. После проведения испытаний на долговечность время выдержки транзисторов без электрического режима перед измерением параметров - критериев годности при нормальной температуре не менее 2 ч.

Схема включения при испытании приведена на рис. 1 приложения 1.

3.3.8. Проверка маркировки

3.3.8.1. Проверку разборчивости и содержания маркировки проводят по методу 407-1 ГОСТ 25486-82.

3.3.8.2. Проверку разборчивости и прочности маркировки при эксплуатации, транспортировании и хранении транзисторов проводят по методу 407-1 и 407-2 ГОСТ 25486-82.

3.3.8.3. Проверку стойкости маркировки к воздействию очищающих растворителей проводят по методу 407-3.3 ГОСТ 25486-82, растворитель 4 ГОСТ 25486-82.

3.3.9. Проверка стойкости к воздействию моющих средств

3.3.9.1. Проверку стойкости к воздействию моющих средств проводят в одном из следующих моющих средств и в режимах:

- спирто-бензиновой смеси (1:1) или спирто-хлороформной смеси (1:19) при виброотмывке с частотой (50 ± 5) Гц и амплитудой колебаний до 1,0 мм в течение 4 мин;

УИВ. № подл. 188498
Подп. и дата 18.01.88 г.
Взам. УИВ. № 188498
УИВ. № подл. 188498
Подп. и дата 18.01.88 г.

1	ЗОН	ИЗП 20 268	Ш	18.1.88
УЗН	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

аАО.336.653 ТУ

Лист 19

- спирто-хладоновой смеси (1:19) при нормальных условиях в течение 4 мин, при температуре 45 ... 47°C в течение 2 мин;

- в технических моющих средствах типа "Электрин", проточной, дистиллированной и деионизованной горячей воде при температуре 65 ... 70°C в течение 5 мин в каждом.

3.3.9.2. Проверку стойкости маркировки к воздействию очищающих растворителей по методам 407-3.1 и 407-3.2 ГОСТ 25486-82 не проводят.

Стойкость маркировки к указанным растворителям гарантируется.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка

Маркировка - по ГОСТ 25486-82 и ГОСТ II630-84

4.2. Упаковка

4.2.1. Упаковка - по ГОСТ 23088-80

4.2.2. Транзисторы упаковывают в потребительскую групповую и транспортную тару.

4.2.3. Транзисторы могут быть упакованы в прамоточную одну-ручьевую кассету по ГОСТ 20.39.405-84 и в картонные коробки.

Конкретный вид упаковки указывают в договоре на поставку.

4.2.4. Количество транзисторов при реализации через торговую сеть в потребительской групповой таре 100 шт.

4.2.5. Маркировка тары - по ГОСТ 24385-80 и ГОСТ II630-84.

Манипуляционные знаки наносимые на транспортную тару "Осторожно, хрупкое", "Бойтся сырости" по ГОСТ I4I92-77.

4.3. Транспортирование

4.3.1. Транспортирование транзисторов - по ГОСТ 23088-80.

4.3.2. Хранение - по ГОСТ 2I493-76.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата
488 498	18.01.88г.	Взам. инв. №	188 498

1	Зам	ИФР20260	К. С.	18.01.88
УЗН	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

аА0.336.653 ТУ

Лист
20

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Указания по применению и эксплуатации транзисторов по ГОСТ П1630-84, ОСТ П1 336.907.0-79 и ОСТ П1 336.907.8-81 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.2. Основное назначение транзисторов - применение в ключевых схемах, импульсных модуляторах, преобразователях, линейных стабилизаторах напряжения, узлах и блоках аппаратуры широкого применения, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

5.3. Допускается применение транзисторов, изготовленных в обычном климатическом исполнении в аппаратуре, предназначенной для эксплуатации во всех климатических условиях, при покрытии транзисторов непосредственно в аппаратуре лаками (в 3-4 слоя) типа УР-231 по ТУ6-10-863-84, ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 с последующей сушкой каждого слоя.

5.4. Допустимое значение статического потенциала не более 500 В.

5.5. Входной контроль паяемости проводят методами, указанными в подразделе 3.3, по планам контроля, установленным для периодических испытаний.

5.6. Транзисторы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником.

Режим и условия монтажа транзисторов в аппаратуре по ОСТ П1 336.907.0-79.

Расстояние от корпуса до места лужения и пайки (по длине вывода) не менее 5 мм.

При пайке с теплоотводом:

температура припоя $(270 \pm 10)^\circ\text{C}$;

Учв. № подл.	Подд. и дата
188498	2077 18.01.88
Взам. Учв. №	Учв. № докум.
188498	188498
Подд. и дата	Подп. и дата

1	Зам	ИФ 20 260	18188	аА0.336.653 ТУ	Лист 21
Узн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

время пайки не более 3 с;

время лужения не более 2 с.

Допускается пайка волной припоя при температуре $(235 \pm 5)^\circ\text{C}$.

При автоматизированной сборке должны соблюдаться требования ГОСТ 20.39.405-84:

температура пайки не более 265°C ;

время пайки не более 4 с.

Число допустимых перепаек выводов транзисторов при проведении монтажных (сборочных) операций равно трем.

5.7. Расстояние от корпуса до начала изгиба вывода не менее 5 мм.

5.8. В процессе измерения параметров транзисторов и их эксплуатации необходимо принимать меры, направленные на снижение механических нагрузок на стеклоизоляторы (заливка стеклоизоляторов специальным компаундом и т.д.)

5.9. При формовке выводов необходимо использовать специальные приспособления так, чтобы отсутствовали механические напряжения выводов в месте спая стекла с металлом.

5.10. При включении транзисторов в электрическую цепь, находящуюся под напряжением, базовый вывод должен присоединяться первым и отключаться последним.

200

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
188 498	18.01.88 г.	188 498		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	аА0.336.653 ТУ	Лист
1	3	ИФ20260	18.01.88			22

5.11. При эксплуатации транзисторов в условиях механических ускорений более 20 м/с^2 ($2g$) транзисторы необходимо крепить за корпус

5.12. В процессе работы не разрешается превышать максимально допустимые значения напряжений, токов и мощностей во всем диапазоне рабочих температур. Не рекомендуется работа транзисторов в совмещенных предельно допустимых режимах.

6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. Типовые значения и разброс основных параметров транзисторов приведены в приложении 2.

6.2. Вольт-амперные характеристики транзисторов приведены на рис.1-4 приложения 2.

6.3. Зависимости электрических параметров транзисторов от режима и условий их эксплуатации приведены на рис.5-II приложения 2.

7. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантии предприятия-изготовителя - по ГОСТ 11630-84.

Дополнительно предприятие-изготовитель гарантирует:

7.1. Напряжение насыщения коллектор-эмиттер $U_{КЭнас}$ не более 0,6 В при $I_K = 0,3 \text{ А}$, $I_B = 0,03 \text{ А}$

7.2. Напряжение насыщения база-эмиттер $U_{БЭнас}$ не более 1 В при $I_K = 0,3 \text{ А}$, $I_B = 0,03 \text{ А}$.

7.3. Граничная частота коэффициента передачи тока f_{2p} не менее 10 МГц при $U_{КЭ} = 10 \text{ В}$, $I_K = 0,03 \text{ А}$, $f = 3 \text{ МГц}$.

7.4. Светонепроницаемость гарантируется конструкцией транзистора

ИНВ.№ ПОДА ПОДП Ч ДАТА ВЗОСМОНКА ИНВ.№ СУБА ПОДА И ДАТА
188 498 08/04/85 5.05.92

НОВ	РАБК.0827-92	08/04/85	5.05.92
УЗМ	Лист	№ докум	Подп
		Дата	

аА0.336.653 ТУ

Лист
22а

7.5. Гарантийная наработка не менее 15000 часов.

7.6. Срок сохраняемости - 10 лет.

7.7. Срок гарантии устанавливается с момента отгрузки транзисторов.

8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ
И ОБОРУДОВАНИЕ

Таблица

Наименование прибора (оборудования)	Тип прибора (оборудования)	Измеряемый параметр	Примечание
Установка измерения граничного напряжения	2.651.158	Uкэо гр	I
Измеритель параметров мощных транзисторов	Л2-42	Uкэнас, Uбэнас, h21э	I
Измеритель обратных токов транзисторов	2.651.154	Iэбо, Iкбо	I
Установка измерительная	10534 или 2.625.020-03	tсп, tвкл, tвыкл	I

Примечание. Допускается применение приборов, отличных от указанных в перечне, но обеспечивающих проверку требуемых параметров и заданную точность измерения.

1002

Изм. лист № докум. Подп. Дата
188498
18.01.87

аА0.336.653 ТУ

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Габаритный чертеж 3.365.103 ГЧ.

2. Описание образцов внешнего вида 3.365.043 ДЗ.

Примечание. Прилагаемые документы высылаются только предприятиям, стоящим на абонентском учете.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ,
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

Лист

ГОСТ 2933-83	16
ГОСТ 9805-84	15
ГОСТ 11630-84	2, 12, 14, 19, 20, 30
ГОСТ 14192-77	20
ГОСТ 15150-69	2
ГОСТ 18300-72	15
ГОСТ 18472-82	4
ГОСТ 18604.2-80	17, 27, 28
ГОСТ 18604.4-74	16, 26
ГОСТ 18604.6-74	17, 27
ГОСТ 18604.9-82	17
ГОСТ 18604.22-78	17
ГОСТ 18604.26-85	17, 28
ГОСТ 19113-84	15
ГОСТ 20003-74	2
ГОСТ 20.39.405-84	2, 20
ГОСТ 20.57.406-81	15, 17, 18, 29-38
ГОСТ 20824-81	14, 20
ГОСТ 21493-76	20, 39
ГОСТ 21931-76	15
ГОСТ 23088-80	20, 35, 36

203

Учб. № подл.	188498
Подп. и дата	12.01.84г.
Вз. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

аА0.336.653 ТУ

Лист
24

ГОСТ 24385 - 80	Лист 20
ГОСТ 25359 - 82	36
ГОСТ 25486 - 82	19, 29, 33
ОСТ II 336.907.0-79	20
ОСТ II 336.907.8-81	20
ОСТ II 336.909.1-79	16, 27
ОСТ II 336.919 - 81	3
ТУ 6-10-863-84	14, 20
РМ II 070.084 - 83	16, 38

II. КОДЫ ОКП

КТ506А - 6341 14 981 I

КТ506Б - 6341 14 982 I

УИД. N 0001	188498	ПОЗВ. И ВОИТО	ВЗ. УИД. N	УИД. N 0001	ПОДП. И ВОИТО
		19.08.84			

УИД	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА

аА0.336.653 ТУ

ЛИСТ

25

И№№ подл. Подл. и дата 188498 12.01.89

Параметры-критерии годности

Таблица 5

Номер пара-метра-критерия	Наименование параметра-критерия годности, единица измерения	Вуквенное обозначение	Норма		Режим измерения				Метод измерения		Примечание
			не менее	более	Укв	Уж	Уэ	Токр.ср.	Метод по ГОСТ	Пункт ТУ	
1	Обратный ток коллектора, мА КТ506А КТ506Б	Жк60			В	А	А	°С	ГОСТ И8604.4-74		
2	Обратный ток коллектора, мА КТ506А КТ506Б	Жк60	0,2					100±3	ГОСТ И8604.4-74		
3	Обратный ток коллектора, мА КТ506А КТ506Б	Жк60	0,2					25±10	ГОСТ И8604.4-74		
① 4	Обратный ток коллектора, мА КТ506А КТ506Б	Жк60	0,4					100±3	ГОСТ И8604.4-74		

706

Продолжение табл. 5

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамин. №	Изм. № докум.	Подп. и дата
188498	М. А. О. 18.87			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Номер пара-метра-критерия	Наименование параметра-критерия годности, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Режим измерения				Метод измерения		Примечание	
			не менее	более	Укв	Узв	Ук	Уз	Метод по ГОСТ	Пункт ТУ		
5	Обратный ток эмиттера, мА КТ506А КТ506Б	Уэ60			В	В	А	А		ГОСТ 18604.6-74		
6	Граничное напряжение, В КТ506А КТ506Б	Укэогр	400 300				0,03			ОСТ II 336.909, I-79		I
7	Статический коэффициент передачи тока	h21э	30		5			0,3	25±10	ГОСТ 18604.2-80		2
8	Статический коэффициент передачи тока	h21э	30		5			0,3	100±3	ГОСТ 18604.2-80		2
9	Статический коэффициент передачи тока	h21э	10		5			0,3	-45±3	ГОСТ 18604.2-80		2

АО.336.653 ТУ

102

Продолжение табл.5

ИНВ.№ подл.	Подп и дата	ВЗОМ.ИНВ.№	ИНВ.№ докум.	Подп и дата
188498	18.01.87			

Номер пара-метра-критерия	Наименование пара-метра-критерия	Единица измерения	Обозначение буквенное	Норма		Режим измерения					Метод измерения		Примечание	
				не менее	не более	Uкб	Uзб	Jк	Jэ	tкр.ср.	Метод по ГОСТ	Пункт ТУ		
10	Статический коэффициент передачи тока	h _{21э}	h _{21э}	15		Б	В	А	А	0,3	25±10	ГОСТ 18604.2-80		2
11	Статический коэффициент передачи тока	h _{21э}	h _{21э}	16		Б				0,3	100±3	ГОСТ 18604.2-80		2
12	Время спада, мкс КТ506А	t _{сп}	t _{сп}		0,5				1		25±10	ГОСТ 18604.26-85		3

Примечания: 1. Измеряется при $L_k = 160 \text{ мГн} \pm 10\%$, $J_k \text{ нас} = 100 \text{ мА} \pm 10\%$, $U_{огр} = 480 \text{ В} \pm 10\%$.

2. При измерении h_{21э} в схеме с общим эмиттером Uкэ = 5,8 В, Jк = 0,3 А.

3. Измеряется при Jк = 1 А, Jб1 = 0,2 А, Uкэ = 200 В, Jб2 = 0,2 А, Uост ≤ 100 мВ, Q ≥ 100, I35 мкс ≤ tи ≤ 20 мкс, δ измер ≤ ± 15%.

1	10Ф20260	ЛБ	22.1.88
УЗМ	Лист	№ докум	Подп

аА0.336.653 ТУ

100

№№ подл	Подп и дата	Взаминьм	Инб № дубл	Подп и дата
188498	Алч 12.01.87г.			
№ докум	Подп	Дата		

Таблица 6

СОСТАВ ИСПЫТАНИЙ

Группа испытанная	Наименование видов испытания и последовательность их проведения	Номер параметра-критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания			Метод контроля	Примечание
			Укб	Жэ	Загр.ср		
С-1 (К-1)	Проверка внешнего вида транзисторов, разборчивости и содержания маркировки		В	А	°С	ГОСТ 20.57.406-81 метод 405-1 ГОСТ 25486-82 метод 407-1	3.3.8.1 2.1.2
С-2 (К-2)	Проверка важнейших электрических параметров	1,7			25±10		3.3.4
С-3 (К-3)	Проверка электрических параметров, не отнесенных к важнейшим	5,6,12			25±10		3.3.4

аА0.336.653 ТУ

Продолжение табл.6

102

ШМ № подл	Подп. и дата	Взамен №	ШМ № докум	Подп и дата
188498	Лы 12.01.87			

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания		Метод контроля	Примечание
			Шкб	Тэ		
С-4 (К-4)	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров		В	А	ГОСТ 20.57.406-81 метод 404-I	
П-I (К-5)	Испытание на безотказность до 9 критерии при испытаниях Критерии после испытания	2,8 1,7, 4, II 2,8, 3, IO	40	0,008	ГОСТ II630-84	3.3.7.1

ШМ № подл	Подп. и дата	Взамен №	ШМ № докум	Подп	Дата
1			ЮФ 20260	Лы	22.1.88

аА0.336.653 ТУ

776

Изм. № подл. Подп. и дата: 188498 / 12.01.87
 Взам. инв. №: 12.01.87
 Инв. № дубл. Подп. и дата:

Продолжение табл.6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра-критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания		Метод контроля	Примечание
			Укб	Уэ		
П-2 (К-6)	I(2). Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды Критерии в процессе испытания Критерии после испытания	2,8 1,7	40	0,008	ГОСТ 20.57.406-81 метод 201-2.1	3.3.6.1 3.3.6.2
			В	А		
	2(3). Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды Критерии в процессе испытания Критерии после испытания	9 1,7				3.3.6.1

711

ИНВ.№ подл Подв и дата
188498 017 12.01.87

ВЗАИМНЬ ИНВ.№ дубл Подп и дата

Продолжение табл.6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра-критерия годности в соответствии с ВИИ С табл.5	Режим испытания		Метод контроля	Примечание
			Укв	Тэ		
П-3 (К-7)	1. Проверка массы		А	25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 406-I	2.1.3
			В	°C		
	2. Испытание на воздействие изменения температуры среды Критерии после испытания	1,7		-60±3 100±3	ГОСТ 20.57.406-81 метод 205-I	3.3.2.4

№ п/п Подв. и дата Возм. № докум. № дуд. Подп. и дата
 188498 12.01.87

772

Продолжение табл.6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания		Метод контроля	Примечание
			Укб	Тэ		
			В	А	Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ
				°С		
П-3 (К-7)	3(6). Испытание на герметичность			25±10	ГОСТ 20.57.406-81 методы 40I-2.I 40I-4.I	3.3.3.1
П-4 (К-8)	1. Проверка качества маркировки			25±10	ГОСТ 25486-82 метод 407-3.3	3.3.8.3
	2. Испытание на тепло-стойкость при пайке критерии после <i>испытания</i>	1.7			ГОСТ 20.57.406-81 метод 403-I	3.3.3.4
	3. Проверка прочности внешних выводов			25±10	ГОСТ 20.57.406-81 методы 109-1, 110-3	3.3.3.2

2 1092/181 13.90

аА0.336.653 ТУ

113

Продолжение табл.6

Примечание

ИНВ.№ подл	Подп	и дата	ВЗЛОЖИМЫ	ИНВ.№ дубл	Подп	и дата
188498	Шы	12.01.87				

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания			Метод контроля	
			Укб	Тэ	Токр.ср.	Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ
П-4 (К-8)	Критерии после испытания	1,7	В	А	°С		
П-5 (К-13)	Испытание на способность к пайке выводов транзисторов Критерии после испытания	1,7			40±2	ГОСТ 20.57.406-81 метод 208-2	3.3.2.4 3.3.6.1
П-5 (К-13)	Испытание на способность к пайке выводов транзисторов Критерии после испытания	1,7			235±5	ГОСТ 20.57.406-81 метод 402-1	3.3.3.3

2	10921181	Шы	13.97
1	10920260	Шы	22.188
УЗМ	Лист	№ докум	Подп
			Дата

аА0.336.653 ТУ

№ подл. Подл. и дата **ВЗАИМНКА** ШЕН. № дубл. Подл. и дата
 88498 ЛЭ 12.01.87

Продолжение табл. 6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с ВИИ С табл. 5	Режим испытания		Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ	Примечание
			Шкб	Тэ			
			В	А			
					ГОСТ	3.3.2.4	
К-9	1. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное) с покрытием транзисторов лаком			40±2	ГОСТ 20.57.406-81 метод 207-2	3.3.2.5 3.3.6.3 3.3.6.1	
		1,7					
К-10	Испытание упаковки: 1. Проверка габаритных размеров потребительской и транспортной тары			25±10	ГОСТ 23088-80 метод 404-2		

115

ШНБ № подл	Подв и дата	Взятимья	ШНБ № дубл	Подп и дата
188498	ШН 12.01.87г			

Продолжение табл.6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с вии с табл.5	Режим испытания		Метод контроля	Примечание
			Шкб	Шэ		
			В	А	Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ
				°С		
К-10	2(3). Испытание на прочность при свободном падении			25±10	ГОСТ 23088-80 метод 408-1.4	
	Критерии после испытания	1,7				
К-11	Испытание на долговечность		40	25±10	ГОСТ 25359-82	3.3.7.2
	Критерии в процессе и после испытания	3,10	0,02		ГОСТ И1630-84	
К-12	1. Проверка массы			25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 406-1	2.1.3

аА0.336.653 ТУ

716

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
188498	Лобс 2.9.88	188498		
2	30М	ЮФР1181	Лобс	29.8.88
УЗМ	АУСТ	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение табл.6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра критерия годности в соответствии с табл.	Режим испытания			Метод контроля		Примечание
			Укб	Э	Токр. ср	Метод по ГОСТ(ОСТ)	Пункт ТУ	
К-12	2(3). Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления КТ506А КТ506Б Критерии в процессе и после испытания	1,7	В	А	°С	ГОСТ 20.57.406-81 метод 209-1	3.3.6.5 3.3.6.1	
			800 600		+25±10			
К-12	3(4). Испытание на воздействие атмосферного повышенного давления Критерии после испытания	1,7				ГОСТ 20.57.406-81 метод 210-1	3.3.2.4	
					25±10			
К-12	4(5). Испытание на воздействие одиночных ударов Критерии после испытаний	1,7				ГОСТ 20.57.406-81 метод 106-1	3.3.5.2	
					25±10			

аА0.336.653 ТУ

АУСТ
37

117

Продолжение табл.6

Шифр метода	Подп и дата	Взвм инвм	Инв № докум	Подп и дата
188498	Дж 12.01.87			

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра-критерия годности в соответствии с табл.5	Режим испытания			Метод контроля		Примечание
			Укб	Жэ	Темпер.	Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ	
К-12	5 4(7). Испытание на вибро-прочность Критерии после испытания	1,7	В	А	25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 103-1.1	3.3.2.4 3.3.5.1	
К-14	6 3(8). Испытание на герметичность I. Испытание на способность вызывать горение				25±10	ГОСТ 20.57.406-81 метод 401-2.1 метод 401-4.1	3.3.3.1	

2	10921181	Дж	13.90
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП
			ДАТА

аА0.336.653 ТУ

718

Продолжение табл. 6

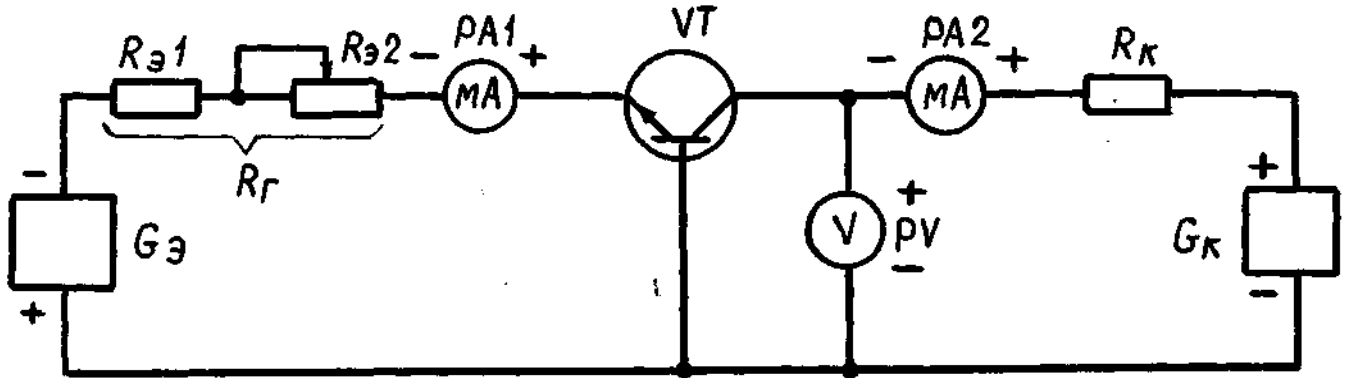
Ш.№.№ подл.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
188498	18.01.88г.	188498		

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер параметра-критерия годности в соответствии с табл. 5	Режим испытания		Метод контроля		Примечание
			Укб	Ээ	Метод по ГОСТ (ОСТ)	Пункт ТУ	
К-15	Испытание на стойкость к воздействию мощных средств Критерии после испытания	1.7	В	А	ОС		
							3.3.9.1 3.3.9.2

УЗН.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

аА0.336.653 ТУ

Схема испытаний транзисторов на безотказность, долговечность и на воздействие повышенной рабочей температуры среды



Предел погрешности установления режимов испытания $\pm 5\%$.

VT - испытуемый транзистор

Rк - резистор нагрузки в цепи коллектора, где

$$R_k = \frac{U_{кб}}{I_k} \pm 10\% \quad (1)$$

Rэ1, Rэ2 - резисторы в цепи эмиттера, обеспечивающие условия генератора тока, где

$$R_r = R_{э1} + R_{э2} \quad (2)$$

$$R_r \geq 10 R_{вх} \quad (3)$$

Rвх - входное сопротивление транзистора в схеме с общей базой в режиме испытания (допускается замена Rг одним переменным резистором, обеспечивающим установление заданного режима испытаний)

PA1, PA2 - измерители постоянного тока в цепях эмиттера и коллектора (допускается использовать один измеритель с возможностью подключения в цепь эмиттера и коллектора)

PV - измеритель постоянного напряжения в цепи коллектора

Gэ - источник эмиттерного напряжения

Gк - источник коллекторного напряжения

Рис. I

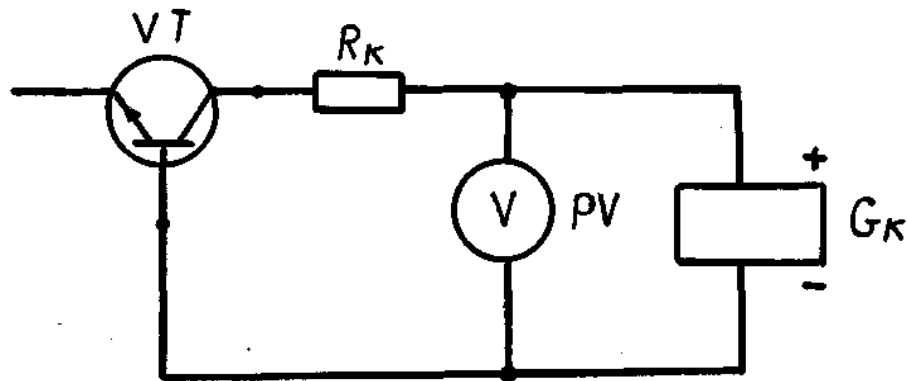
УНБ № подл. Подп. и дата
 188498
 УНБ № докум. Подп. и дата
 86481
 УНБ № дубл. Подп. и дата

УНБ № подл.	Подп.	Дата
УНБ № докум.	Подп.	Дата

аА0.336.653 ТУ

Лист
40

Схема испытаний на воздействие пониженного атмосферного давления транзисторов КТ506



Предел погрешности измерения $PV \pm 5\%$ от измеряемого значения.

$$R_K = 40 \text{ кОм} \pm 20\%$$

G_K - регулируемый источник постоянного напряжения

VT - испытуемый транзистор

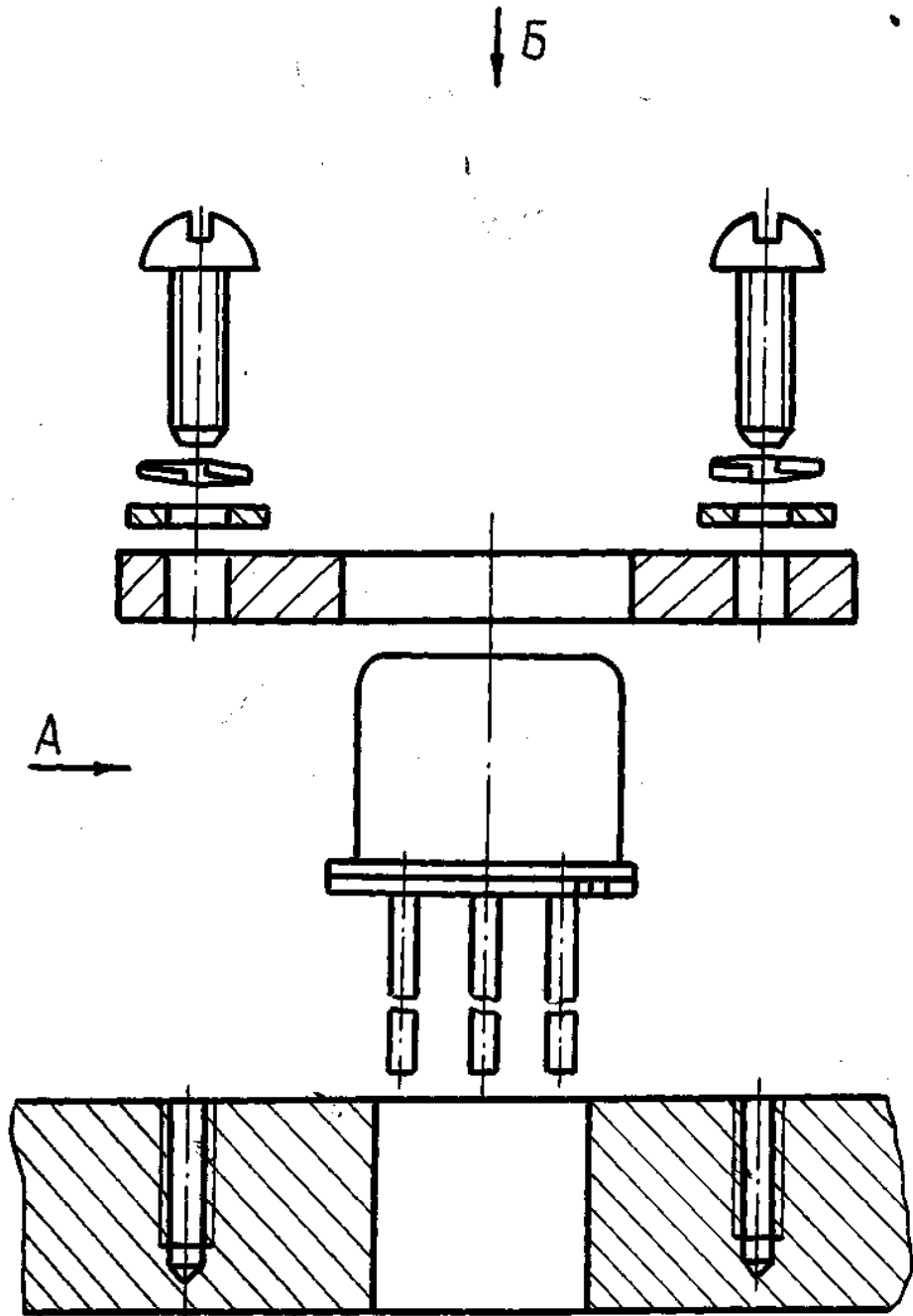
PV - измеритель постоянного напряжения

Рис.2

780

ИНВ.№ ПОДЛ	Подп	и дата	ВЗАИМШКА	ИНВ.№ ДУБЛ	Подп	и дата
188488	МЗ	12.01.87				
ИЗМ	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Пример установки и крепления корпуса транзистора при испытании



А, Б - направление воздействия ускорения

Рис.3

1021

Инв. № подл.	188498
Лист № докум.	18.01.87
Вз. инв. №	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

аА0.336.653 ТУ

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНЗИСТОРОВ КТ506

ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Наименование параметра, режим и условия измерения, единица измерения	Буквенное обозначение	Значение параметра			Примечание
		минимальное	типичное	максимальное	
Обратный ток коллектора ($U_{кб} = 800$ В), КТ506А ($U_{кб} = 600$ В), КТ506Б, мА	$I_{кб0}$			I 0,2	
Обратный ток эмиттера ($U_{эб} = 7$ В), КТ506А ($U_{эб} = 5$ В), КТ506Б, мА	$I_{эб0}$			I I	
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер ($I_{к} = 0,3А, I_{б} = 0,03А$), В	$U_{кэнас}$		0,4	0,6	
Напряжение насыщения база-эмиттер ($I_{к} = 0,3А, I_{б} = 0,03А$), В	$U_{бэнас}$		0,75	I	
Граничное напряжение ($I_{к} = 0,03А$) КТ506А КТ506Б, В	$U_{кэ0 гр}$	400 300			
Пробивное напряжение коллектор-база, ($I_{к} = 1$ мА), КТ506А КТ506Б, В	$I_{кб0 проб}$	800 600			

1222

Инв. № подл. 188498
 Подп. и дата 12.01.87г.
 Ва. инв. №
 Инв. № докум.
 Подп. и дата

Наименование параметра, режим и условия измерения, единица измерения	Буквенное обозначение	Значение параметра			Примечание
		мини- мальное	типо- вое	макси- мальное	
Статический коэффициент передачи тока ($U_{кб} = 5 В,$ $I_э = 0,3 А$)	$h_{21э}$	30	80	150	
Граничная частота коэффици- ента передачи тока ($U_{кэ} = 10 В, I_к = 0,03 А,$ $f_{измер} = 3 МГц$), МГц	$f_{гр}$	10			
Емкость коллекторного пере- хода ($U_{кб} = 5 В$), пФ	$C_к$		30	40	
Емкость эмиттерного перехода ($U_{эб} = 1 В$), пФ	$C_э$		980	1100	
Время спада ($I_к = 1 А,$ $I_{б1} = 0,2 А, I_{б2} = 0,2 А,$ $U_{кэ} = 200 В, U_{ост} \leq 100 мВ,$ $13,5 мкс \leq t_u \leq 20 мкс,$ $Q \geq 100$), КТ506А, мкс	$t_{сп}$		0,35	0,5	
Время включения ($I_к = 1 А,$ $I_{б1} = 0,2 А, U_{кэ} = 200 В,$ $U_{ост} \leq 100 мВ, Q \geq 100,$ $13,5 мкс \leq t_u \leq 20 мкс$), КТ506А, мкс	$t_{вкл}$		0,2	0,3	
Время рассасывания ($I_к = 1 А,$ $I_{б1} = 0,2 А, I_{б2} = 0,2 А,$ $U_{кэ} = 200 В, U_{ост} \leq 100 мВ,$ $13,5 мкс \leq t_u \leq 20 мкс,$ $Q \geq 100$), КТ506А, мкс	$t_{рас}$		2,0	4,0	

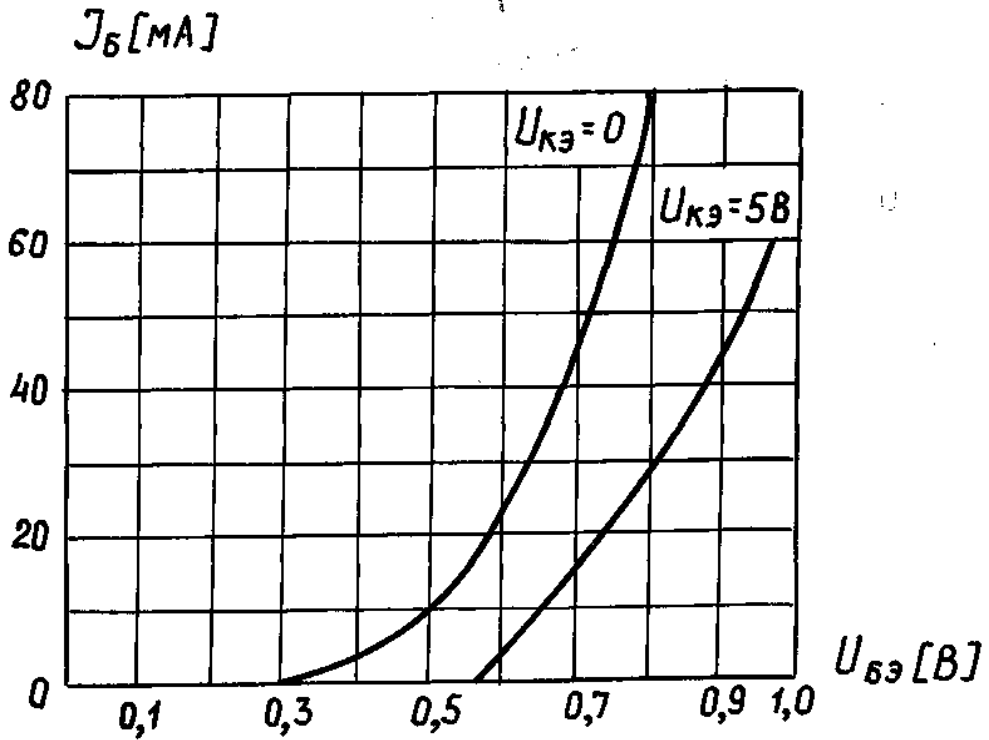
123

Умб. и подл. 188498
 Подп. и дата 19.01.87г.
 Умб. и подл. 188498
 Подп. и дата 19.01.87г.
 Умб. и подл. 188498
 Подп. и дата 19.01.87г.

аА0.336.653 ТУ

Типовые входные характеристики в схеме с
 общим эмиттером транзисторов
 КТ506А, КТ506Б

7224



Температура окружающей среды

$$t_{окр. ср.} = + 25 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 10 \text{ } ^\circ\text{C}$$

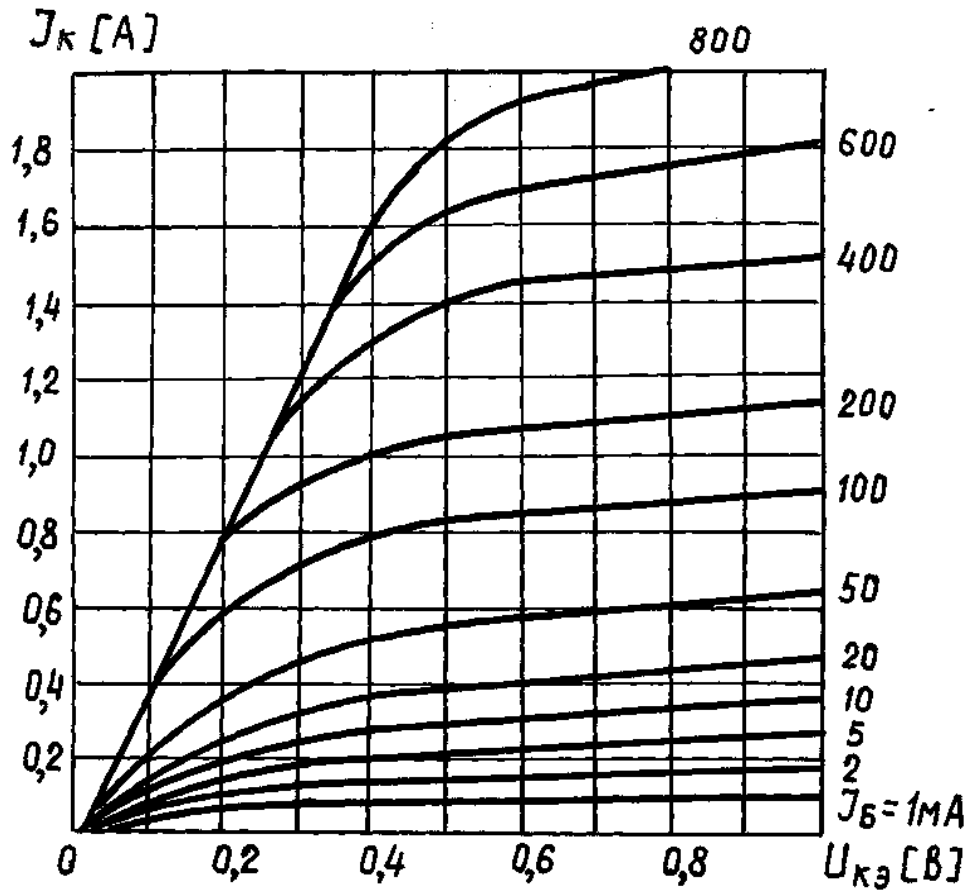
Рис. I

ИЗМ. №	ПОСЛ. ПОДП.	И ДАТА	ВЗОИЩЕНА	ИМЕНЕ №	ДУБА	ПОДП.	ДАТА
188498	СЗ	12.01.87г.					

аА0.336.653 ТУ

Типовые выходные характеристики в схеме с общим эмиттером транзисторов

КТ506А, КТ506Б



Температура окружающей среды

$$t_{окр. ср.} = + 25 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 10 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Рис. 2

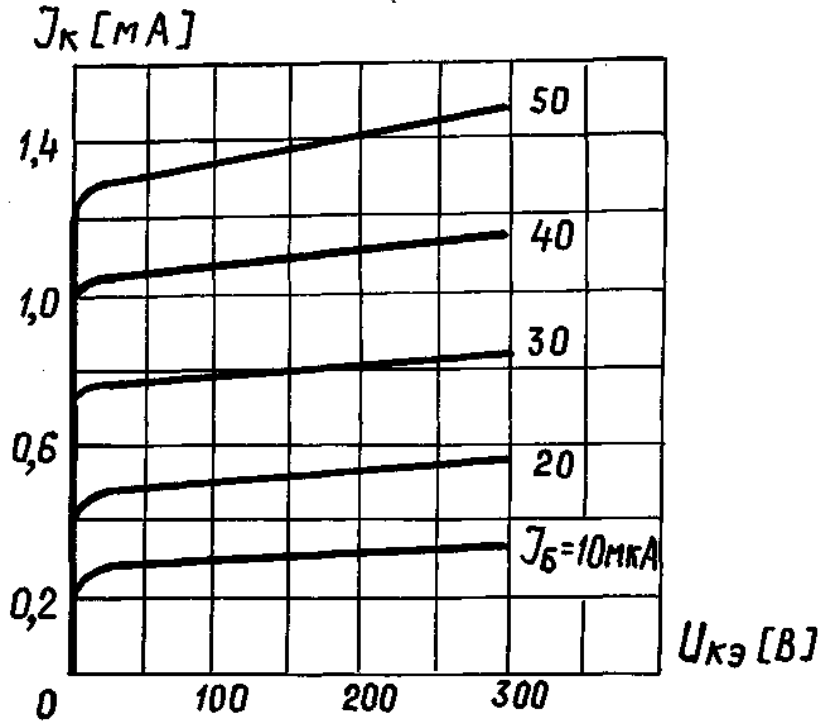
Изм. № докум	Подп	Дата	Взаминвм	Изм. № докум	Подп	Дата
188498						

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

аА0.336.653 ТУ

Типовые выходные характеристики в схеме
с общим эмиттером транзисторов
КТ506Б

126



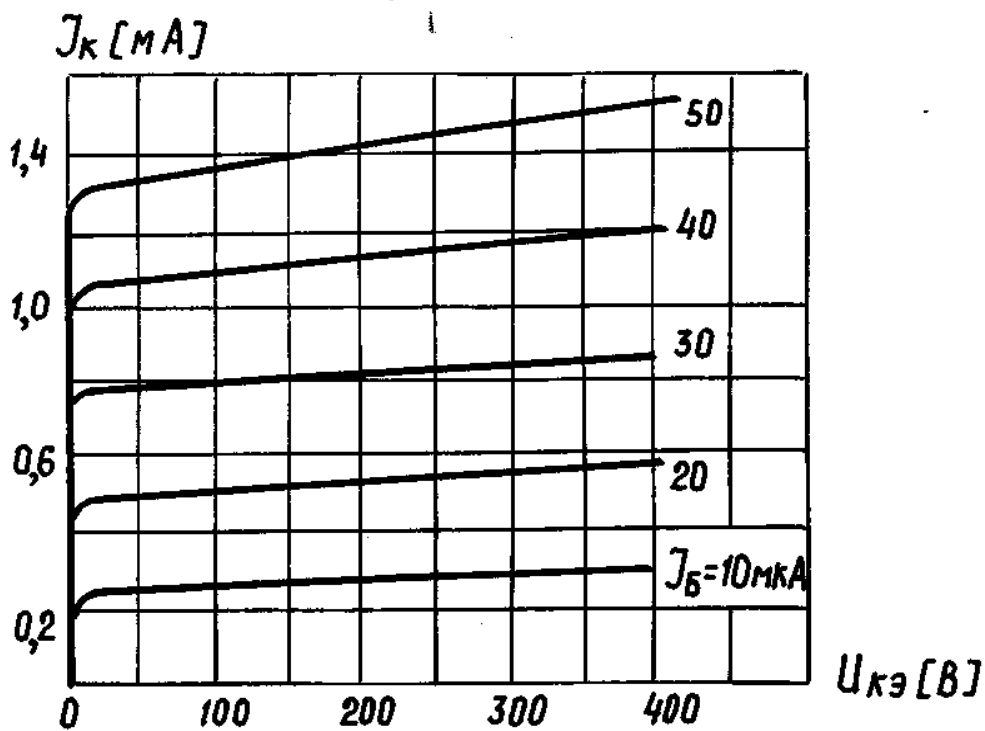
Температура окружающей среды

$$t_{окр. ср.} = + 25 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 10 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Рис.3

Изм. № подл.	Подп.	Дата	Изм. № докум.	Подп.	Дата
188498	СР	12.01.87г.			
Изм. № докум.	Подп.	Дата	Изм. № докум.	Подп.	Дата

Типовые выходные характеристики в схеме
с общим эмиттером транзисторов
КТ506А



Температура окружающей среды
 $t_{окр. ср.} = + 25 \text{ } ^\circ\text{C} \pm 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Рис.4

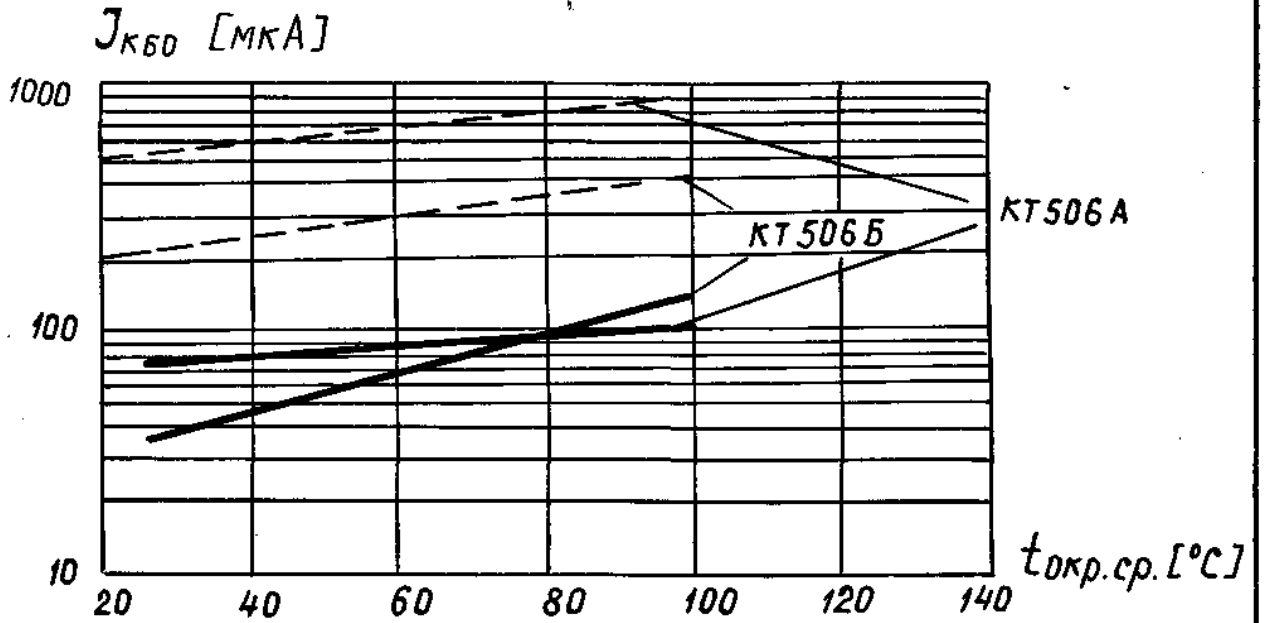
102.7

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата
188498	Ш	12.01.87г.			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	

аА0.336.653 ТУ

Типовая зависимость обратного тока коллектора
от температуры окружающей среды транзисторов
КТ506А, КТ506Б

12.8



Напряжение коллектор-база $U_{КБ} = 800$ В, для КТ506А
 $U_{КБ} = 600$ В, для КТ506Б

————— типовая зависимость
- - - - - граница 95% разброса

Рис. 5

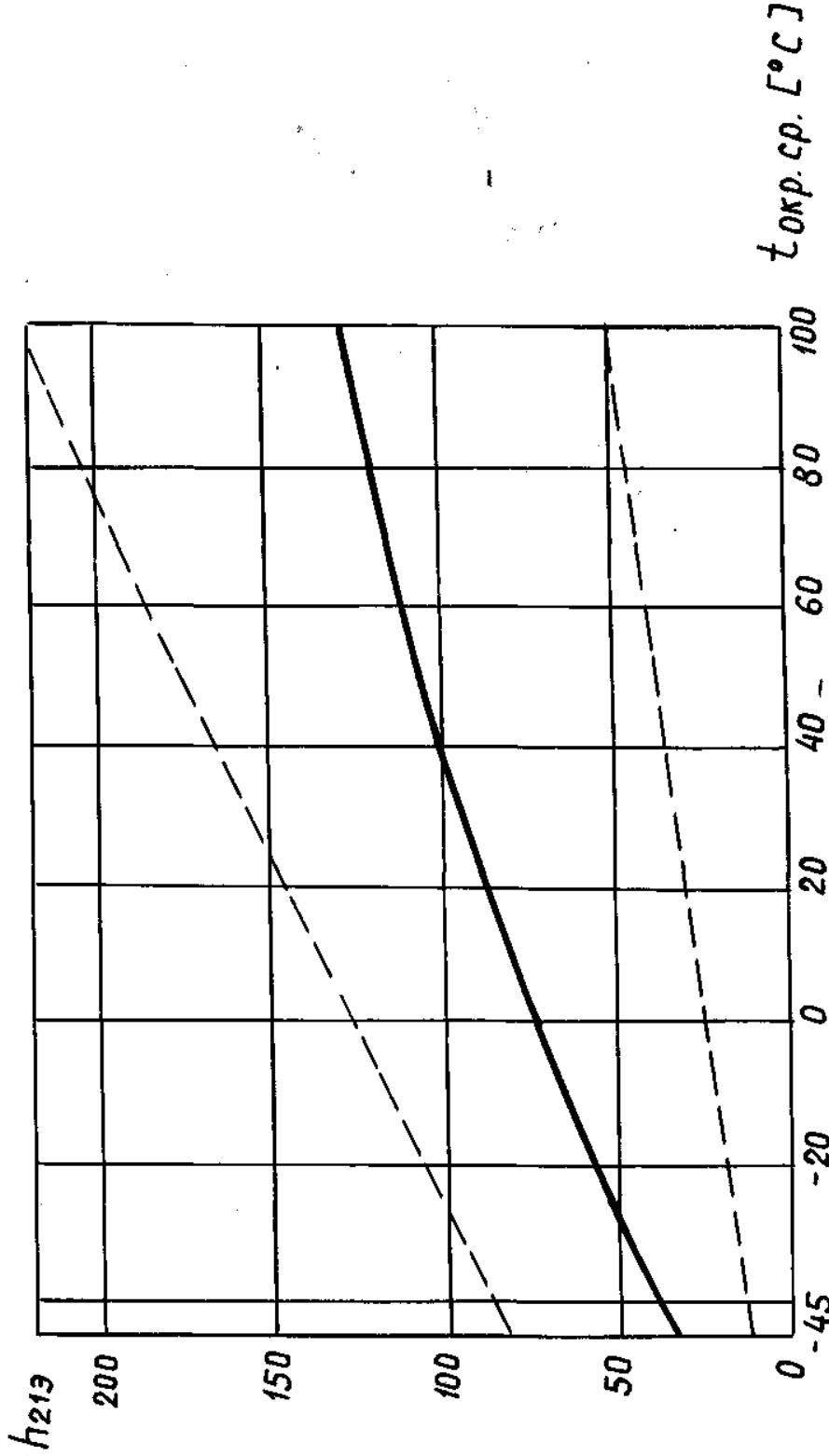
Изм. № докум	Подп	и дата	Изм. № докум	Подп	и дата
188498		12.01.87гг			
ИЗМ	Лист	№ докум	Подп	Дата	

аА0.336.653 ТУ

129

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. №	Подп. и дата
188498	А.С. 12.01.87г.			

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от температуры окружающей среды транзисторов КТ506А, КТ506Б



Ток эмиттера $I_E = 0,3 \text{ А}$
 Напряжение коллектор-база $U_{КБ} = 5 \text{ В}$
 ————— типовая зависимость
 - - - - - граница 95% разброса
 Рис.6

аА0.336.653 ТУ

Инв. №	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Лист 50

730

Инв. № подл	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. № докум	Подп. и дата
18.849.8	8/3 18.01.87			

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от тока эмиттера транзисторов КТ506А, КТ506Б

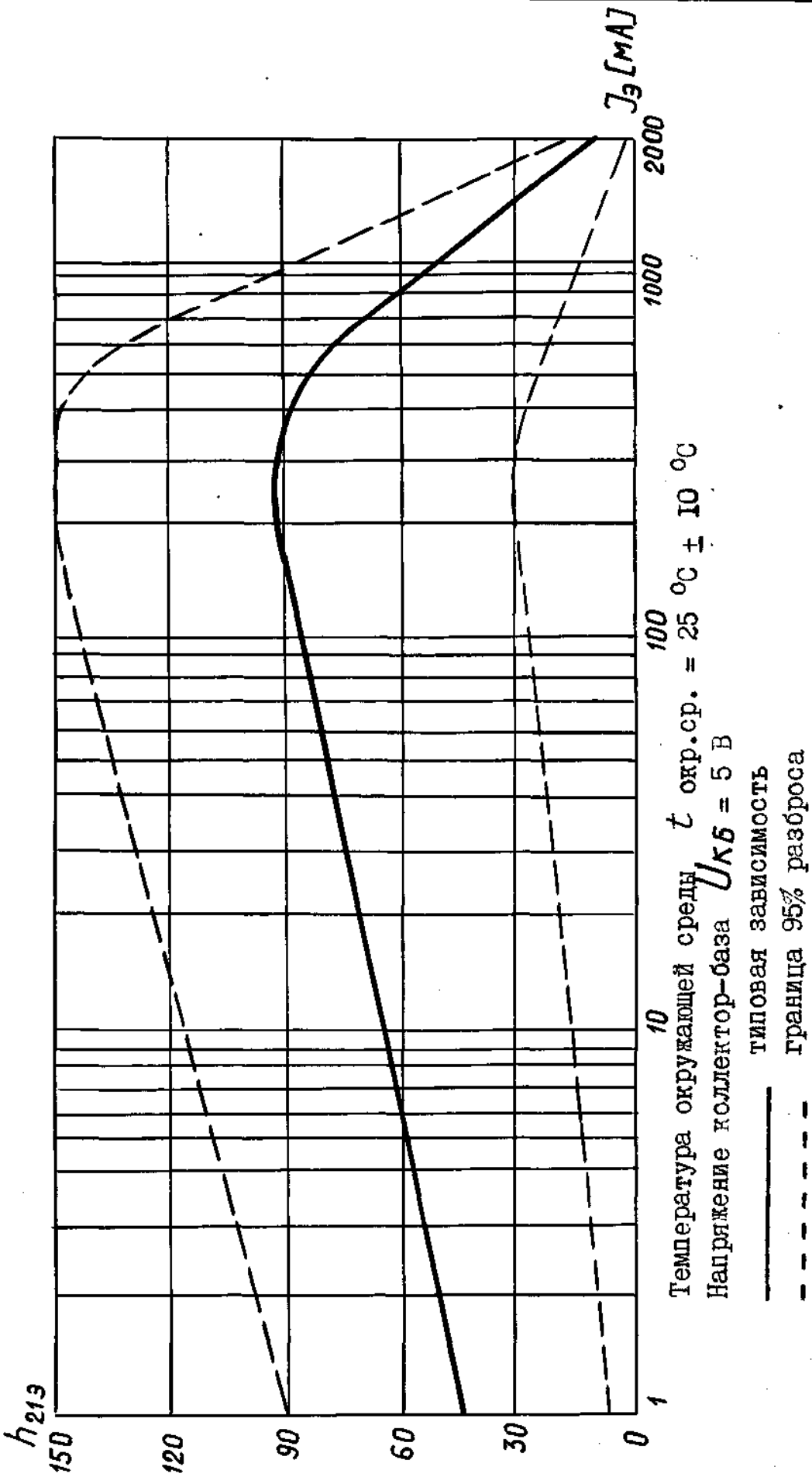
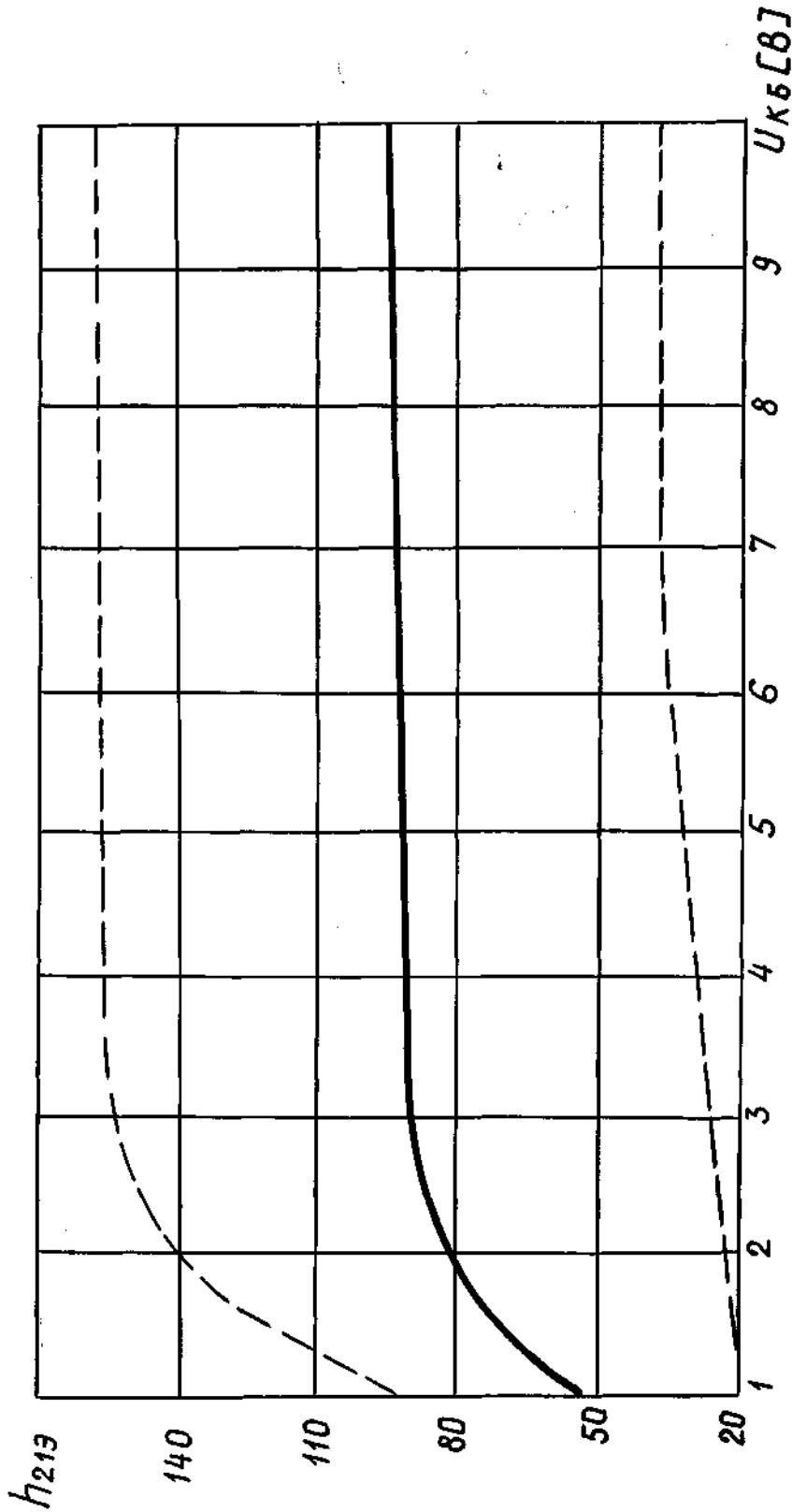


Рис. 7

737

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
188498	03/12.01.88			

Типовая зависимость статического коэффициента передачи тока от напряжения коллектор-база транзисторов КТ506А, КТ506Б



Температура окружающей среды $t_{окр. ср.} = 25^{\circ}C \pm 10^{\circ}C$

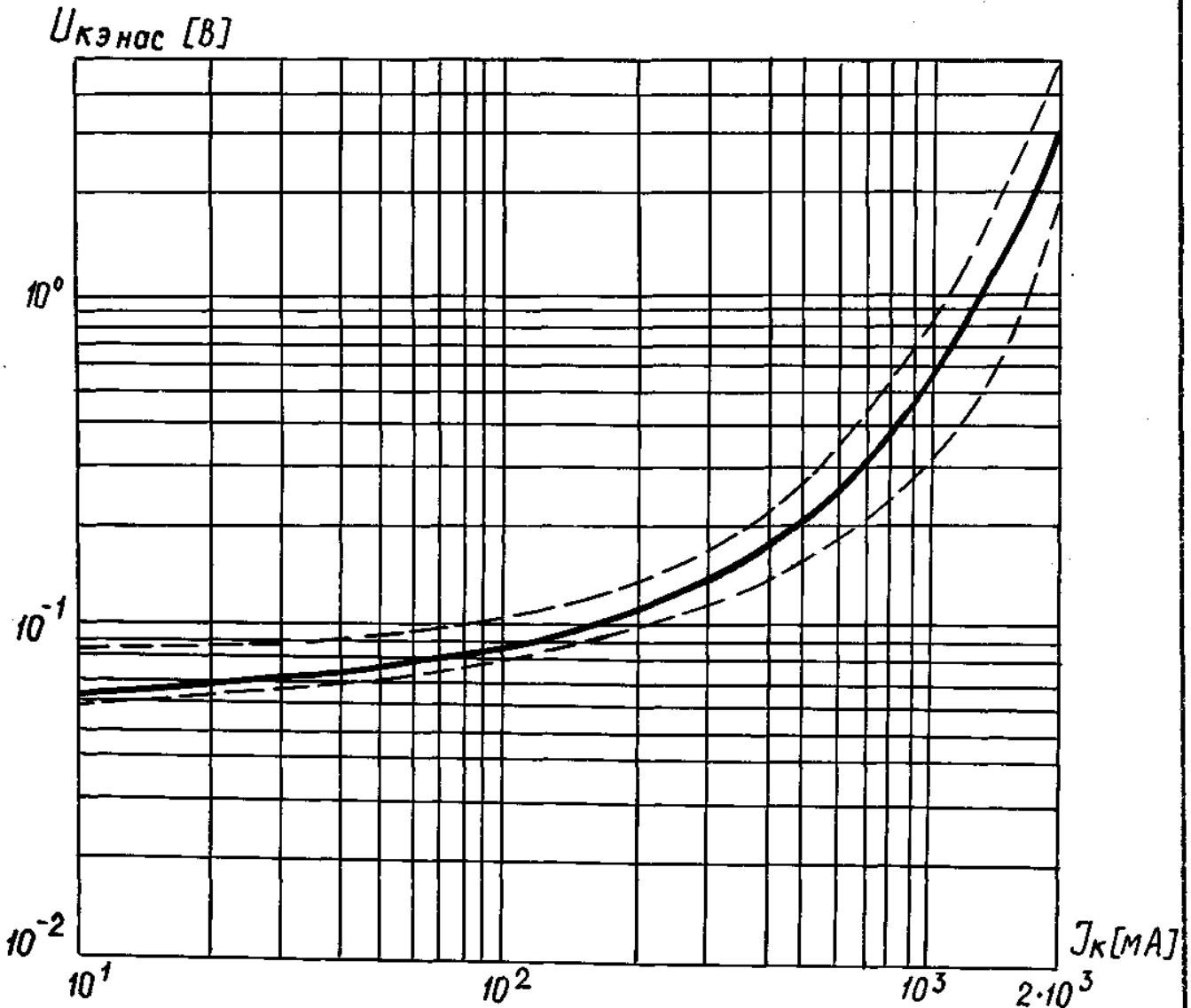
Ток эмиттера $I_{э} = 0,3 A$

— типовой зависимости
 - - - - - граница 95% разброса

Рис.8

Взам.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Типовая зависимость напряжения насыщения
коллектор-эмиттер от тока коллектора
транзисторов КТ506А, КТ506Б



Отношение тока коллектора к току базы $I_k/I_b = 5$
 Температура окружающей среды $t_{окр.ср.} = + 25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$
 ————— типовая зависимость
 - - - - - граница 95% разброса

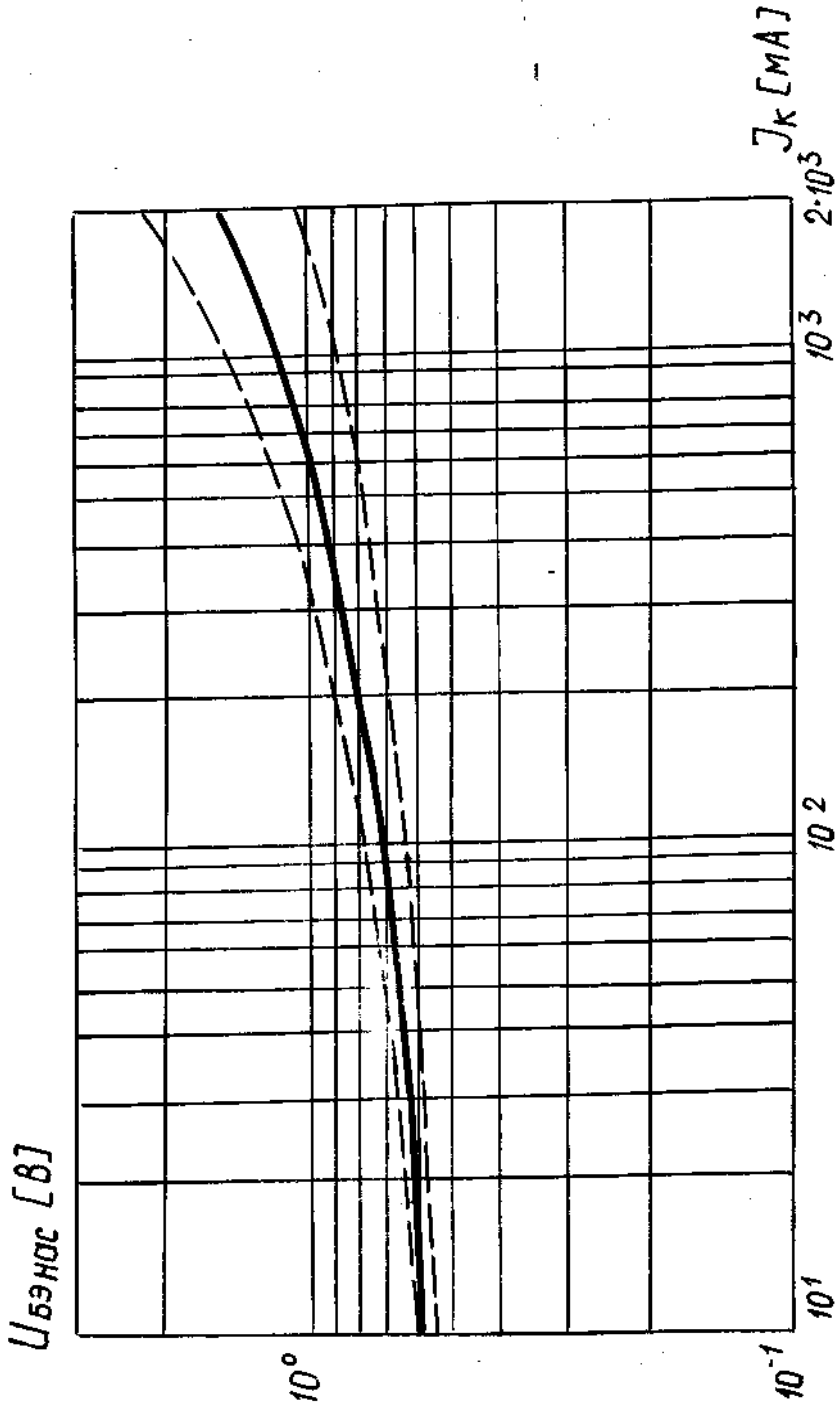
Рис.9

И№№ подл	Подл	и	дата	И№№ докум	Подл	и	дата
188498	004		18.11.87г.				

733

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
188498	12.01.87			

Типовая зависимость напряжения насыщения база-эмиттер от тока коллектора
транзисторов КТ506А, КТ506Б



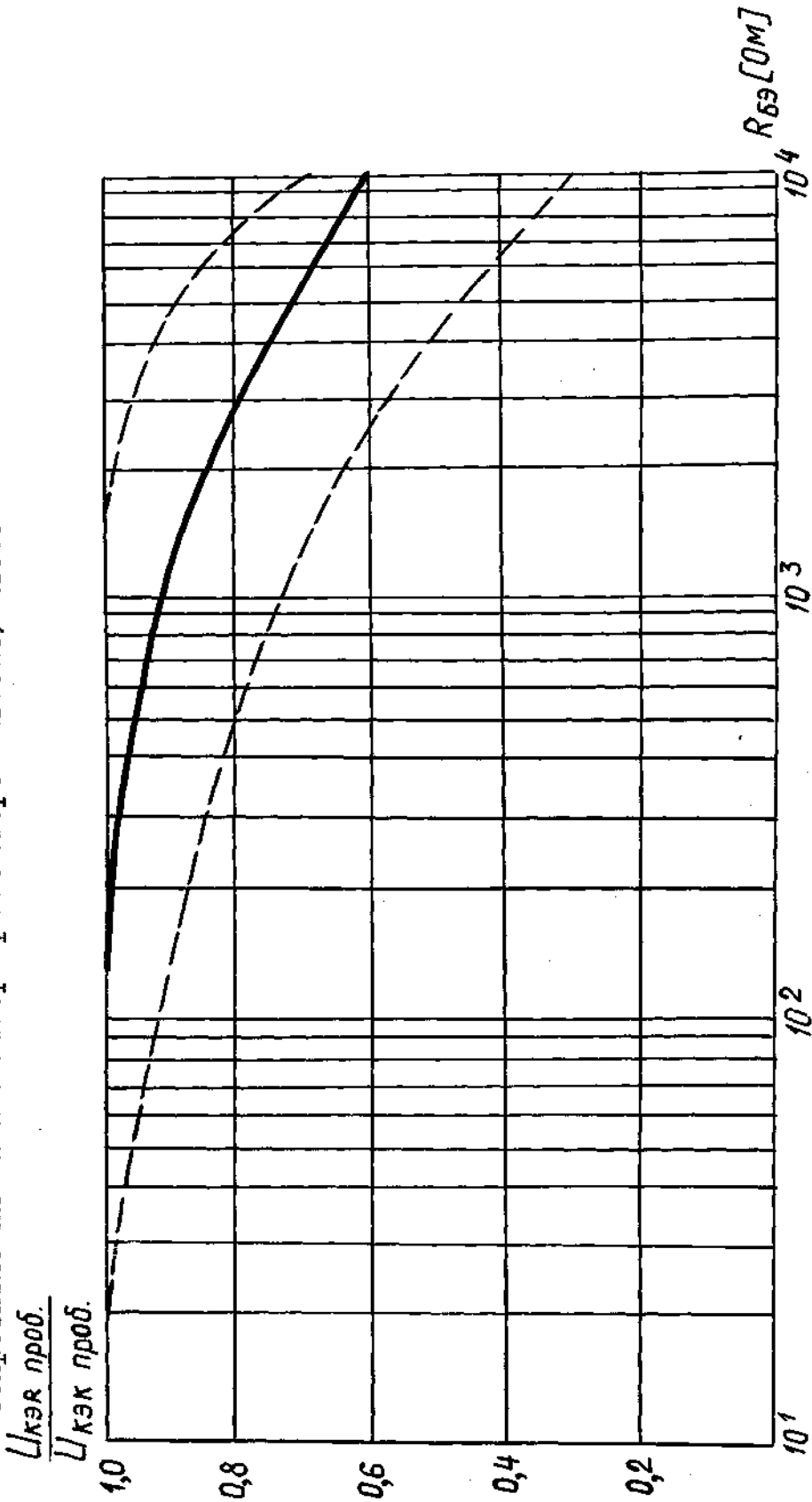
Отношение тока коллектора к току базы $I_k / I_b = 5$
Температура окружающей среды t окр. ср. = $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$
 ————— типовая зависимость
 - - - - - граница 35% разброса

Рис. 10

34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взятый инв. № докум.	Подп. и дата
188498	СР 12.01.87		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

Типовая зависимость пробивного напряжения коллектор-эмиттер от сопротивления база-эмиттер транзисторов КТ506А, КТ506Б



Постоянный ток коллектора $I_{к} = 1 \text{ мА}$
 Температура окружающей среды $t_{окр. ср.} = + 25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$
 ————— типовая зависимость
 - - - - - граница 95% разброса

Рис. II

аА0.336.653 ТУ

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
2.1. Требования к конструкции	5
2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам	6
2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях	12
2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях	12
2.5. Требования к надежности	12
3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	12
3.1. Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства	12
3.2. Правила приемки	12
3.3. Методы испытаний и контроля	14
4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	19
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	22
7. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	22
8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	23
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ	24
10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ	24
II. Коды ОКП	25
Приложение 1	40
Приложение 2	43
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
1. Габаритный чертеж 3.365.103 ГЧ	
2. Описание образцов внешнего вида 3.365.043 ДЗ	

735

ИНВ.№ ПОСЛ	ПОДП	И ДАТА	ВЗАИМШЕК	ИНВ.№ ДУБЛ	ПОДП	И ДАТА
188498	МЗ	12.01.84				

аА0.336.653 ТУ

Лист
56

ИЗМ Лист № докум Подп Дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	26, 28, 5, 30, 34, 37, 2.	7, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 39	12 а			ЮФ 20260		<i>dp</i>	22.1.88
2	14, 33, 34, 38	5, 13, 37				ЮФ 21181		<i>dpz</i>	7.3.92
3	Т.л.					ЮФ 153-91		<i>lef</i>	28.2.91.
4	2		22 а			АДБК 0221-92		<i>Круц</i>	5.5.92
5	Т.л.					АДБК 0063-97	<i>lef</i>		3.10.97.

136

Изм. № подл.	Подп.	и дата	Изм. № докум.	Подп.	и дата
1088498	<i>dpz</i>	18.01.87			

аА0.336.653 ТУ

ИЗМ. ЛУСТ. № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА