

МИНИСТЕРСТВО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ

справочник том XIV

транзисторы

издание второе

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

**ПЕРЕЧЕНЬ ТРАНЗИСТОРОВ,
ПОМЕЩЕННЫХ В ЧЕТЫРНАДЦАТОМ ТОМЕ СПРАВОЧНИКА**

Тип прибора	Номер технических условий
Транзисторы малой мощности высокой частоты	
ГТ308А, ГТ308Б, ГТ308В	ШПЗ.365.009 ТУ
ГТ309А, ГТ309Б, ГТ309В, ГТ309Г, ГТ309Д, ГТ309Е	ЩТЗ.365.022-3 ТУ
ГТ310А, ГТ310Б, ГТ310В, ГТ310Г, ГТ310Д, ГТ310Е	Г93.365.008 ТУ
ГТ311Е, ГТ311Ж, ГТ311И	ЖКЗ.365.201 ТУ
ГТ313А, ГТ313Б	ЖКЗ.365.162 ТУ
ГТ320А, ГТ320Б, ГТ320В	ШПЗ.365.014 ТУ
ГТ321А, ГТ321Б, ГТ321В, ГТ321Г, ГТ321Д, ГТ321Е	ЩТЗ.365.054 ТУ
ГТ322А, ГТ322Б, ГТ322В, ГТ322Г, ГТ322Д, ГТ322Е	ЖКЗ.365.170 ТУ
ГТ328А, ГТ328Б, ГТ328В	ПЖО.336.018 ТУ
ГТ329А, ГТ329Б, ГТ329В, ГТ329Г	ЩТЗ.365.057—2 ТУ
ГТ330Д, ГТ330Ж, ГТ330И	ЖКЗ.365.217 ТУ
ГТ341А, ГТ341Б, ГТ341В	ЩТО.336.009 ТУ
ГТ346А, ГТ346Б, ГТ346В	ПЖО.336.021 ТУ
ГТ362А, ГТ362Б	ЖКЗ.365.244 ТУ
КП301Б	ЖКЗ.365.220 ТУ
КП302А, КП302Б, КП302В, КП302Г	ЖКЗ.365.233 ТУ
КП303А, КП303Б, КП303В, КП303Г, КП303Д, КП303Е, КП303Ж, КП303И	Ц20.336.601 ТУ
КП304А	СБЗ.365.109 ТУ
КП305Д, КП305Е, КП305Ж, КП305И	ТФ0.336.000 ТУ
КП306А, КП306Б, КП306В	ТФ0.336.002 ТУ

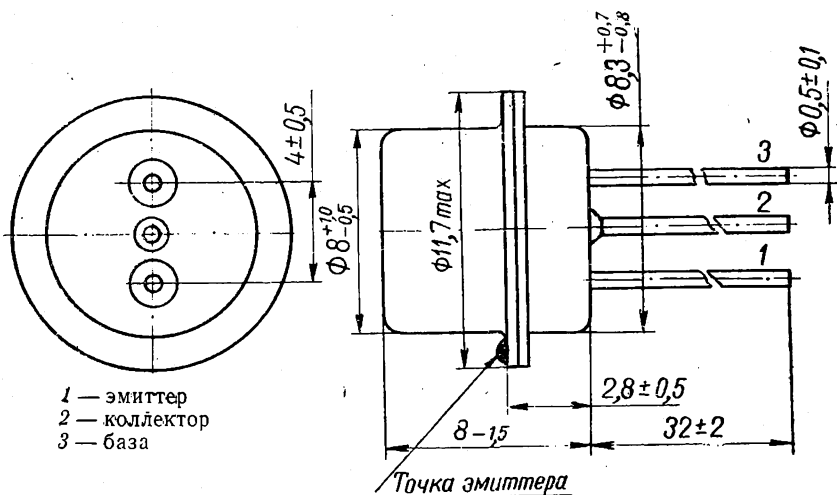
Тип прибора	Номер технических условий
КП307А, КП307Б, КП307В, КП307Г, КП307Д, КП307Е, КП307Ж	аА0.336.046 ТУ
КП308А, КП308Б, КП308В, КП308Г, КП308Д	аА0.336.027 ТУ
КП312А, КП312Б	аА0.336.167 ТУ
КП313А, КП313Б, КП313В	аА0.336.118 ТУ
КП350А, КП350Б, КП350В	ЖКЗ.365.250 ТУ
КТ301, КТ301А, КТ301Б, КТ301В, КТ301Г, КТ301Д, КТ301Е, КТ301Ж	ГОСТ 5.1041—71
КТ306А, КТ306Б, КТ306В, КТ306Г, КТ306Д	СБ0.336.028 ТУ
КТ307А, КТ307Б, КТ307В, КТ307Г	СБ0.336.016 ТУ
КТ312А, КТ312Б, КТ312В	ГОСТ5.912—71
КТ313А, КТ313Б	аА0.336.131 ТУ
КТ315А, КТ315Б, КТ315В, КТ315Г, КТ315Д, КТ315Е	ЖКЗ.365.200 ТУ
КТ316А, КТ316Б, КТ316В, КТ316Г, КТ316Д	СБ0.336.030 ТУ
КТ317А, КТ317Б, КТ317В	Ге3.365.011 ТУ
КТ318А, КТ318Б, КТ318В, КТ318Г, КТ318Д, КТ318Е	Ге0.336.004 ТУ
КТ324А, КТ324Б, КТ324В, КТ324Г, КТ324Д, КТ324Е	СБ0.336.031 ТУ
КТ325А, КТ325Б, КТ325В	СБ0.336.047 ТУ
КТ326А, КТ326Б	ГОСТ 5.1562—75
КТ333А, КТ333Б, КТ333В, КТ333Г, КТ333Д, КТ333Е	аА0.336.015 ТУ
КТ336А, КТ336Б, КТ336В, КТ336Г, КТ336Д, КТ336Е	СБ0.336.029 ТУ
КТ337А, КТ337Б, КТ337В	ЩТЗ.365.058—4 ТУ
КТ343А, КТ343Б, КТ343В	ЖКЗ.365.234 ТУ
КТ347А, КТ347Б, КТ347В	ЖКЗ.365.226 ТУ
КТ349А, КТ349Б, КТ349В	ЩТЗ.365.058—2 ТУ
КТ350А	ЩТЗ.365.058—5 ТУ

По техническим условиям ШПЗ.365.009 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	8 мм
Диаметр наибольший	11,7 мм
Вес наибольший	2,2 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$: при напряжении коллектора минус 5 в	не более 2 мка
» » » минус 15 в	не более 5 мка
Обратный ток коллектора: при температуре $70 \pm 2^\circ \text{C}$ *	не более 90 мка
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$ Δ	не более 5 мка
Обратный ток эмиттера \circ	не более 50 мка
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала \square :	

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—75
» » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	20—200
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 15
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц \diamond	не менее 4,5
Предельная частота передачи тока	не менее 150 Мгц
Напряжение переворота фазы базового тока \bullet	не менее 12,5 в
Напряжение насыщения:	
коллектор — эмиттер ∇	не более 1,5 в
база — эмиттер \square	не более 0,5 в
Емкость перехода \blacksquare :	
коллекторного \blacktriangledown	не более 8 пф
эмиттерного $\#$	не более 25 пф
Постоянная времени цепи обратной связи $\diamond \blacksquare$	не более 400 псек
Время рассасывания \blacktriangle^{**}	не более 1 мксек
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора минус 10 в.

\triangle При напряжении коллектора минус 15 в.

\circ При напряжении эмиттера минус 2 в.

\square При напряжении коллектора минус 1 в, токе эмиттера 10 ма, частоте 50 гц и скважности 10—100.

\diamond При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.

\bullet При токе эмиттера 10 ма, частоте 50 гц и скважности не менее 10.

∇ При токе коллектора 50 ма и токе базы 3 ма.

\square При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

\blacksquare На частоте 5 Мгц.

\blacktriangledown При напряжении коллектора минус 5 в.

$\#$ При напряжении эмиттера минус 1 в.

\blacktriangle В схеме с общим эмиттером, при токе коллектора 50 ма, длительности импульсов 5 мксек и частоте следования 1—10 кгц.

** При токе базы 4 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор — база при отключенном эмиттере	минус 20 в
Наибольшее импульсное напряжение коллектор — база \triangle	минус 30 в
Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер:	
при сопротивлении в цепи базы не более 1 ком \circ	минус 12 в
при запортом эмиттере	минус 20 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база \square	3 в
Наибольший ток коллектора:	
постоянный	50 ма
импульсный ∇	120 ма

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

ГТ308А

Наибольшая рассеиваемая мощность:

постоянная [‡]	150 мвт
импульсная	360 мвт
Наибольшая температура перехода	плюс 85° С

* При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 45° С.

При температуре от 45 до 70° С предельно допустимые значения снижаются при изменении температуры на каждые 5° С:

- напряжение коллектор — база — на 1 в;
- напряжение коллектор — эмиттер при сопротивлении в цепи базы не свыше 1 ком — на 0,4 в;
- напряжение коллектор — эмиттер при запертом эмиттере — на 1 в;
- обратное напряжение эмиттер — база — на 0,2 в;
- ток коллектора импульсный — на 4 ма;
- импульсная мощность — на 10 мвт.

Δ При обратном напряжении на эмиттере и длительности импульсов не свыше 1 мксек.

○ В режиме усиления класса А.

□ При обратном токе эмиттера не более 2 ма.

▽ При длительности импульсов не свыше 5 мксек.

‡ При температуре окружающей среды (t_{amb}) свыше 45° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{СМАХ} = \frac{85 - t_{amb}}{0,25} \text{ (мвт).}$$

При давлении окружающей среды 5 мм рт. ст. величина наибольшей рассеиваемой мощности снижается на 30%.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 60° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации*	15 г
линейное	150 г
при многократных ударах	150 г

* В диапазоне частот 10—2000 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — не менее 3 мм от корпуса транзистора, с радиусом изгиба не менее 1,5 мм.

ГТ308А
ГТ308Б
ГТ308В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-р-р

При эксплуатации в условиях механических ускорений более 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации следует учитывать возможность самовозбуждения транзистора как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 10 лет *

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 2 года в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ308Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—120
» » » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	50—360
» » » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 30

Модуль коэффициента передачи тока на частоте

20 Мгц не менее 6

Напряжение насыщения коллектор — эмиттер . . не более 1,2 в

Предельная частота передачи тока не менее 200 Мгц

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ308А.

ГТ308В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	80—200
» » » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	80—600
» » » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 45

Модуль коэффициента передачи тока на частоте

20 Мгц не менее 6

Напряжение насыщения коллектор — эмиттер . . не более 1,2 в

Постоянная времени цепи обратной связи . . . не более 500 нсек

Предельная частота передачи тока не менее 200 Мгц

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ308А.

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

ГТ309А

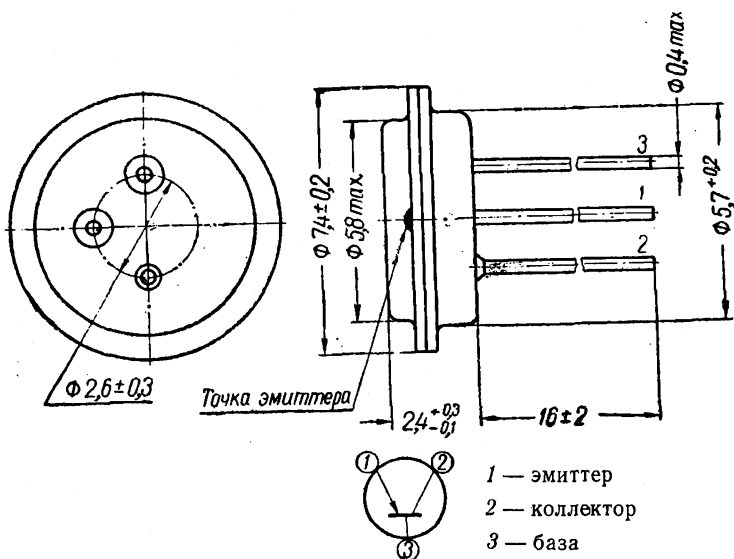
По техническим условиям ЩТЗ.365.022-3 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	2,7 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	0,5 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:

при температуре 20 и минус 40° С	не более 5 мка
» » 55° С	не более 120 мка

Статический коэффициент передачи тока $\Delta \square$:

при температуре 20° С	20—70
» » 55° С	20—140
» » минус 40° С	16—70

ГТ309А**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р**

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц ○	не менее 6
Входное сопротивление $\Delta \square$	не более 38 ом
Выходная проводимость ○□	не более 5 мксим
Постоянная времени цепи обратной связи ○□	не более 500 псек
Емкость коллекторного перехода * □	не более 10 пф
Долговечность	не менее 5000 ч

* При напряжении коллектора минус 5 в.

 Δ При напряжении коллектора минус 3 в и токе эмиттера 1 ма.

□ На частоте 50 — 1000 гц.

○ При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.

□ На частоте 5 Мгц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший ток коллектора	10 ма
Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер *	минус 10 в
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 40 до плюс 20°С Δ	50 мвт
Наибольшая температура перехода	плюс 70°С

* При сопротивлении в цепи базы не более 10 ком.

 Δ При температуре от 20 до 55°С наибольшая рассеиваемая мощность снижается на 5 мвт на каждые 10°С.**УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55°С
наименьшая	минус 40°С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40°С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	7,5 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

* В диапазоне частот 10—600 гц.

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n-p

ГТ309А
ГТ309Б
ГТ309В
ГТ309Г

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб выводов — на расстоянии не менее 3—5 мм от корпуса.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* В том числе 6 месяцев хранения в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ309Б

Статический коэффициент передачи тока:
 при температуре 20°С 60—180
 » » 55°С 60—360
 » » минус 40°С 30—180
 Коэффициент шума * не более 6 дБ

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 5 в, токе эмиттера 1 ма, на частоте 1,6 Мгц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ309А.

ГТ309В

Модуль коэффициента передачи тока на частоте
 20 Мгц не менее 4
 Постоянная времени цепи обратной связи не более 1000 псек

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ309А.

ГТ309Г

Статический коэффициент передачи тока:
 при температуре 20°С 60—180
 » » 55°С 60—360
 » » минус 40°С 30—180
 Модуль коэффициента передачи тока на частоте
 20 Мгц не менее 4
 Коэффициент шума * не более 6 дБ
 Постоянная времени цепи обратной связи не более 1000 псек

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 5 в, токе эмиттера 1 ма, на частоте 1,6 Мгц.

Примечание: Остальные данные такие же, как у ГТ309А.

ГТ309Д
ГТ309Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ГТ309Д

	Модуль коэффициента передачи тока на частоте	
20	Мгц	не менее 2
	Постоянная времени цепи обратной связи	не более 1000 псек

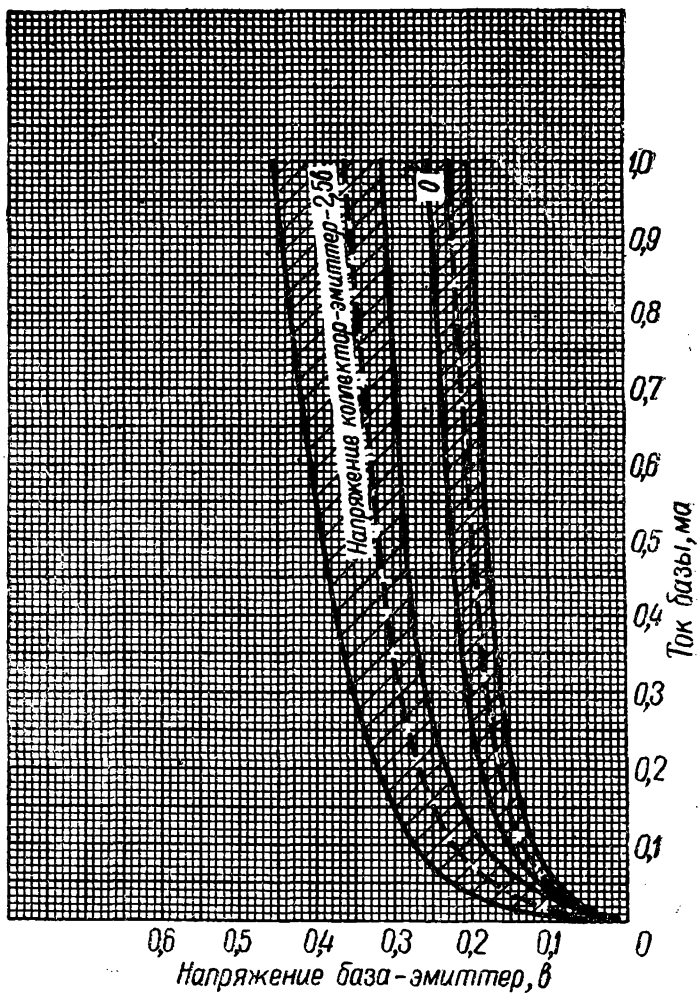
Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ309А.

ГТ309Е

	Статический коэффициент передачи тока:	
	при температуре 20° С	60—180
	» » 55° С	60—360
	» » минус 40° С	30—180
	Модуль коэффициента передачи тока на частоте	
20	Мгц	не менее 2
	Постоянная времени цепи обратной связи	не более 1000 псек

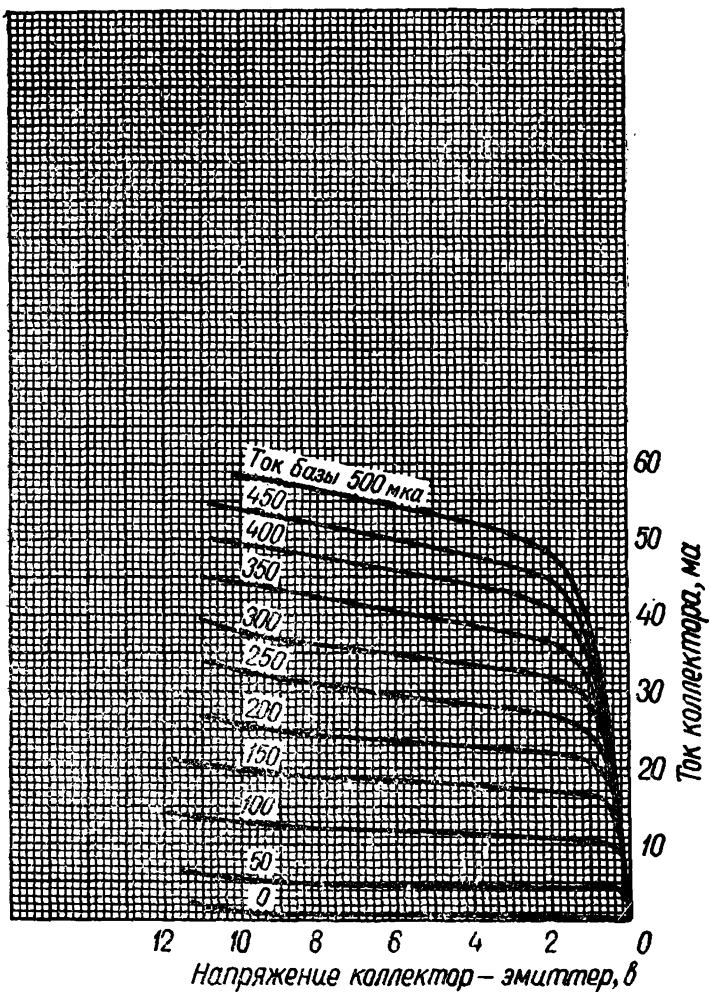
Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ309А.

ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



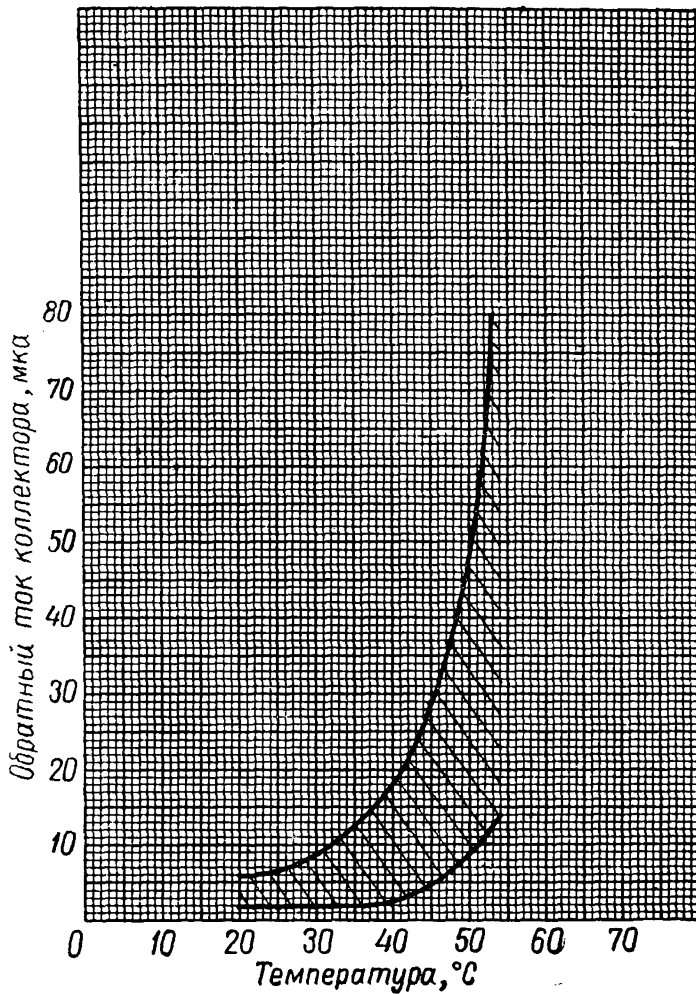
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

При напряжении коллектора минус 5 в



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-р-р

ГТ310А

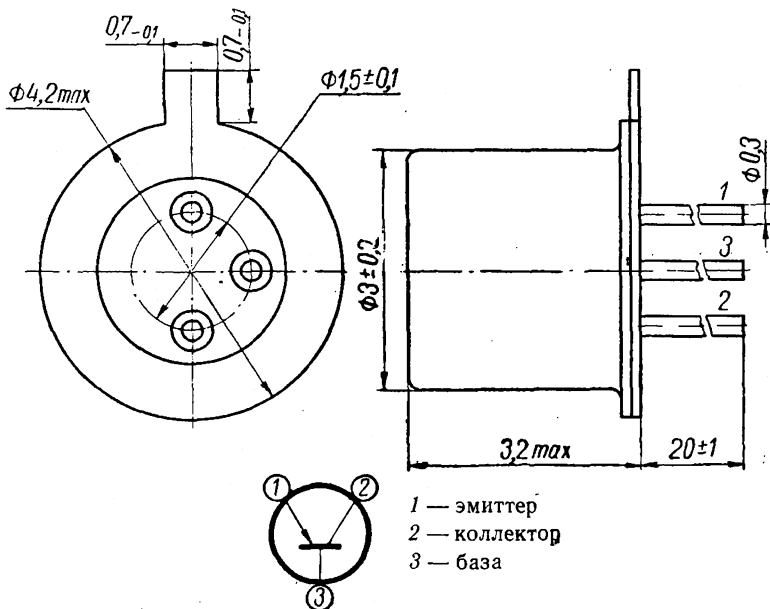
По техническим условиям Г93.365.008 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	3,2 мм
Диаметр наибольший	4,2 мм
Вес наименьший	0,2 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 25 ± 10 и минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 5 мкА
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 120 мкА

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером $\Delta O \neq$:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—70
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	20—140
» » минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	16—70

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц \square

не менее 8

Входное сопротивление $\Delta O \diamond$ не более 38 ом

Выходная проводимость $\Delta O \diamond$ не более 3 мксим

Коэффициент шума на частоте 1,6 Мгц Δ не более 3 дб

Постоянная времени цепи обратной связи $\square \square$ не более 300 псек

Емкость коллекторного перехода * \square не более 4 пф

Долговечность не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектора минус 5 в.
- Δ При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 1 ма.
- \diamond На частоте 50—1000 гц.
- \neq В режиме большого сигнала.
- \square При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.
- \diamond В схеме с общим эмиттером в режиме малого сигнала.
- \square На частоте 5 Мгц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший ток коллектора 10 ма

Наибольшее напряжение коллектор—база минус 12 в

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер:
при сопротивлении в цепи база—эмиттер 10 ком минус 10 в

» » » » » 200 ком минус 6 в

Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 25 до плюс 35°C * 20 мвт

Наибольшая температура перехода плюс 75°C

* При температуре окружающей среды (t_{amb}) свыше 30°C наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C \text{ MAX}} = \frac{75 - t_{amb}}{2} \text{ (мвт).}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:
наибольшая плюс 55°C

наименьшая минус 25°C

Наибольшая относительная влажность при температуре 40°C 98%

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР р-п-р	ГТ310А ГТ310Б ГТ310В ГТ310Г
--	--------------------------------------

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса.

Изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора.

При эксплуатации в условиях механических ускорений более 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* В том числе 1 год хранения в полевых условиях в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ310Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	60—180
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	60—360
» » минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	30—180

ГТ310В

20 Модуль коэффициента передачи тока на частоте Мгц	не менее 6
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310Г
ГТ310Д
ГТ310Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ГТ310Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	60—180
при температуре $55 \pm 2^\circ \text{C}$	60—360
» » минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	30—180

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 6
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310Д

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 4
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 500 псек
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310Е

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	60—180
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	60—360
» » минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	30—180

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 4
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 500 псек
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-р-р

ГТ310А

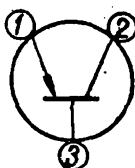
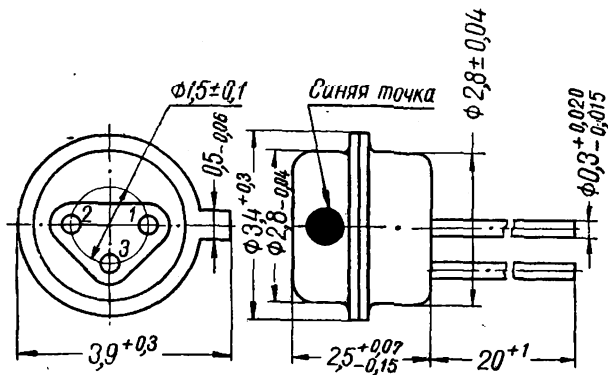
По техническим условиям ЖКЗ.365.139 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	2,57 мм
Диаметр наибольший	3,7 мм
Вес наибольший	0,1 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора*:	
при температуре 20 и минус 20° С	не более 5 мка
» » 55° С	не более 120 мка
Статический коэффициент передачи тока ΔO :	
при температуре 20° С	20—70
» » минус 20° С	16—70

ГТ310А

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц □	не менее 8
Входное сопротивление Δ	не более 38 ом
Выходная проводимость Δ ○	не более 3 мксим
Коэффициент шума Δ ◇	не более 3 дб
Постоянная времени цепи обратной связи □ □	не более 300 псек
Емкость коллекторного перехода * □	не более 4 пф
Долговечность	не менее 5000 ч

- * При напряжении коллектора минус 5 в.
- △ При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 1 ма.
- На частоте 50—1000 гц.
- При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.
- ◇ В схеме с общим эмиттером на частоте 1,6 Мгц.
- На частоте 5 Мгц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший ток коллектора	10 ма
Наибольшее напряжение коллектор—база	минус 12 в
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер:	
при сопротивлении в цепи база—эмиттер 10 ком	минус 10 в
» » » » » 200 ком	минус 6 в
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 20 до плюс 30° С *	20 мвт
Наибольшая температура перехода	плюс 75° С

* При температуре окружающей среды (t_c°) свыше 30° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{\text{макс}} = \frac{75^\circ \text{С} - t_c^\circ}{2} \text{ (мвт)}.$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 20° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40±5°С	98%
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	3 г
при многократных ударах	15 г

* В диапазоне частот 10—70 гц.

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n-p

ГТ310А
ГТ310Б
ГТ310В
ГТ310Г

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса.

Изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3—5 мм от корпуса транзистора, при этом необходимо применять специальные шаблоны.

Для обеспечения большей надежности рекомендуется эксплуатировать транзисторы при рассеиваемой мощности не более 0,8 $P_{\text{макс}}$ напряжении коллектора не более 0,8 $U_{\text{к, макс}}$ и токе коллектора не более 0,8 $I_{\text{к, макс}}$.

Гарантийный срок хранения 6,5 лет*

* При хранении на складах, включая срок службы.

ГТ310Б

Статический коэффициент передачи тока:
при температуре 20° С 60—180
» » минус 20° С 30—180

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310В

Модуль коэффициента передачи тока на частоте
20 Мгц не менее 6
Коэффициент шума не более 4 дб
Емкость коллекторного перехода не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310Г

Статический коэффициент передачи тока:
при температуре 20° С 60—180
» » минус 20° С 30—180
Модуль коэффициента передачи тока на частоте
20 Мгц не менее 6
Коэффициент шума не более 4 дб
Емкость коллекторного перехода не более 5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ310А.

ГТ310Д ГТ310Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ р-п-р

ГТ310Д

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 4
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 500 нсек
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. *Остальные данные такие же, как у ГТ310А.*

ГТ310Е

Статический коэффициент передачи тока: при температуре 20° С	60—180
» » минус 20° С	30—180
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 4
Коэффициент шума	не более 4 дБ
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 500 нсек
Емкость коллекторного перехода	не более 5 пф

Примечание. *Остальные данные такие же, как у ГТ310А.*

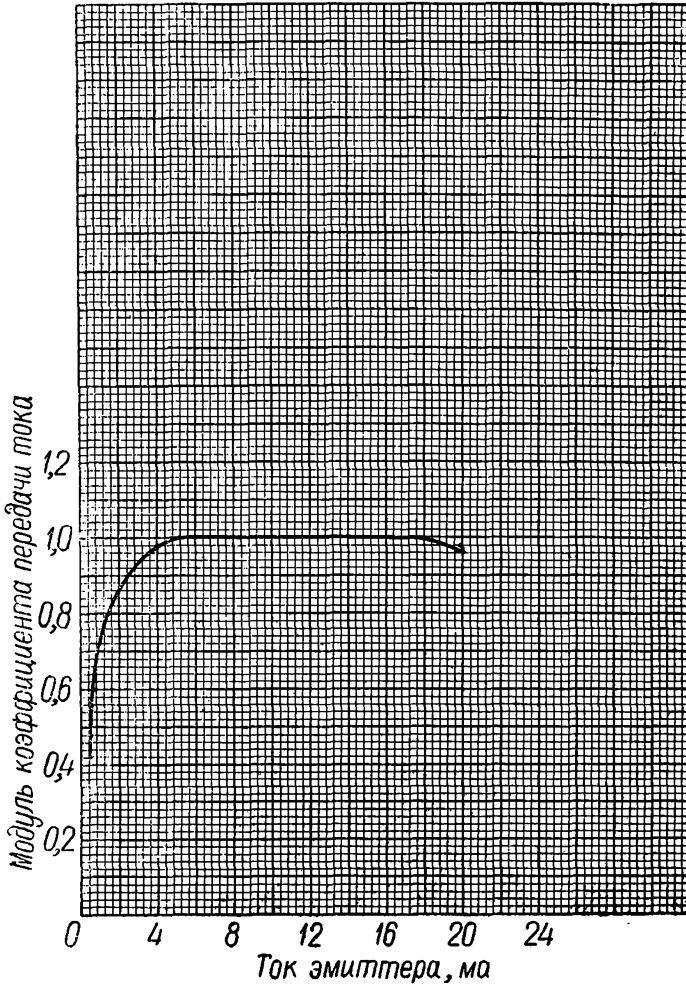
германиевые транзисторы
р-п-р

ГТ310А ГТ310Г
ГТ310Б ГТ310Д
ГТ310В ГТ310Е

характеристика относительной величины
модуля коэффициента передачи тока

$$\frac{|\beta|_f}{|\beta|_f \text{ при } I_3 = 5 \text{ ма}}$$

в зависимости от тока эмиттера



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

n-p-n

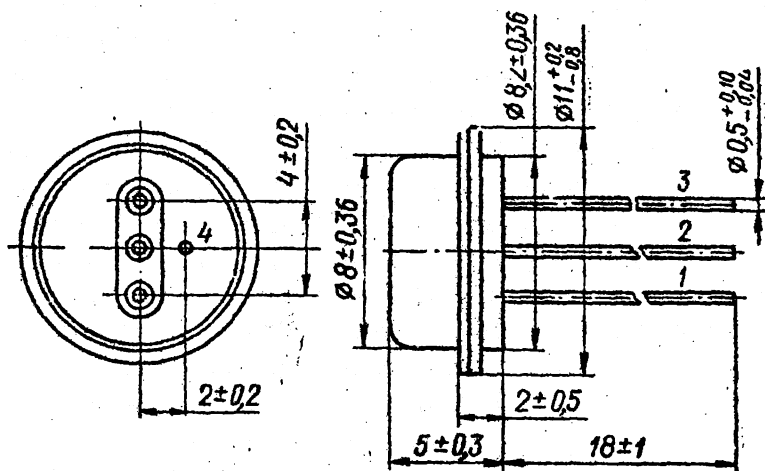
ГТЗКЕ

По техническим условиям ЖКЗ.365.201 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
 Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	11,2 мм
Вес наибольший	2 г



- | | |
|---------------|------------|
| 1 — эмиттер | 3 — база |
| 2 — коллектор | 4 — корпус |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора:	
при температуре 25 ± 10 и минус $40 \pm 3^\circ \text{C}^*$	не более 10 мкА
» » $55 \pm 3^\circ \text{C} \Delta$	не более 60 мкА
Обратный ток эмиттера \circ	не более 15 мкА
Напряжение насыщения \square :	
база—эмиттер	не более 0,6 В
коллектор—эмиттер	не более 0,3 В
Граничное напряжение \square	не менее 8 В

ГТЗ11Е**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР***n-p-n*

Статический коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала °:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	15—80
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	15—150
» » минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$	10—80

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц

не менее 2,5

Постоянная времени цепи обратной связи $\nabla\nabla$

не более 75 нсек

Емкость перехода на частоте 10 МГц:

коллекторного ●	не более 2,5 пФ
эмиттерного *	не более 5 пФ

Время рассасывания ▲

не более 50 нсек

Долговечность

не менее 12 000 ч

* При напряжении коллектора 12 В.

▲ При напряжении коллектора 7 В.

○ При напряжении эмиттера 2 В.

□ При токе коллектора 15 мА и токе базы 1,5 мА.

□ При токе эмиттера 10 мА.

□ При напряжении коллектора 8 В, токе эмиттера 15 мА, частота повторения импульсов 50 Гц и скважности 10—100.

▼ При напряжении коллектора 5 В и токе эмиттера 5 мА.

▼ На частоте 5 МГц.

● При напряжении коллектора 5 В.

* При напряжении эмиттера 0,25 В.

▲ В схеме с общим эмиттером при токе коллектора 20 мА, токе базы 2 мА, импульсе входного напряжения минус 4 В, длительности импульса 0,2 мксек и его фронте не более 10 нсек.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер * ○	12 В
Наибольшее напряжение коллектор—база при температуре от минус 40 до плюс 45°C ○	12 В
Наибольшее импульсное напряжение коллектор—база ▲ ○	20 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттера—база при температуре от минус 40 до плюс 45°C □	2 В
Наибольший ток коллектора при температуре от минус 40 до плюс 55°C	50 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность *	150 мВт
Наибольшая температура перехода	плюс 70°C

* При отношении сопротивления в цепи базы к сопротивлению в цепи эмиттера не более 10.

○ При температуре от 45 до 55°C напряжения коллектор—база и коллектор—эмиттер снижаются на 1 В при изменении температуры на каждые 5°C .

▲ При длительности импульса не более 1 мксек и скважности не менее 10.

□ При температуре от 45 до 55°C напряжение эмиттер—база снижается на 0,2 В при изменении температуры на каждые 5°C .

германиевый транзистор

n-p-n

ГТЗ11Е

* Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре окружающей среды от 25 до 55° С определяется по формуле

$$P_{\text{к max}} = 150 - 100 \frac{t_{\text{окр}} - 25}{45} \text{ (мВт)},$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 40° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
--	-----

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации*	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне 1—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускаются на расстоянии не менее 5 мм от корпуса.

При изгибе выводов необходимо применять специальные шаблоны.

При эксплуатации транзистора следует учитывать возможность его самовозбуждения, как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

При эксплуатации в условиях механических ускорений более 2 g транзистор необходимо крепить за корпус.

При работе в условиях изменения температуры окружающей среды в схеме включения транзистора рекомендуется предусматривать температурную стабилизацию.

Гарантийный срок хранения 7 лет*

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ311Ж
ГТ311И

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ГТ311Ж

Статический коэффициент прямой передачи тока
в режиме большого сигнала:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—200
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	50—350
» » минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$	25—200

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц	не менее 3
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 100 псек

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ311Е.

ГТ311И

Обратный ток коллектора:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$ и минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$ *	не более 10 мкА
Обратный ток эмиттера \circ	не более 15 мкА

Статический коэффициент прямой передачи тока в
режиме большого сигнала:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	100—300
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	100—500
» » минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$	50—300

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц	не менее 4,5
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 100 псек
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер	10 В
Наибольшее напряжение коллектор—база при тем- пературе от минус 40 до плюс 45°C	10 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база при температуре от минус 40 до плюс 45°C	1,5 В

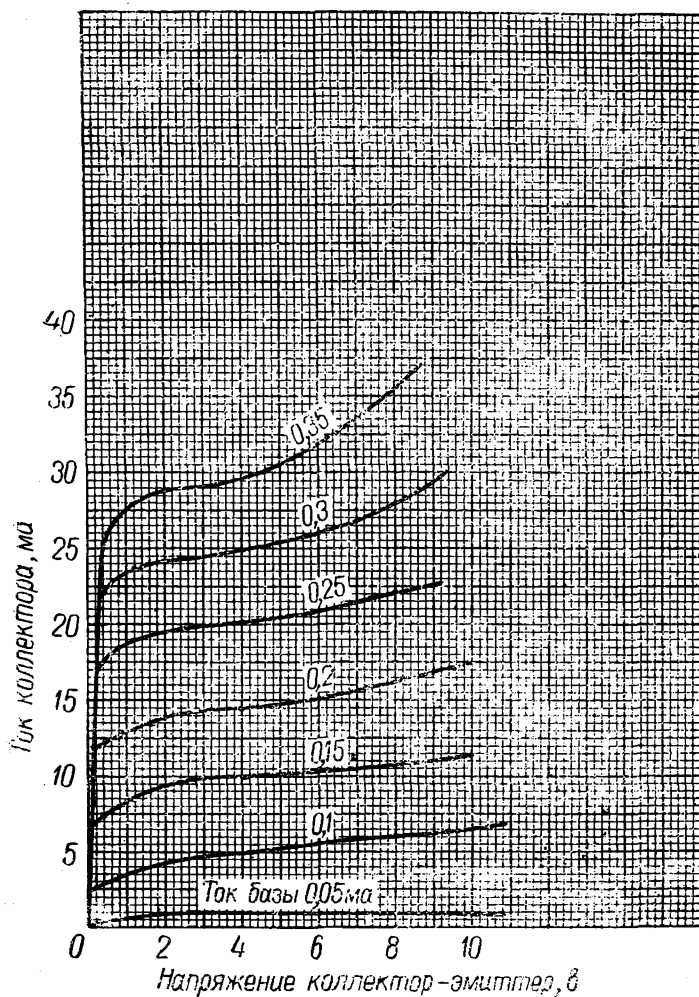
* При напряжении коллектора 10 В.

\circ При напряжении эмиттера 1,5 В.

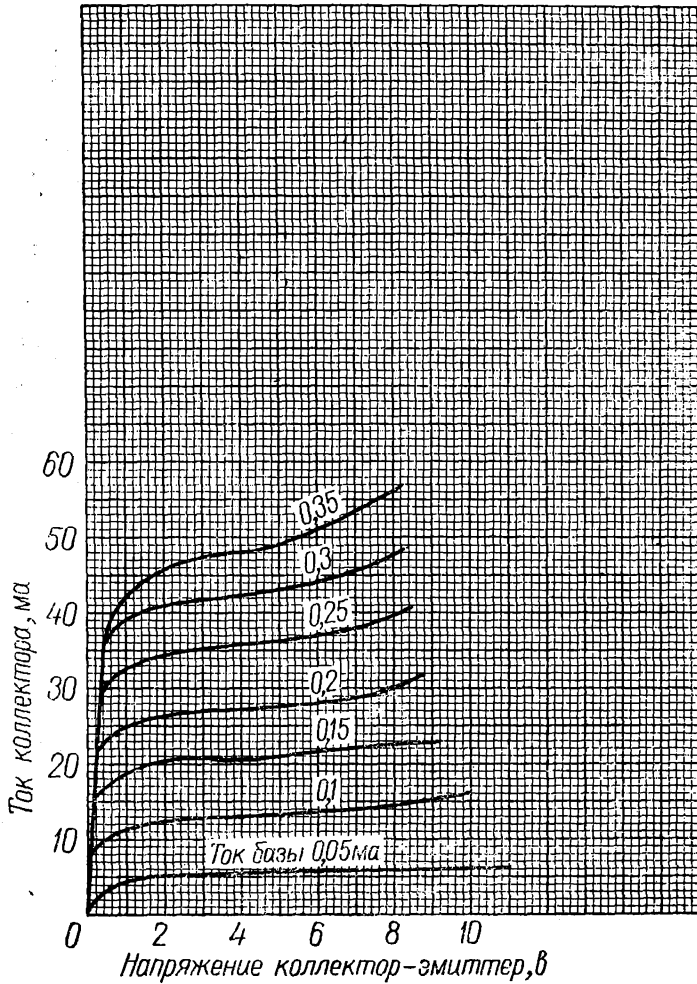
Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ311Е.

ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

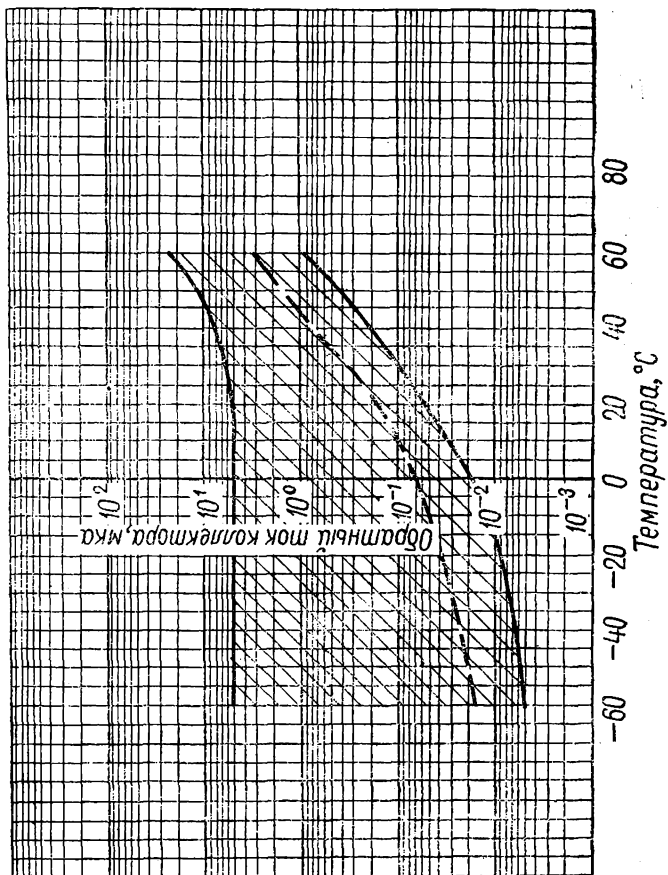
(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

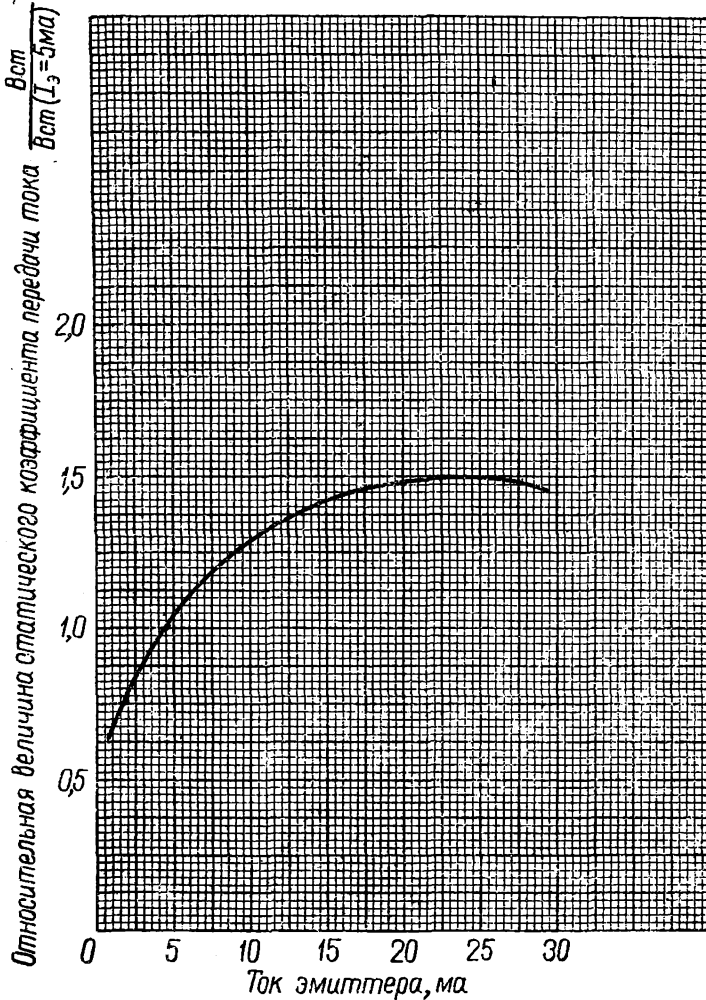


ГТЗ11Е
ГТЗ11Ж
ГТЗ11И

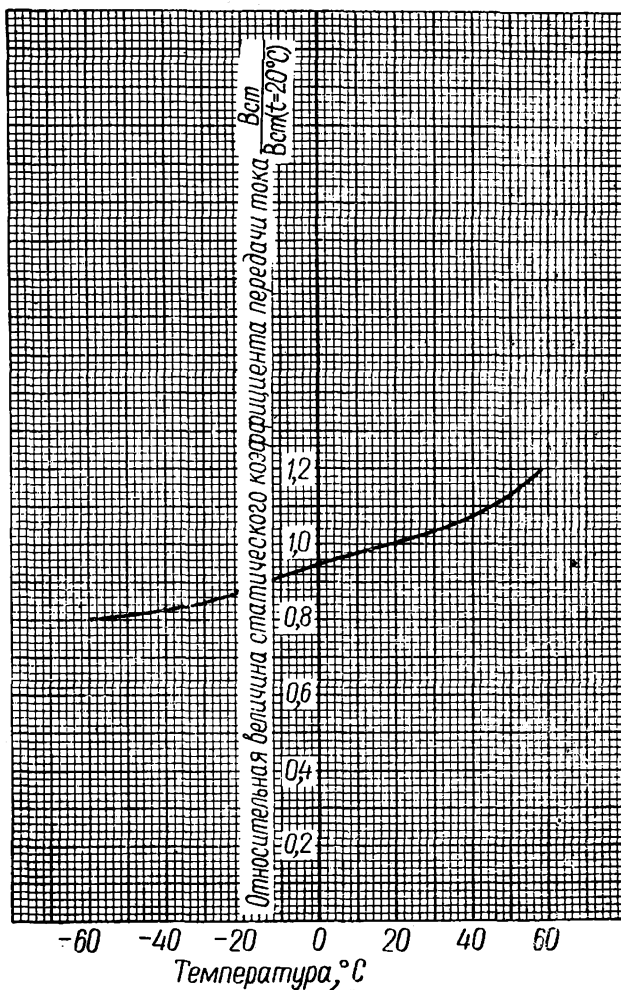
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



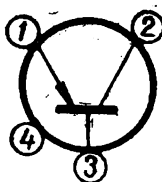
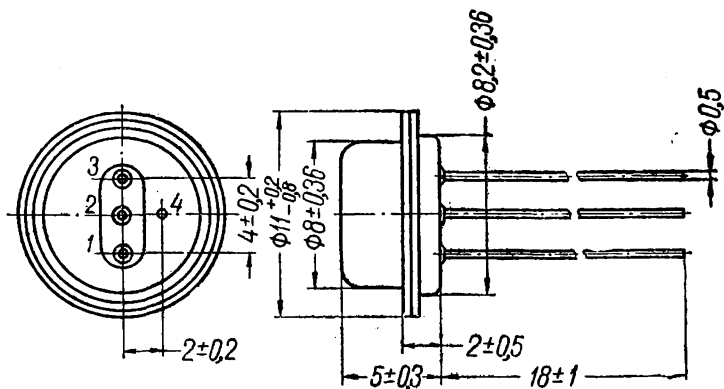
По техническим условиям ЖКЗ.365.162 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	11,2 мм
Вес наибольший	1,2 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база
- 4 — вывод корпуса

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при температуре 20 ± 5 и $40 \pm 2^\circ \text{C}^*$	не более 5 мка
Обратный ток эмиттера Δ	не более 50 мка
Коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером \square :	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—250
» » минус $20 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 15

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц \circ	3—10
Напряжение насыщения \square :	
коллектор—эмиттер	не более 0,7 в
база—эмиттер	не более 0,6 в
Постоянная времени цепи обратной связи $\circ\#$	не более 75 псек
Емкость перехода на частоте 10 Мгц:	
коллекторного ∇	не более 2,5 пф
эмиттерного \blacktriangle	не более 14 пф
Долговечность	не менее 5000 ч

* При напряжении коллектора минус 12 в.
 \triangle При напряжении эмиттера минус 0,2 в.
 \circ При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.
 \square В диапазоне частот 50—4000 гц.
 \square При токе коллектора 15 ма и токе базы 1,5 ма.
 $\#$ На частоте 5 Мгц.
 ∇ При напряжении коллектора минус 5 в.
 \blacktriangle При напряжении эмиттера минус 0,25 в.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение коллектор—база при отключенном эмиттере	минус 15 в
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер:	
при сопротивлении в цепи базы 500 ом	минус 12 в
» » » не более 2 ком *	минус 15 в
Наибольшее напряжение эмиттер—база	минус 0,2 в
Наибольший ток коллектора	30 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре 25° С	100 мвт
» » 55° С	50 мвт

* При сопротивлении в цепи эмиттера не менее 500 ом.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 20° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40±5° С	98%
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — на расстоянии не менее 5 мм от корпуса диода с радиусом изгиба 1,5—3 мм.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в аппаратуре и ЗИП, в том числе 10 000 ч эксплуатации в течение этого срока, или хранящихся в складских условиях в упаковке поставщика.

ГТ313Б

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	4,5—10
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 40 псек
Коэффициент шума*	не более 7 дБ

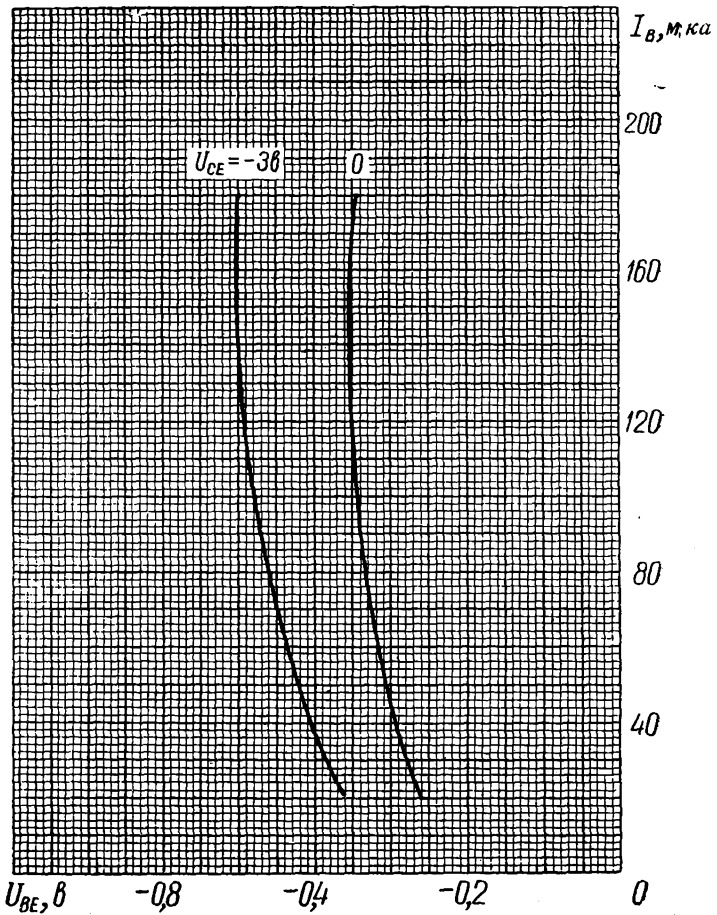
* При токе эмиттера 5 ма и на частоте 180 Мгц.

Примечание. Остальные данные такие же как у ГТ313А.

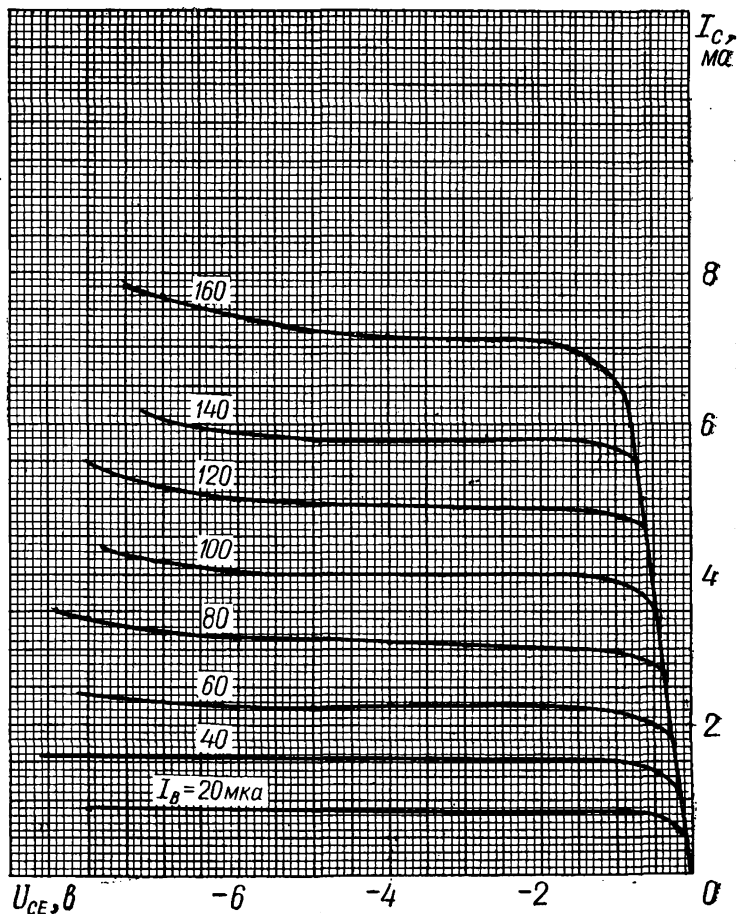
ГТ313А
ГТ313Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ



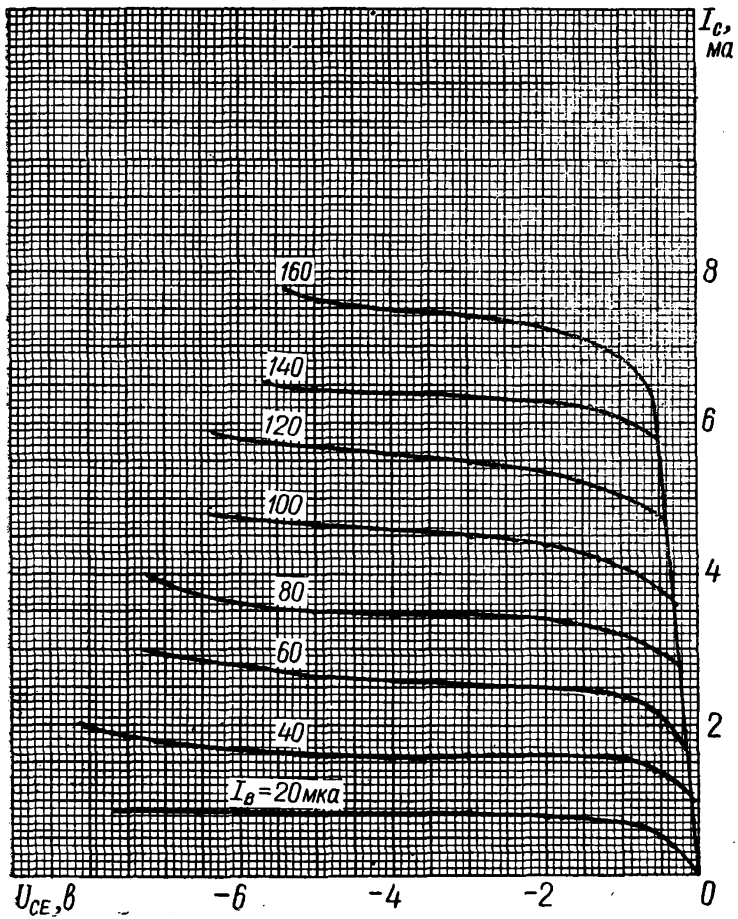
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ
ЭМИТТЕРОМ



ГТ313Б

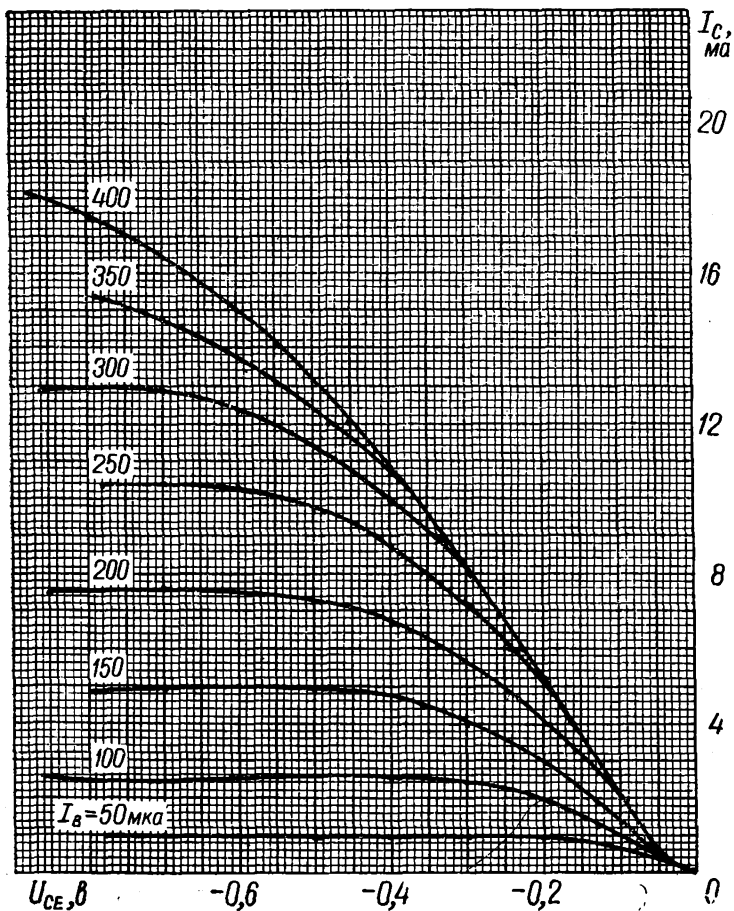
ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ



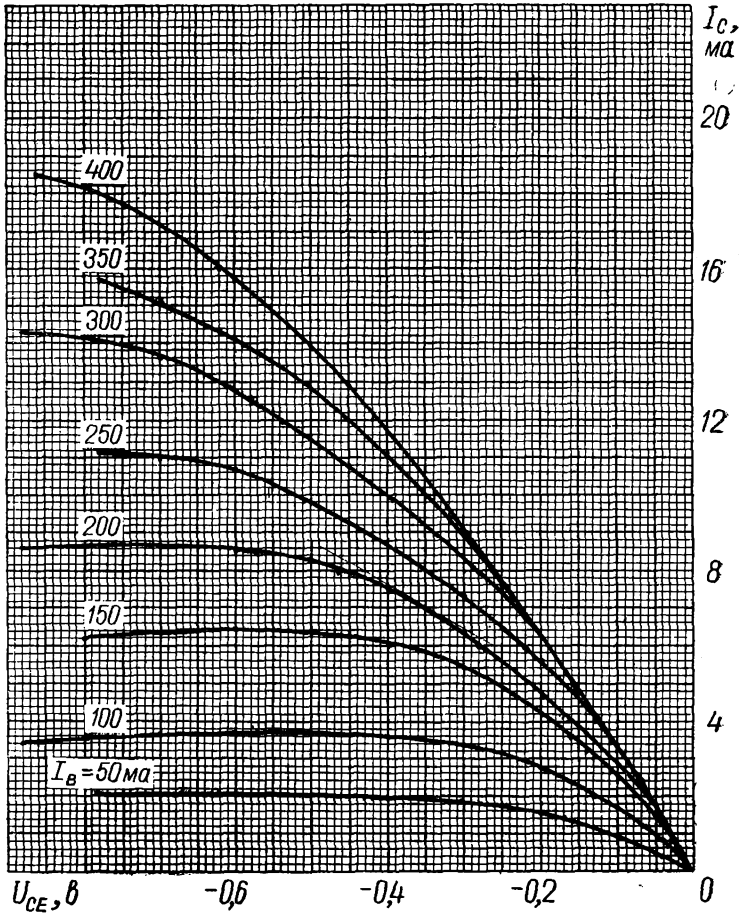
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ
ЭМИТТЕРОМ

(начальные участки)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

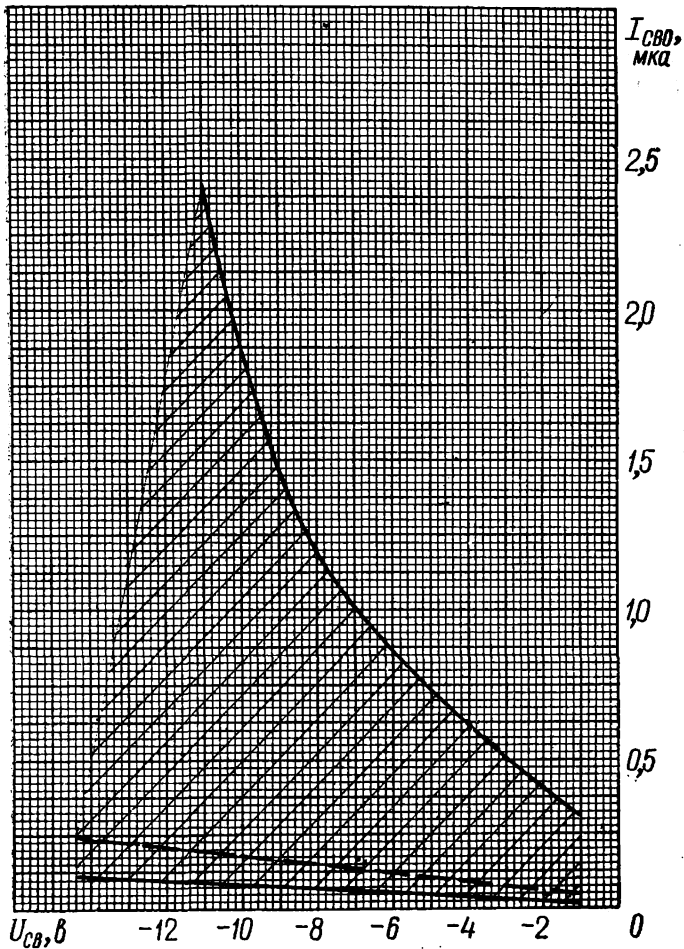
(начальные участки)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $t_{amb} = 20 \pm 5^\circ \text{C}$



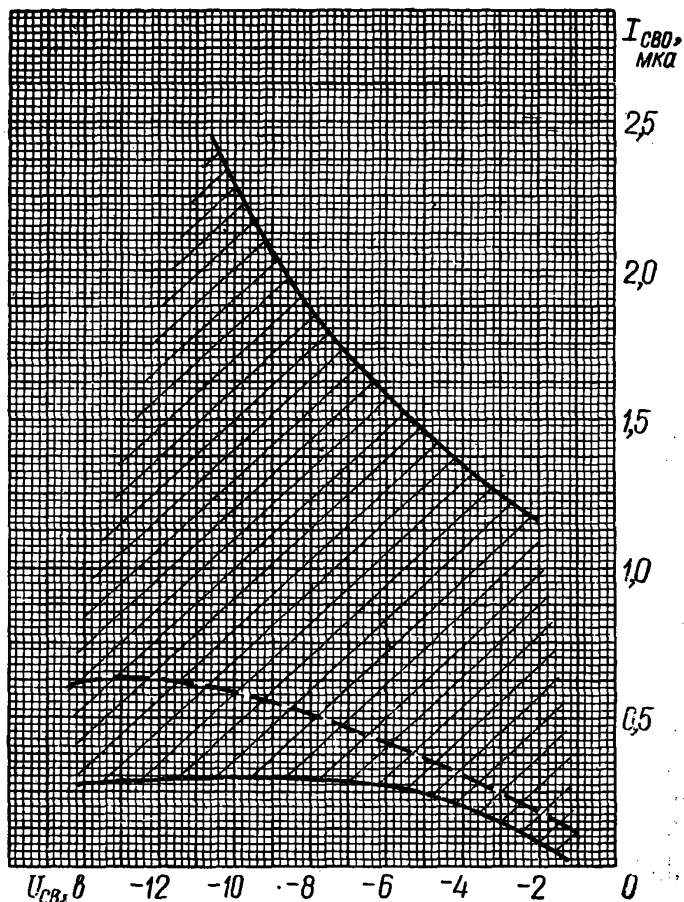
ГТ313А
ГТ313Б

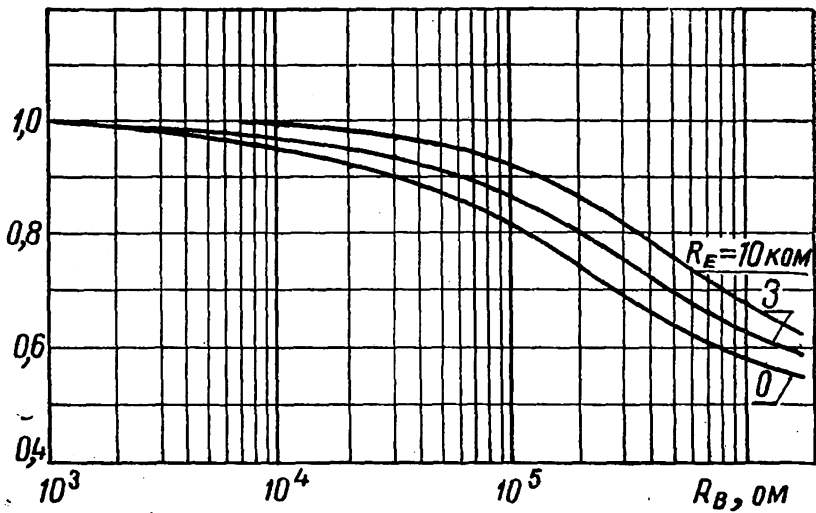
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $t_{amb} = 55 \pm 2^\circ \text{C}$

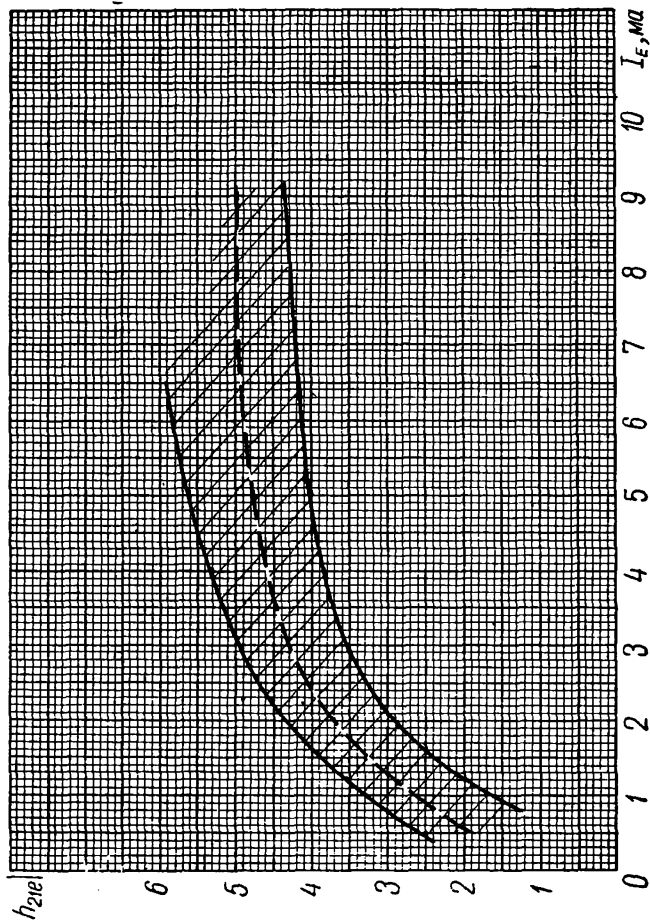




ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(границы 95% разброса)

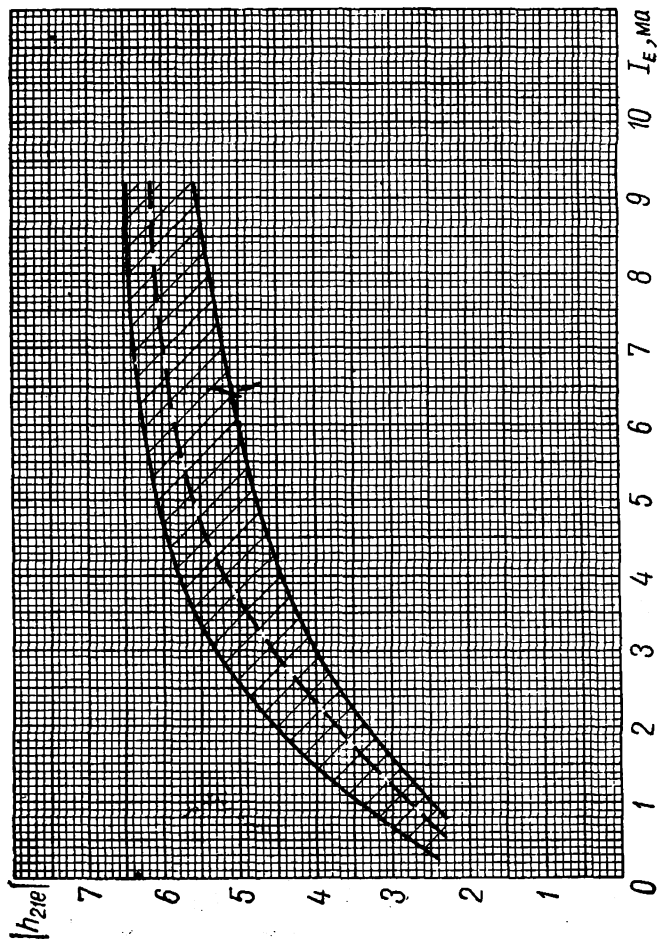
При $U_{CB} = -5$ в и $f = 100$ Мгц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(границы 95% разброса)

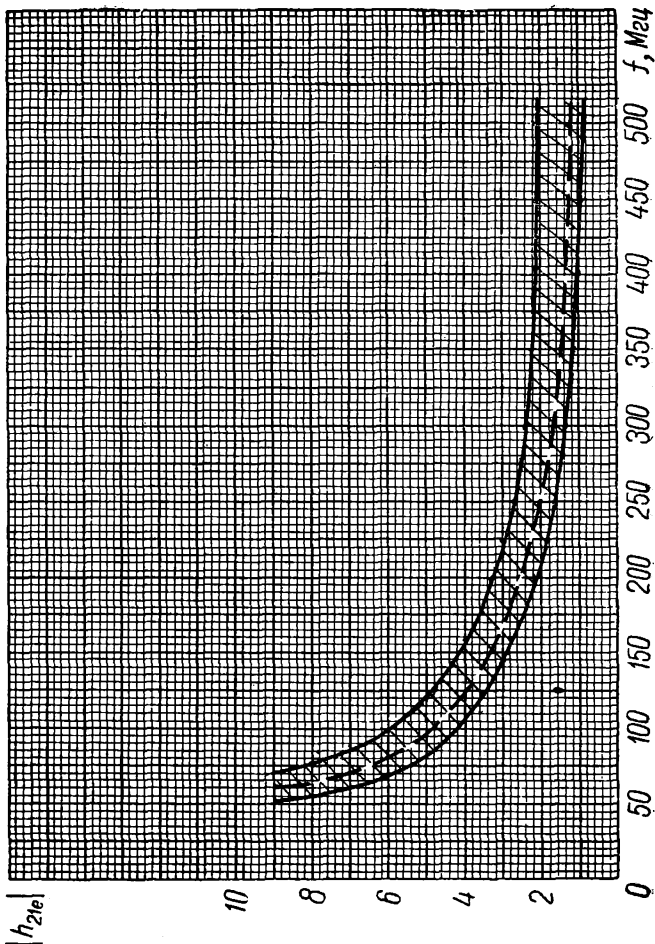
При $U_{CB} = -5$ в и $f = 100$ Мгц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(границы 95% разброса)

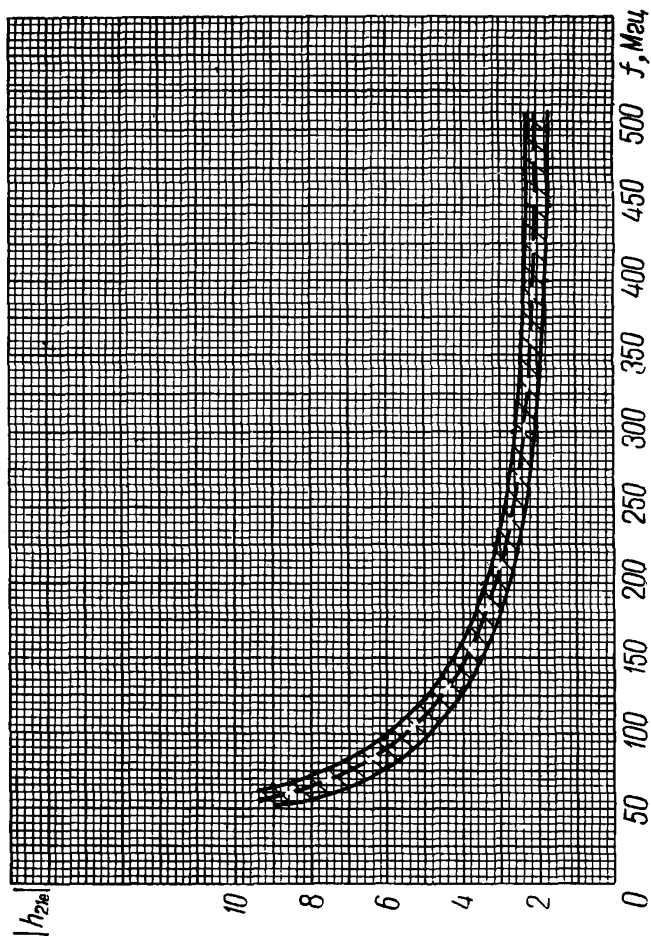
При $U_{CB} = -5$ в и $I_E = 5$ ма



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТЕРОМ

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = -5$ в и $I_E = 5$ ма

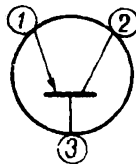
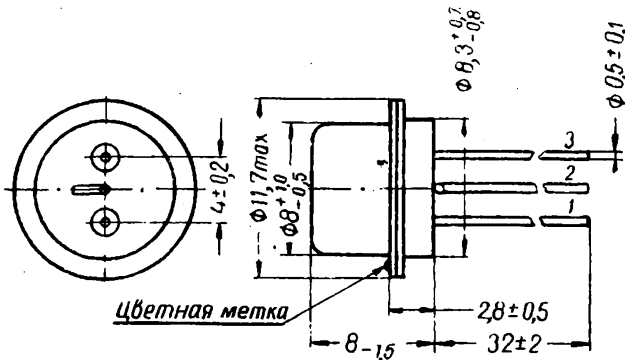


По техническим условиям ШП3.365.014 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	8 мм
Диаметр наибольший	11,7 мм
Вес наибольший	2,2 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора:	
при температуре $20 \pm 5^{\circ} \text{C}$ * и минус $55 \pm 2^{\circ} \text{C}$ *	не более 10 мка
» » $70 \pm 2^{\circ} \text{C}$ Δ	не более 100 мка
Обратный ток эмиттера \square	не более 100 мка
Статический коэффициент передачи тока при на-	
пряжении коллектора минус 1 $\square \diamond$:	
при температуре $20 \pm 5^{\circ} \text{C}$	20—80
» » $70 \pm 2^{\circ} \text{C}$	не менее 20
» » минус $55 \pm 2^{\circ} \text{C}$	не менее 15

Статический коэффициент передачи тока при напряжении коллектора минус 3 в $\square \diamond$	не менее 20
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц #	не менее 4
Граничная частота коэффициента передачи тока	не менее 130 Мгц
Напряжение насыщения:	
коллектор — эмиттер $\triangle \diamond$	не более 2 в
база — эмиттер ∇	не более 0,5 в
Напряжение переворота фазы базового тока $\square \diamond$	не менее 13 в
Емкость перехода \bullet :	
коллекторного \blacksquare	не более 8 пф
эмиттерного \blacktriangledown	не более 25 пф
Постоянная времени цепи обратной связи $\blacksquare \bullet$	не более 500 нсек
Время рассасывания **	не более 400 нсек
Долговечность	не менее 7500 ч

* При напряжении коллектора минус 20 в.

\triangle При напряжении коллектора минус 12 в.

\circ При напряжении эмиттера минус 2 в.

\square При токе эмиттера 10 ма.

\diamond На частоте 50 гц и скважности 5—100.

\square При токе эмиттера 200 ма.

При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 10 ма.

\blacktriangle При токе коллектора 200 ма и токе базы 20 ма.

\blacktriangledown При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

\bullet На частоте 5 Мгц.

\blacksquare При напряжении коллектора минус 5 в.

\blacktriangledown При напряжении эмиттера минус 1 в.

$\blacksquare \bullet$ При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 5 ма.

** В схеме с общим эмиттером при токе коллектора 10 ма, токе базы 1 ма, напряжении источника питания коллектора 10 в, длительности импульсов 5—10 мксек и частоте 250—1000 гц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер при температуре до 45° С:	
при замкнутых накоротко эмиттере и базе	минус 15 в
при сопротивлении в цепи базы не более 1 ком	минус 12 в
при запортом эмиттере	минус 20 в
Наибольшее импульсное напряжение коллектор — эмиттер \triangle	минус 25 в
Наибольшее напряжение коллектор — база при отключенном эмиттере	минус 20 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база	3 в
Наибольший ток коллектора:	
постоянный	150 ма
импульсный	300 ма

Наибольшая рассеиваемая мощность:

постоянная \circ	200 мвт
импульсная (мгновенное значение) \square	1 вт

* При температуре окружающей среды от 45 до 70° С предельно допустимые значения при изменении температуры на каждые 5° С снижаются:
 напряжение коллектор — эмиттер при замкнутых накоротко эмиттере и базе — на 0,6 в;
 напряжение коллектор — эмиттер при сопротивлении в цепи базы не более 1 ком — на 0,4 в;
 напряжение коллектор — эмиттер при запертом эмиттере и импульсное при замкнутых накоротко эмиттере и базе — на 1 в;
 напряжение коллектор — база при отключенном эмиттере — на 1,6 в;
 обратное напряжение эмиттер — база — на 0,2 в;
 ток коллектора постоянный — на 10 ма;
 ток коллектора импульсный — на 20 ма;
 мощность в импульсе — на 0,06 вт.

Δ При длительности импульса не более 1 мксек. При замкнутых накоротко эмиттере и базе.

\circ При температуре окружающей среды (t_c°) от 45 до 70° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{\text{макс}} = \frac{90^\circ\text{C} - t_c^\circ}{0,225} \text{ (мвт)}.$$

При давлении окружающей среды 203 мм рт. ст. величина наибольшей рассеиваемой мощности снижается на 30%.

\square При длительности импульса не более 5 мксек.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 55° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации*	7,5 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса, изгиб выводов — на расстоянии не менее 5 мм от корпуса при радиусе закругления не менее 1,5 мм.

ГТ320А
ГТ320Б
ГТ320В

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

При эксплуатации в условиях механических ускорений свыше 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации транзистора следует учитывать возможность его самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* В том числе 6 месяцев хранения в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ320Б

Статический коэффициент передачи тока при напряжении коллектора минус 1 в:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	50—160
» » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 50
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 35
Статический коэффициент передачи тока при напряжении коллектора минус 3 в	не менее 40
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 6
Напряжение переворота фазы базового тока	не менее 11 в
Граничная частота коэффициента передачи тока	не менее 200 Мгц
Время рассасывания	не более 500 нсек.
Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер при сопротивлении базы не более 1 ком	минус 11 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ320А.

ГТ320В

Статический коэффициент передачи тока при напряжении коллектора минус 1 в:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	80—250
» » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 80
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 50

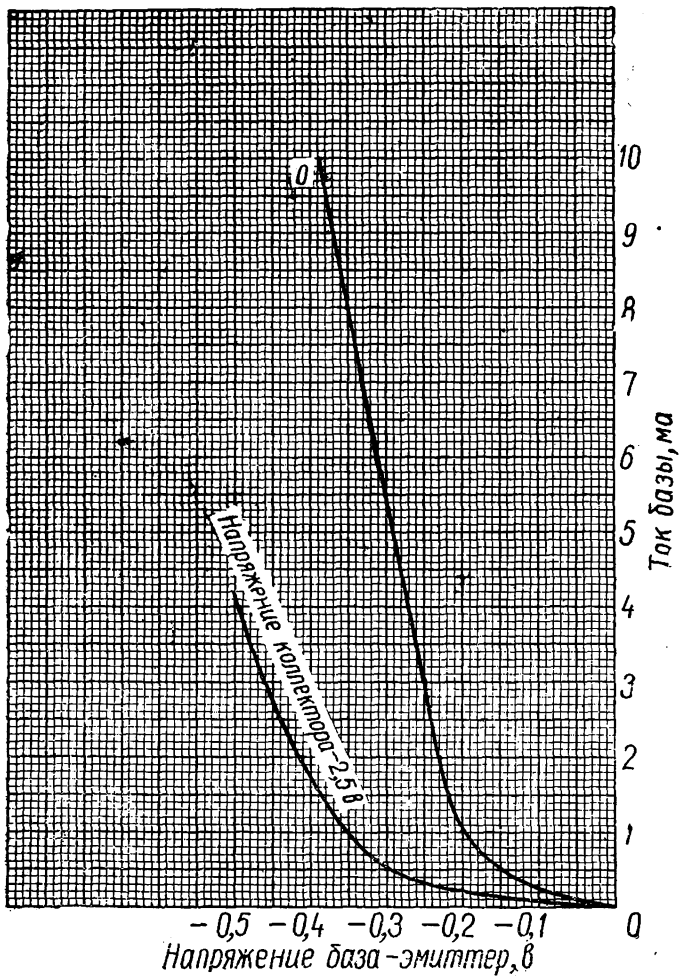
ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
p-n-p

ГТ320В

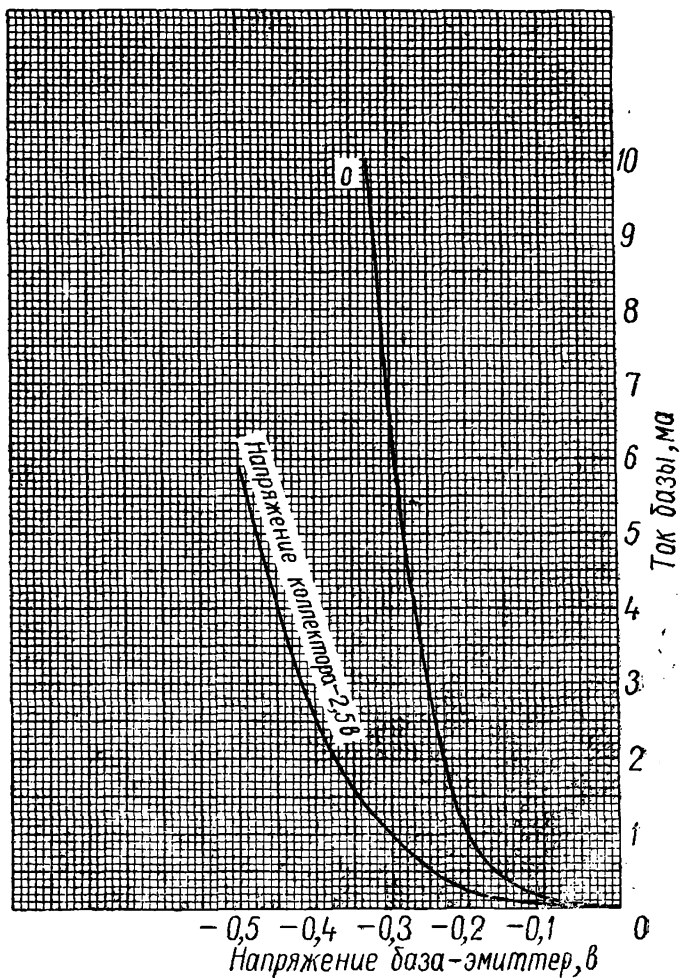
Статический коэффициент передачи тока при напряжении коллектора минус 3 в	не менее 60
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 8
Напряжение переворота фазы базового тока . . .	не менее 9 в
Граничная частота коэффициента передачи тока .	не менее 260 Мгц
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 600 нсек
Время рассасывания	не более 600 нсек
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер при сопротивлении базы не более 1 ком	минус 9 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ320А.

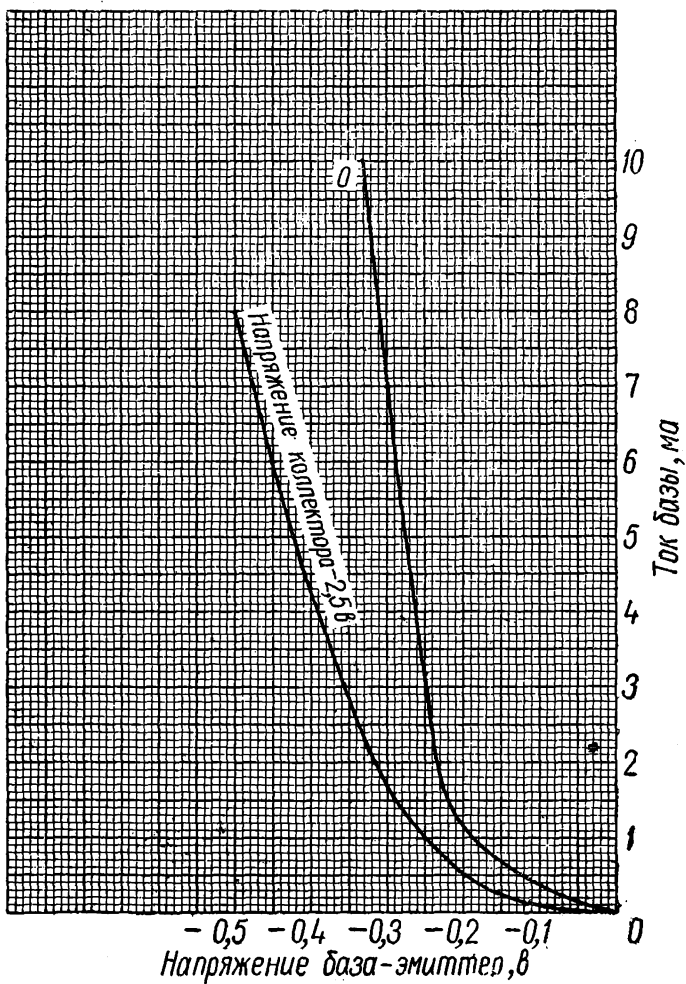
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (в схеме с общим эмиттером)



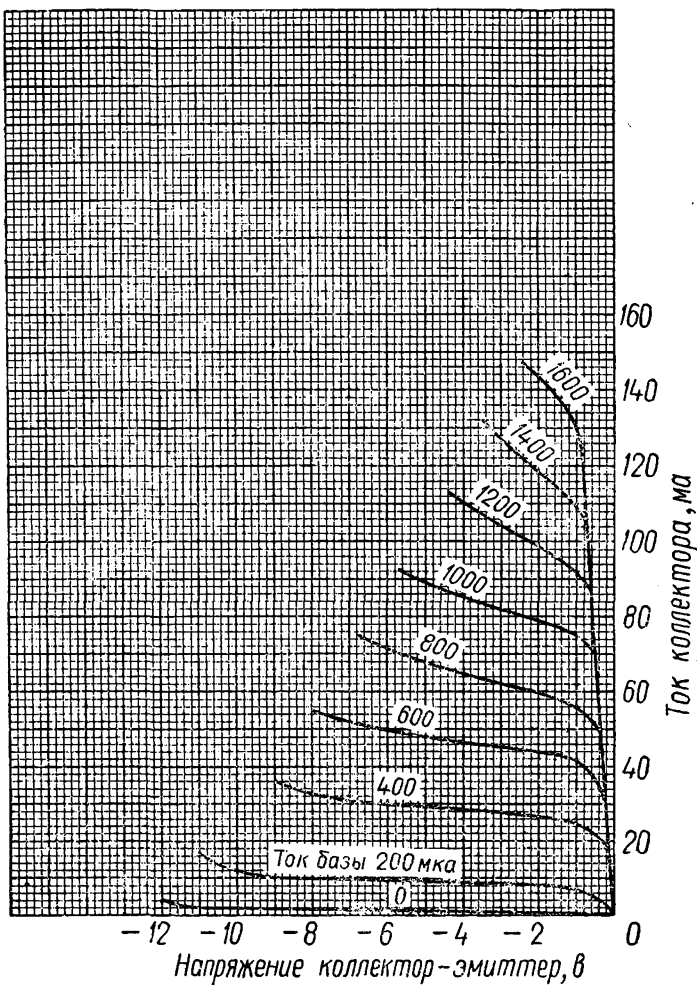
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



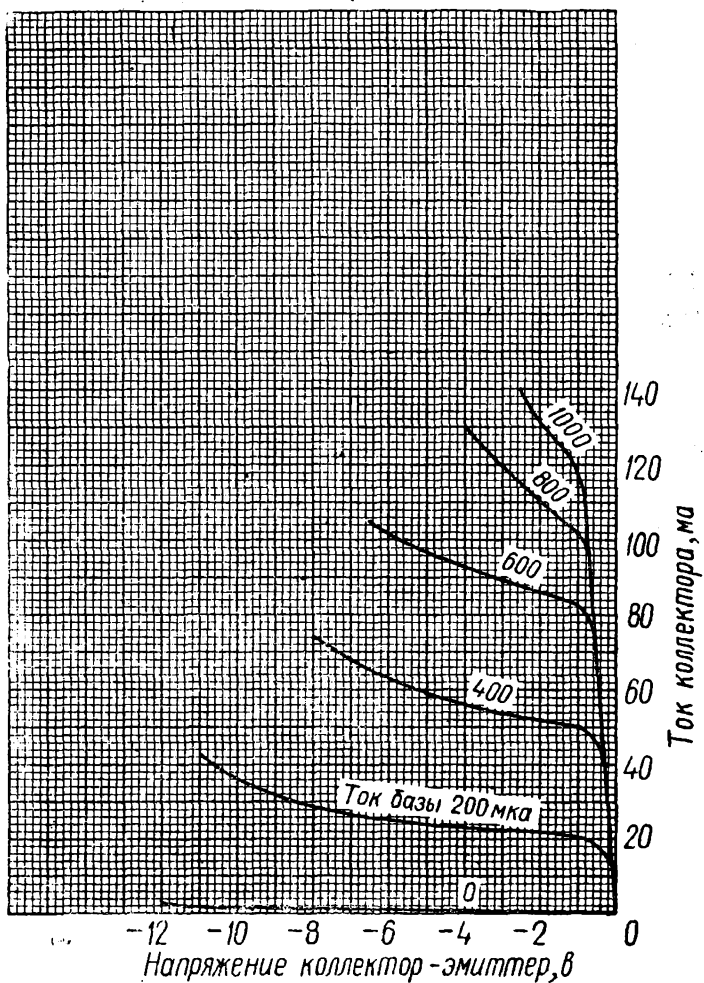
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (в схеме с общим эмиттером)



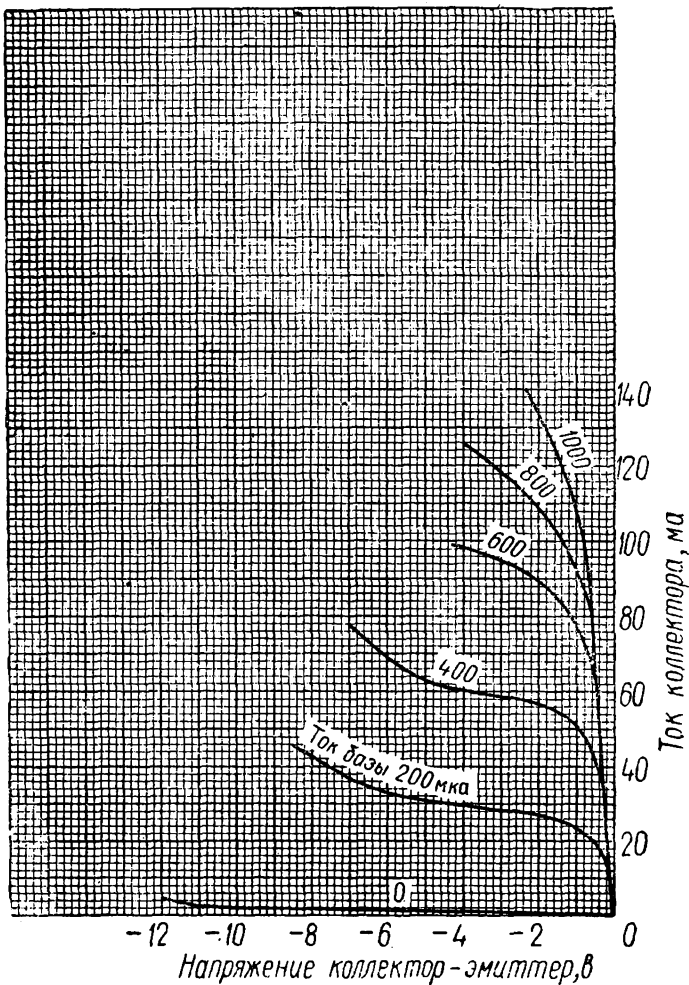
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (в схеме с общим эмиттером)



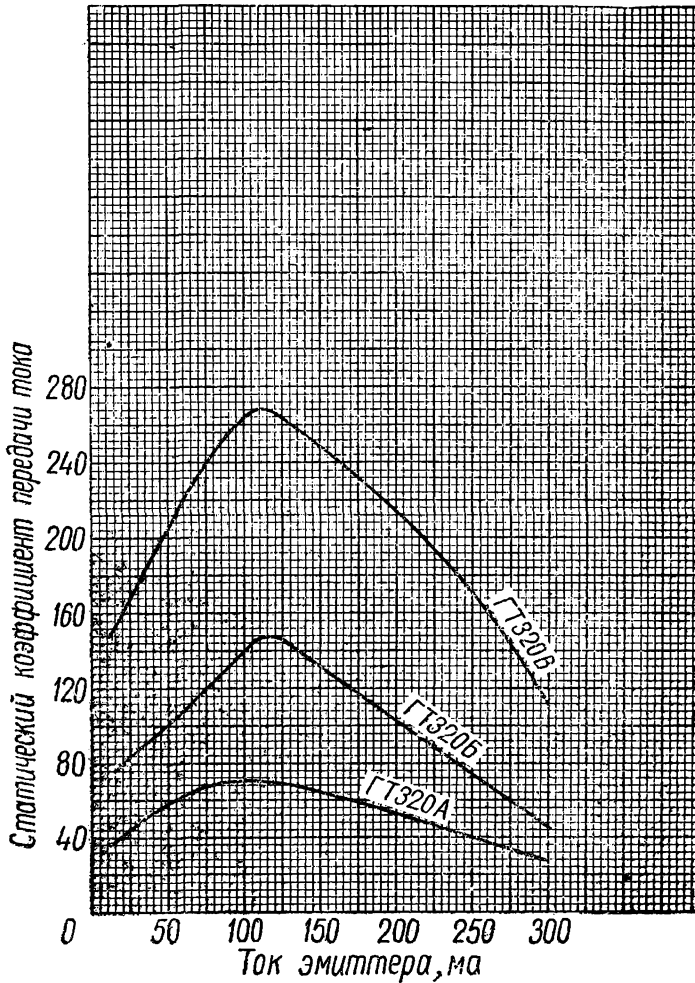
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



ГТ320А
ГТ320Б
ГТ320В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

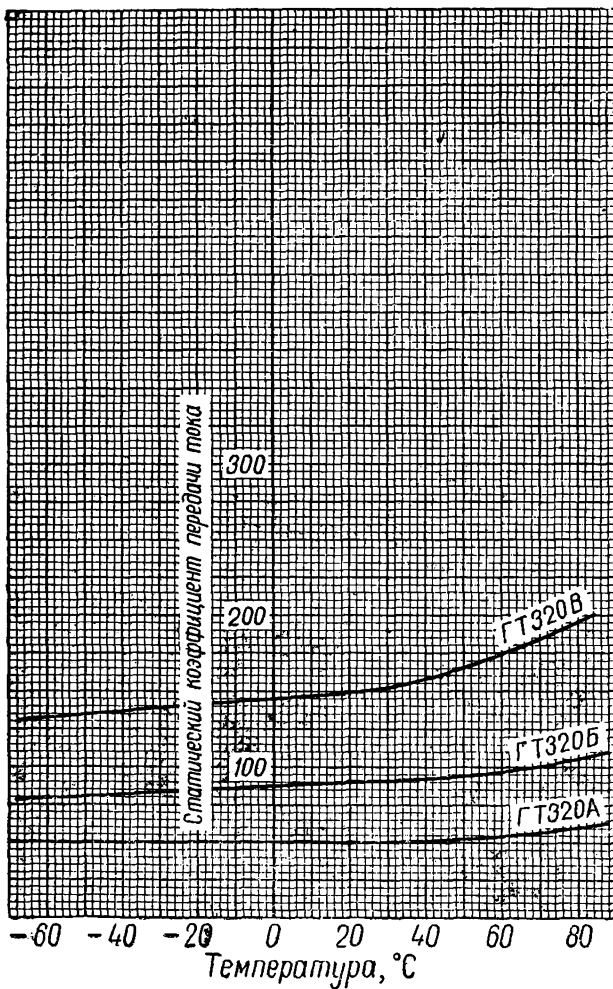
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СТАТИСТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА
(в схеме с общим эмиттером)



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ГТ320А
ГТ320Б
ГТ320В

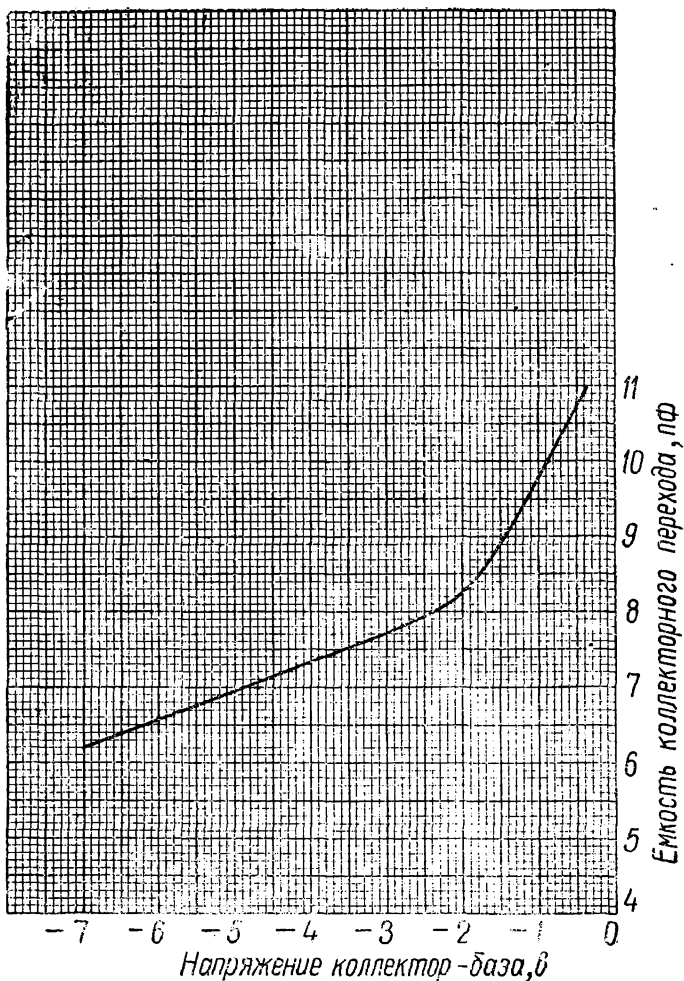
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



ГТ320А
ГТ320Б
ГТ320В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА



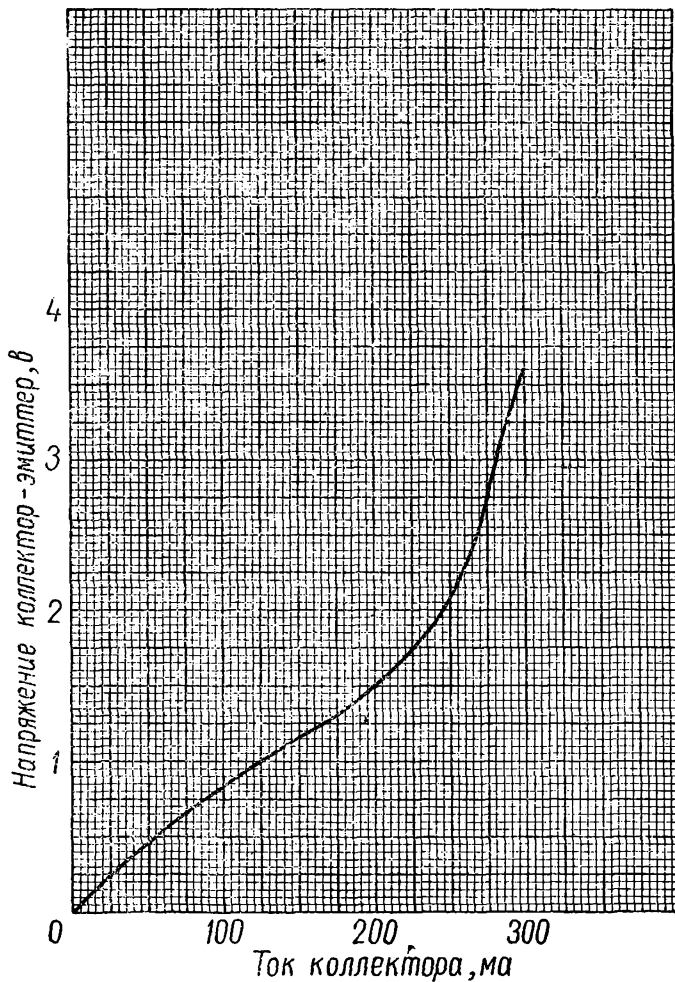
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-p-p

ГТ320А
ГТ320Б
ГТ320В

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(в схеме с общим эмиттером)



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

ГТ321А

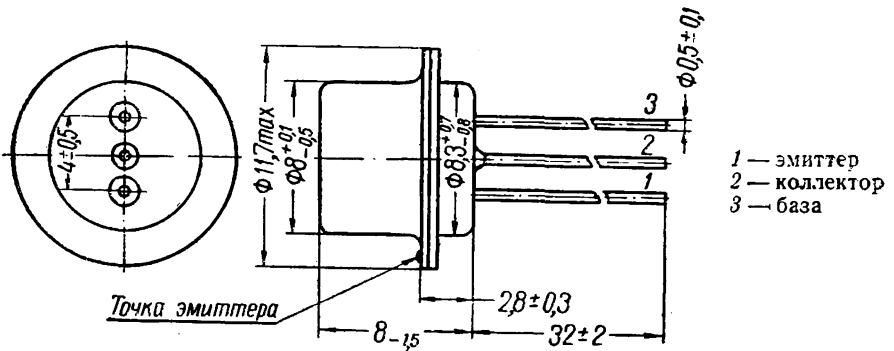
По техническим условиям ШТЗ.365.054 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	8 мм
Диаметр наибольший	11,7 мм
Вес наибольший	2,2 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Начальный ток коллектора *	не более 0,8 ма
Обратный ток коллектора при напряжении коллектора минус 30 в:	
при температуре 20° С	не более 100 мка
» » 60° С	не более 1200 мка
Обратный ток коллектора при напряжении коллектора минус 60 в	не более 500 мка
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала Δ:	
при токе коллектора 500 ма ○	20—60
» » 1500 ма □	не менее 10
Напряжение насыщения □:	
коллектор — эмиттер	не более 2,5 в
база — эмиттер	не более 1,3 в

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц ▽	не менее 3
Напряжение переворота фазы базового тока # : при температуре от минус 60 до плюс 45° С	не менее 40
» » от 45 до 60° С	не менее 35
Емкость перехода ■: коллекторного ▲	не более 80 пф
эмиттерного ●	не более 600 пф
Постоянная времени цепи обратной связи ▽■	не более 600 псек
Время рассасывания ▽	не более 1 мксек
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектор — эмиттер минус 50 в и сопротивлении в цепи базы 100 ом.
- △ При длительности импульсов не более 5 мксек и частоте 1 кГц.
- При напряжении коллектор — эмиттер минус 3 в.
- При напряжении коллектор — эмиттер минус 8 в.
- При токе коллектора 700 ма и токе базы 140 ма.
- ▽ При напряжении коллектора минус 10 в и токе эмиттера 15 ма.
- # При токе эмиттера 700 ма и скважности не менее 300.
- На частоте 5 МГц.
- ▲ При напряжении коллектора минус 40 в.
- При напряжении эмиттера минус 0,5 в.
- ▼ В схеме с общим эмиттером, при токе коллектора 700 ма, токе базы 70 ма, длительности импульсов 5—10 мксек и частоте 5 кГц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее постоянное напряжение коллектор — база при температуре от минус 60 до плюс 45° С *	минус 60 в
Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер Δ	минус 50 в
Наибольшее обратное напряжение база — эмиттер: при температуре от минус 60 до плюс 45° С	4 в
» » от 45 до 60° С	минус 3 в
Наибольший ток коллектора: импульсный ▼●	2 а
постоянный и в режиме переключения	200 ма
Наибольший ток базы при температуре от минус 60 до плюс 60° С: импульсный ▼	0,5 а
постоянный в режиме переключения □	30 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 60 до плюс 45° С: средняя ◊	160 мвт
импульсная □▼	20 вт
Наибольшая температура перехода	85° С

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

ГТ321А

Примечания: 1. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — база минус 60 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

2. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — эмиттер минус 50 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

* В диапазоне температур от 45 до 60° С напряжение коллектор — база снижается на 1,2 в при изменении температуры на 1° С.

△ При сопротивлении в цепи базы не более 100 ом.

▽ При длительности импульсов не более 30 мксек.

● При температуре от минус 60 до плюс 45° С. В диапазоне температур от 45 до 70° С импульсный ток коллектора снижается на 0,02 а при изменении температуры на 1° С.

□ При температуре от минус 60 до плюс 60° С.

◊ При расчете средней мощности необходимо учитывать мощность, рассеиваемую электродами транзистора.

При температуре окружающей среды t_{amb} от 45 до 60° С средняя рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C MAX} = \frac{85 - t_{amb}}{0,25} \text{ (мвт).}$$

□ В диапазоне температур от 45 до 60° С импульсная рассеиваемая мощность снижается на 0,32 вт при изменении температуры на 1° С.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 60° С
 наименьшая минус 60° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40±2° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 ат
 наименьшее 203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации* 10 г
 линейное 25 г
 при многократных ударах 75 г

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — на расстоянии не менее 5 мм от корпуса при радиусе изгиба не менее 1,5 мм.

При эксплуатации в условиях механических ускорений более 2 г транзисторы необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 6 лет*

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ321Б
ГТ321В
ГТ321Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ГТ321Б

Коэффициент прямой передачи тока при токе коллектора 500 <i>ма</i>	40—120
Напряжение насыщения *:	
коллектор — эмиттер	не более 2,5 <i>в</i>
база — эмиттер	не более 1,3 <i>в</i>
Время рассасывания Δ	не более 1 <i>мксек</i>

* При токе базы 70 *ма*.

Δ При токе базы 35 *ма*.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ321А.

ГТ321В

Коэффициент прямой передачи тока при токе коллектора 500 <i>ма</i>	80—200
Напряжение насыщения *:	
коллектор — эмиттер	не более 2,5 <i>в</i>
база — эмиттер	не более 1,3 <i>в</i>
Время рассасывания Δ	не более 1 <i>мксек</i>

* При токе базы 35 *ма*.

Δ При токе базы 17,5 *ма*.

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ321А.

ГТ321Г

Начальный ток коллектора *	не более 0,8 <i>ма</i>
Обратный ток коллектора при напряжении коллектора минус 45 <i>в</i>	не более 500 <i>мкма</i>
Напряжение переворота фазы базового тока:	
при температуре от минус 60 до плюс 45°С	не менее 30 <i>в</i>
» » от 45 до 60°С	не менее 25 <i>в</i>
Наибольшее постоянное напряжение коллектор — база при температуре от минус 60 до плюс 45°С Δ	минус 45 <i>в</i>
Наибольшее обратное напряжение база — эмиттер:	
при температуре от минус 60 до плюс 45°С	2,5 <i>в</i>
» » от 45 до 60°С	2 <i>в</i>

Примечания: 1. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — база минус 45 *в* (при длительности импульсов не более 30 *мксек*) при температуре от 45 до 60°С.

2. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — эмиттер минус 40 *в* (при длительности импульсов не более 30 *мксек*) при температуре от 45 до 60°С.

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

р-п-р

ГТ321Г
ГТ321Д
ГТ321Е

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 40 в.
 Δ В диапазоне температур от 45 до 60° С напряжение коллектор — база снижается на 0,6 в при изменении температуры на 1° С.

Примечание *Остальные данные такие же, как у ГТ321А.*

ГТ321Д

Начальный ток коллектора *	не более 0,8 ма
Обратный ток коллектора при напряжении коллектор минус 45 в	не более 500 ма
Коэффициент прямой передачи тока при токе коллектора 500 ма	40—120
Напряжение в режиме насыщения Δ :	
коллектор — эмиттер	не более 2,5 в
база — эмиттер	не более 1,3 в
Время рассасывания \square	не более 1 мксек
Напряжение переворота фазы базового тока:	
при температуре от минус 60 до плюс 45° С	не менее 30 в
» » от 45 до 60° С	не менее 25 в
Наибольшее постоянное напряжение коллектор — база при температуре от минус 60 до плюс 45° С \square	минус 45 в
Наибольшее обратное напряжение база — эмиттер:	
при температуре от минус 60 до плюс 45° С	2,5 в
» » от 45 до 60° С	2 в

Примечания: 1. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — база минус 45 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

2. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — эмиттер минус 40 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 40 в.

Δ При токе базы 70 ма.

\square При токе базы 35 ма.

\square В диапазоне температур от 45 до 60° С напряжение коллектор — база снижается на 0,6 в при изменении температуры на 1° С.

Примечание *Остальные данные такие же, как у ГТ321А.*

ГТ321Е

Начальный ток коллектора *	не более 0,8 ма
Обратный ток коллектора при напряжении коллектор минус 45 в	не более 500 ма
Коэффициент прямой передачи тока при токе коллектора 500 ма	80—200

ГТ321Е**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****p-n-p**Напряжение в режиме насыщения Δ :

коллектор — эмиттер	не более 2,5 в
база — эмиттер	не более 1,3 в

Время рассасывания \circ	не более 1 мксек
--------------------------------------	------------------

Напряжение переворота фазы базового тока:

при температуре от минус 60 до плюс 45° С	не менее 30 в
» » от 45 до 60° С	не менее 25 в

Наибольшее постоянное напряжение коллектор — база при температуре от минус 60 до плюс 45° С*	минус 45 в
--	------------

Наибольшее обратное напряжение база — эмиттер:

при температуре от минус 60 до плюс 45° С	2,5 в
» » от 45 до 60° С	2 в

Примечания: 1. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — база минус 45 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

2. Допускается суммарное значение постоянного и импульсного напряжения коллектор — эмиттер минус 40 в (при длительности импульсов не более 30 мксек) при температуре от 45 до 60° С.

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 40 в.

 Δ При токе базы 35 ма. \circ При токе базы 17,5 ма.

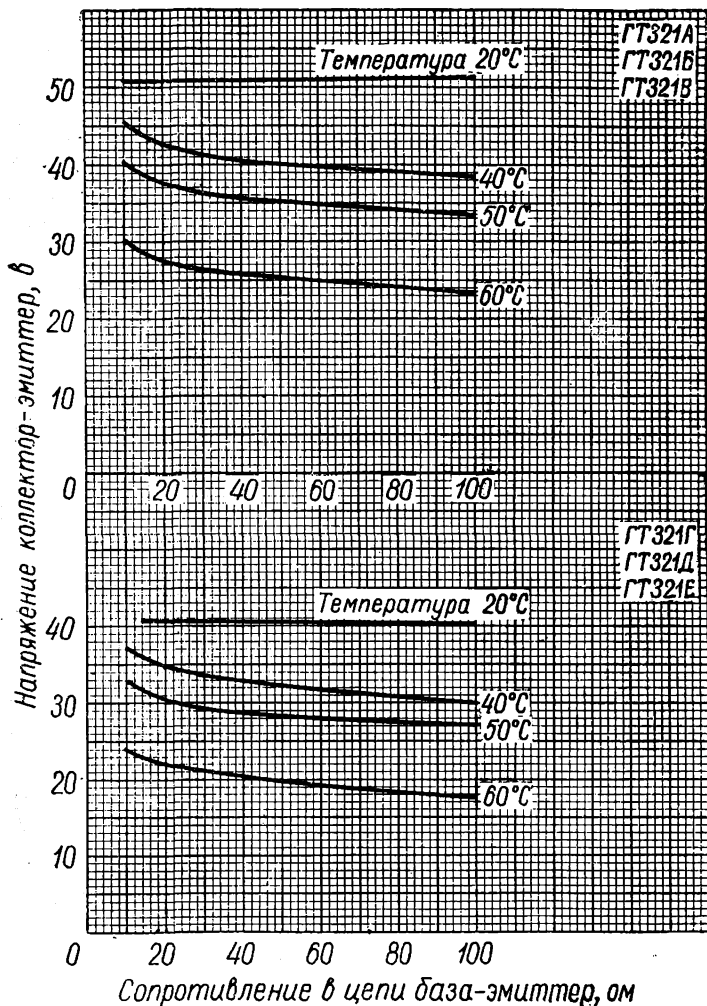
* В диапазоне температур от 45 до 60° С напряжение коллектор — база снижается на 0,6 в при изменении температуры на 1° С.

Примечание *Остальные данные такие же, как у ГТ321А.*

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ГТ321А ГТ321Г
ГТ321Б ГТ321Д
ГТ321В ГТ321Е

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАИБОЛЬШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР — ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ В ЦЕПИ БАЗА—ЭМИТТЕР
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

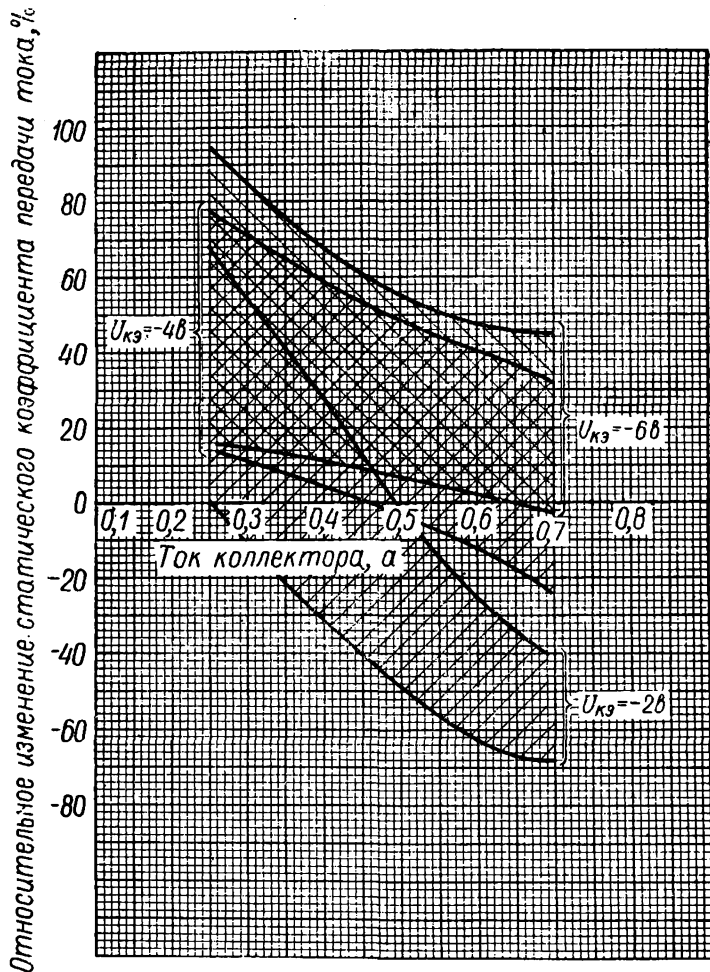


ГТ321А ГТ321Г
 ГТ321Б ГТ321Д
 ГТ321В ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
 p-n-p

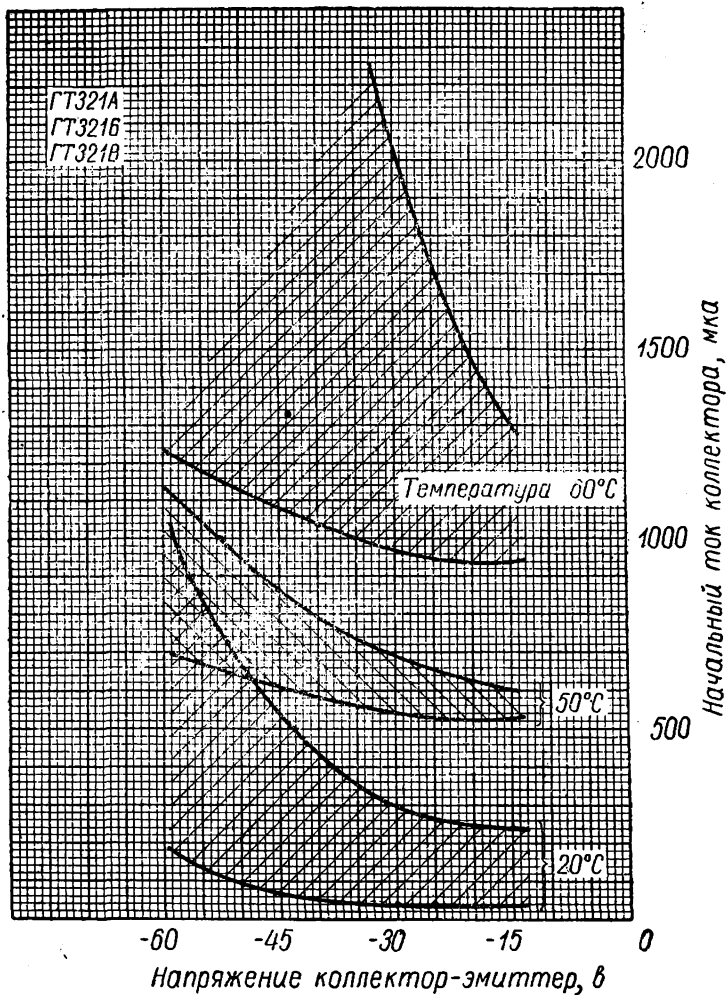
ОБЛАСТИ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ
 СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 70°С

$$\Delta B_{ст} = \frac{B_{ст 70^{\circ}C} - B_{ст 20^{\circ}C}}{B_{ст 20^{\circ}C}} 100 (\%)$$



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При замкнутых накоротко эмиттере и базе

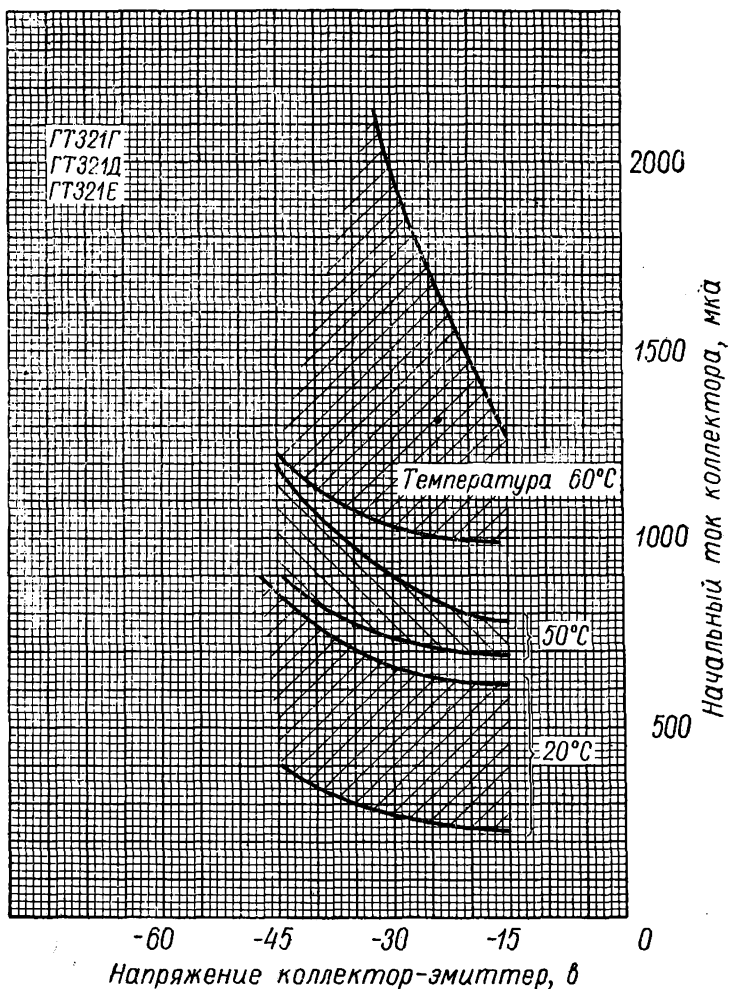


ГТ321Г
ГТ321Д
ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

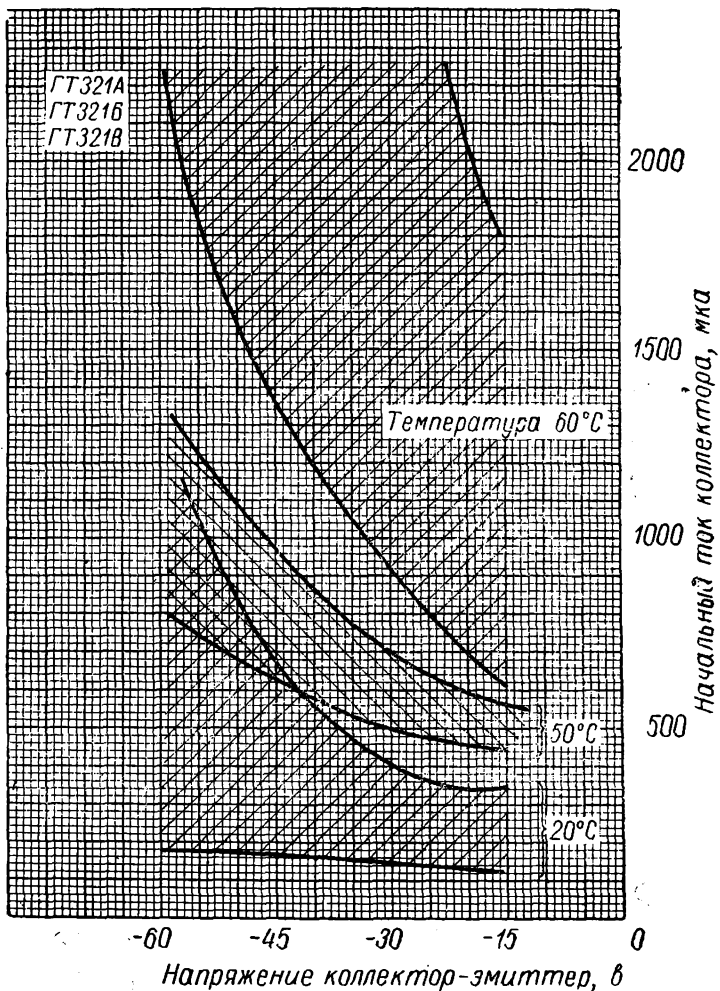
ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При замкнутых накоротко эмиттере и базе



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При сопротивлении в цепи эмиттер—база 100 ом

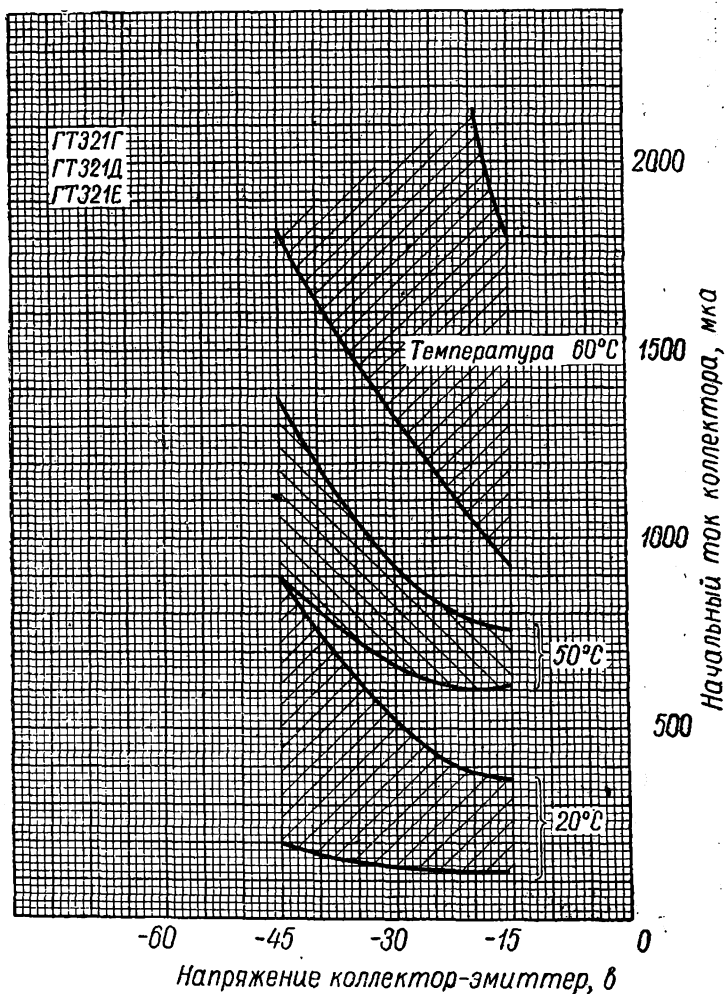


ГТ321Г
ГТ321Д
ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При сопротивлении в цепи эмиттер—база 100 ом

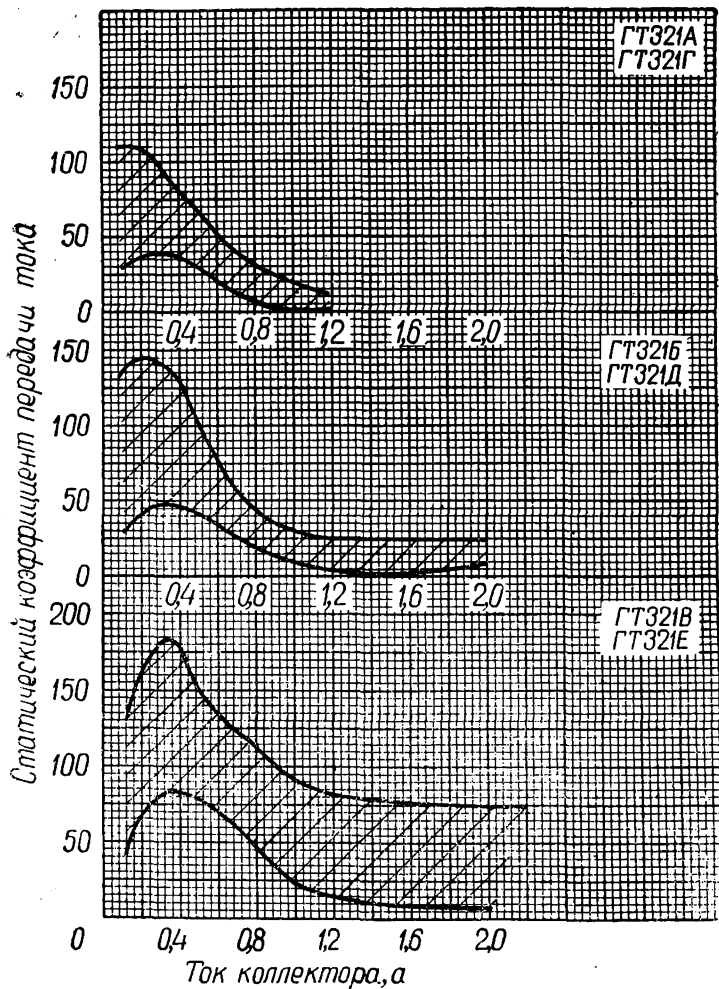


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ГТ321А ГТ321Г
ГТ321Б ГТ321Д
ГТ321В ГТ321Е

ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При напряжении коллектор—эмиттер минус 2 в

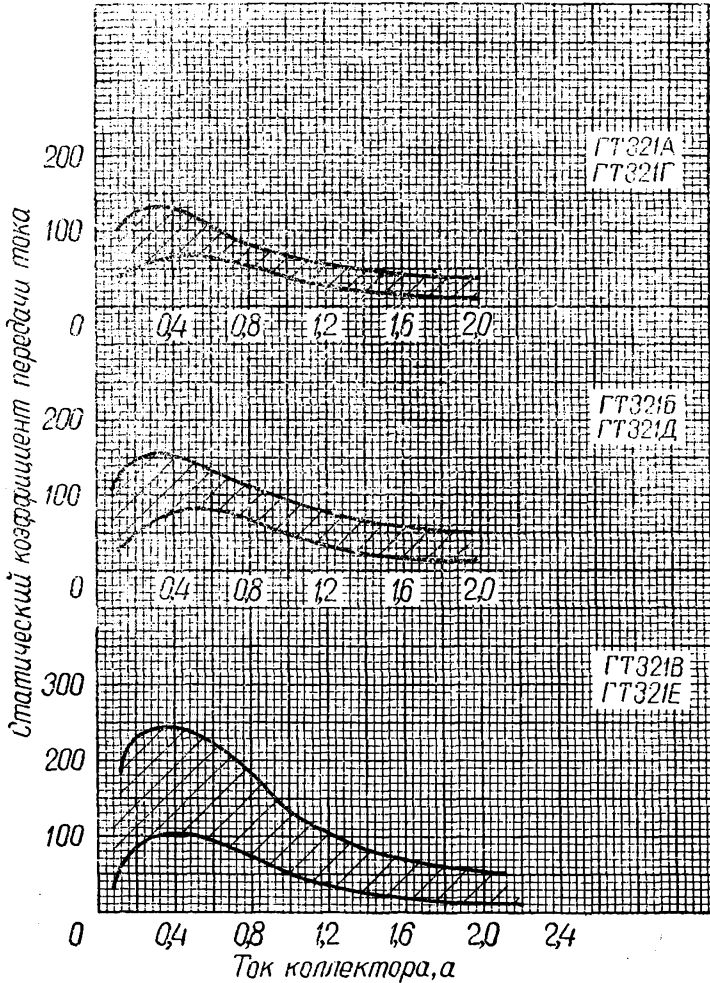


ГТ321А	ГТ321Г
ГТ321Б	ГТ321Д
ГТ321В	ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p

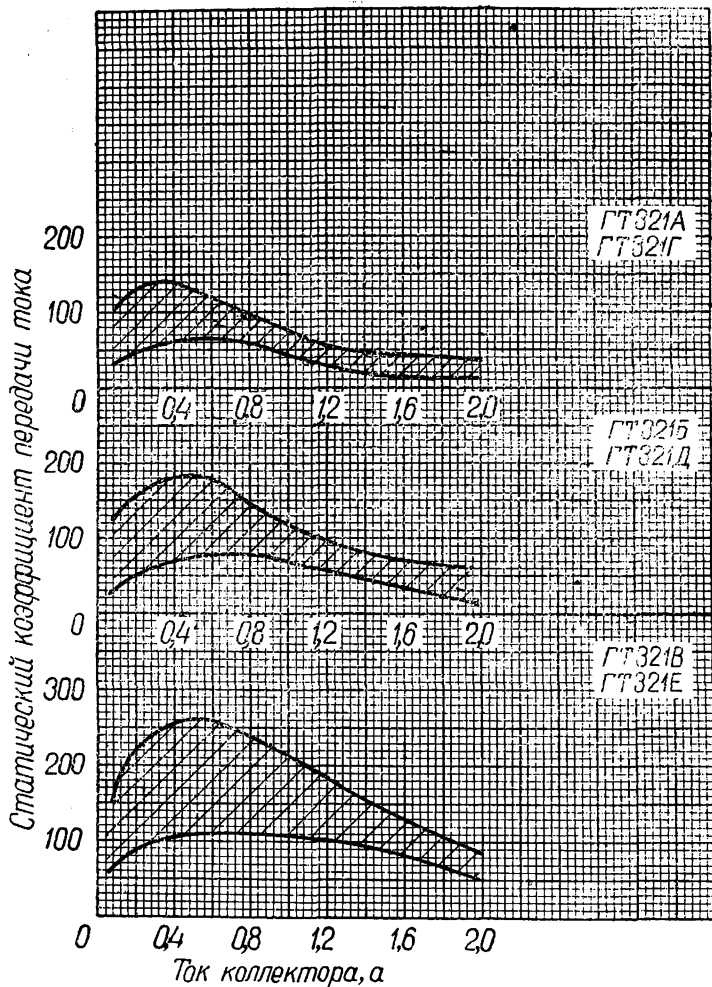
ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При напряжении коллектор—эмиттер минус 4 в



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При напряжении коллектор—эмиттер минус 6 в

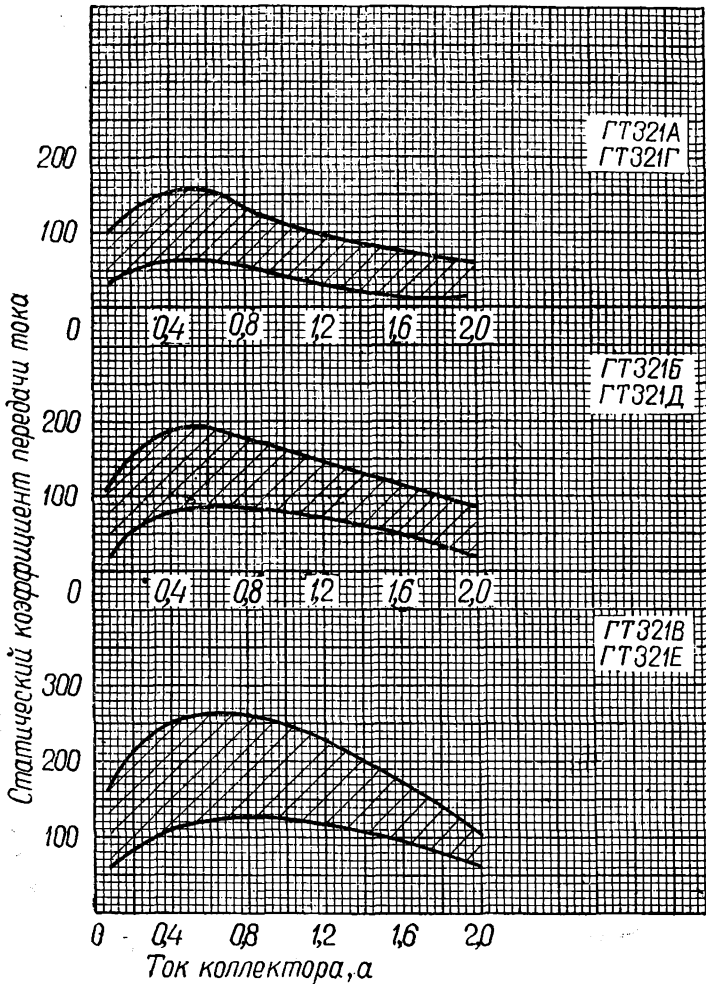


ГТ321А ГТ321Г
 ГТ321Б ГТ321Д
 ГТ321В ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
 p-n-p

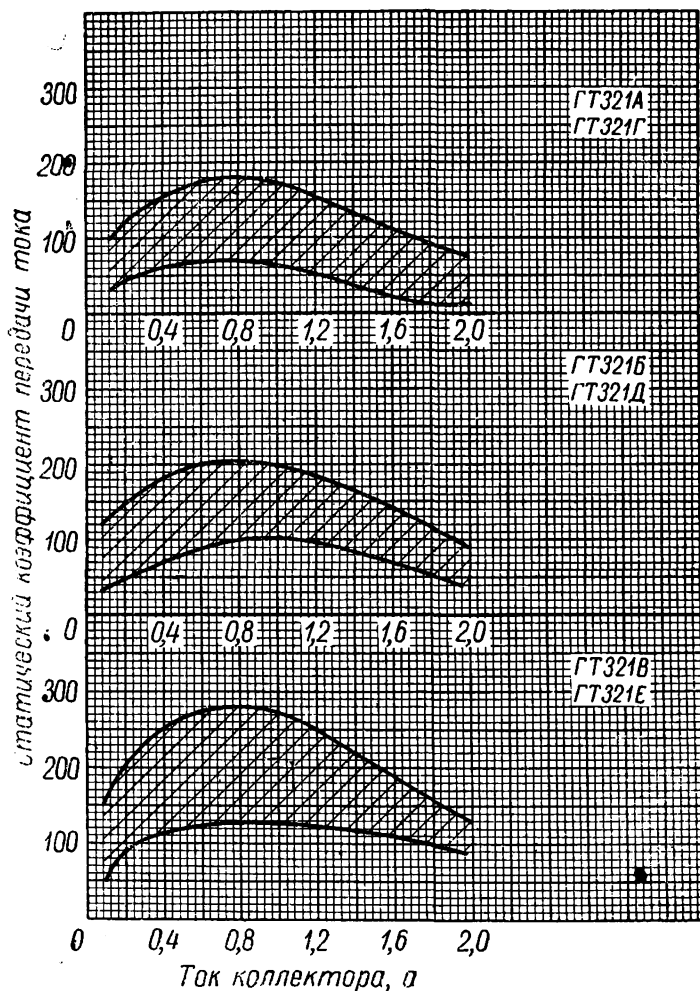
ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ
 СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При напряжении коллектор—эмиттер минус 8 в



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При напряжении коллектор—эмиттер минус 10 в

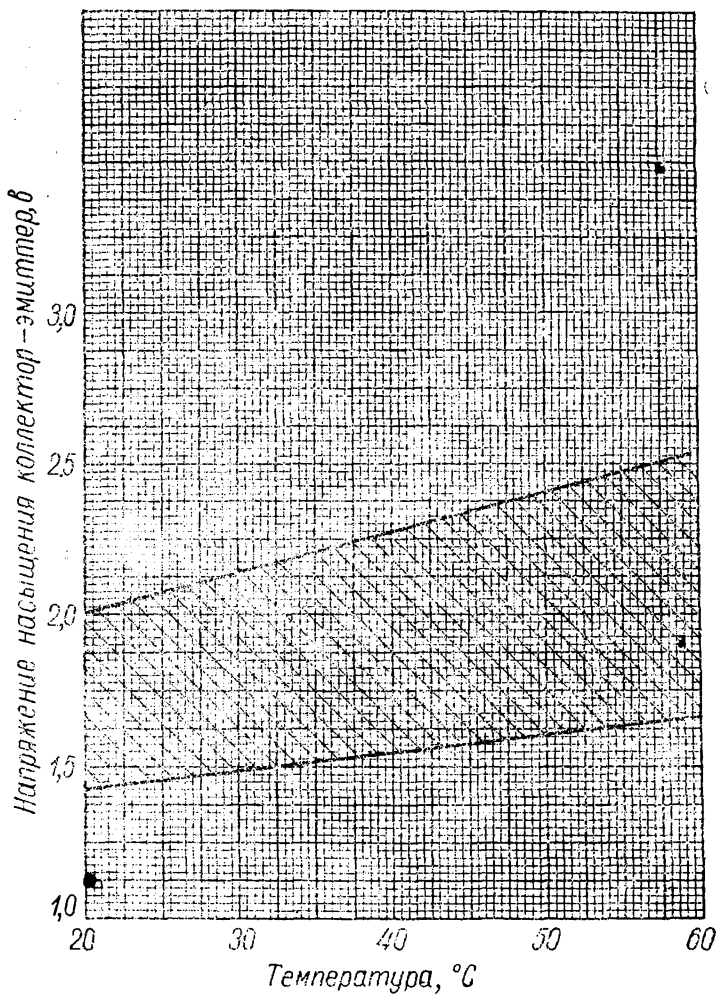


ГТ321А ГТ321Г
ГТ321Б ГТ321Д
ГТ321В ГТ321Е

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

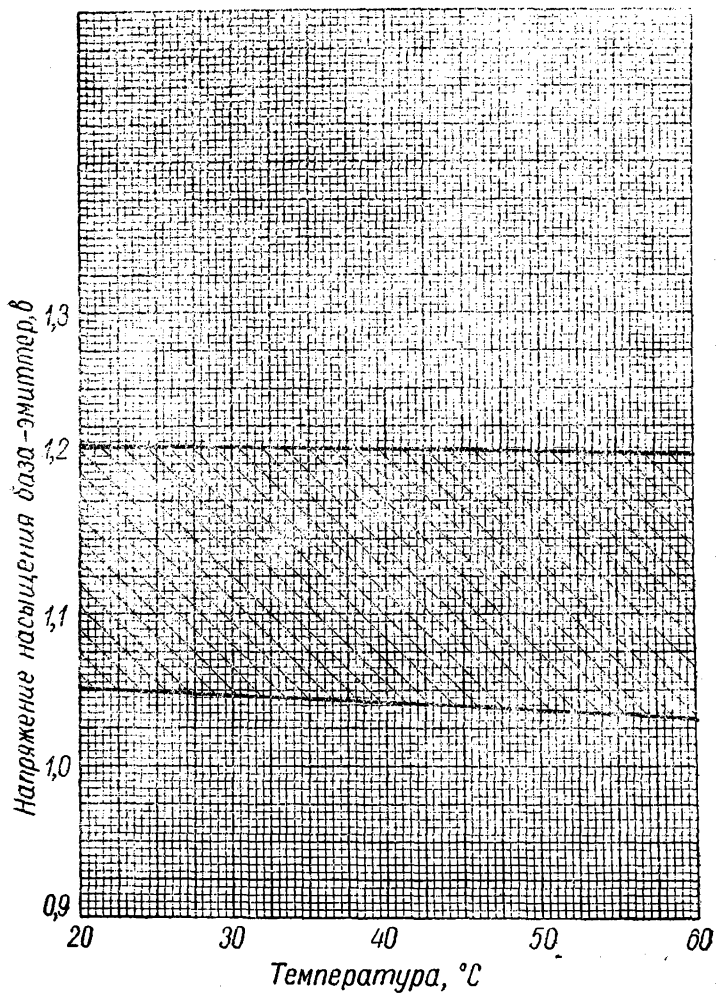
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ
НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При токе коллектора 0,7 а



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ
НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При токе коллектора 0,7 а

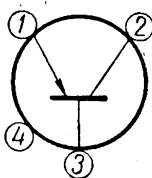
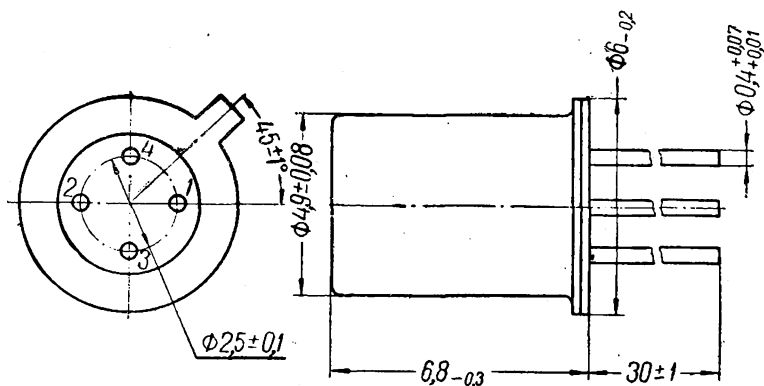


По техническим условиям ЖК3.365.170 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металло-стеклянном герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	6,8 мм
Диаметр наибольший	6 мм
Вес наибольший	0,6 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база
- 4 — корпус

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 20 ± 5 и минус $25 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 4 мка
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 100 мка
Статический коэффициент передачи тока Δ	20—70
Модуль коэффициента передачи тока на частоте	
20 Мгц Δ	не менее 4
Входное сопротивление $\Delta \square$	не более 34 ом

ГТ322А

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

Выходная проводимость $\Delta \square$	не более 1 <i>мксим</i>
Емкость коллекторного перехода \diamond	не более 1,8 <i>пф</i>
Постоянная времени цепи обратной связи Δ	не более 200 <i>псек</i>
Коэффициент шума \blacktriangledown	не более 4 <i>дб</i>
Долговечность	не менее 5000 <i>ч</i>

- * При напряжении коллектора минус 10 *в*.
- Δ При напряжении коллектора минус 5 *в*, токе эмиттера 1 *ма*.
- \square В диапазоне частот 50—1000 *гц*.
- \diamond При напряжении коллектора минус 5 *в*, на частоте 10 *Мгц*.
- \circ На частоте 5 *Мгц*.

\blacktriangledown Не менее чем у 90% транзисторов. При напряжении коллектор — эмиттер минус 5 *в*, токе эмиттера 1 *ма* и частоте 1,6 *Мгц*.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший ток коллектора *	5 <i>ма</i>
Наибольшее напряжение коллектор — база *	минус 15 <i>в</i>
Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер * Δ	минус 10 <i>в</i>
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре от минус 25 до плюс 25° С \square	50 <i>мвт</i>
» » 55° С	10 <i>мвт</i>
Наибольшая температура перехода	62° С

- * При температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 55° С.
- Δ При сопротивлении в цепи базы 10 *ком*.

\square При увеличении температуры окружающей среды t_c° свыше 25° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_k = \frac{t_p - t_c}{0,7} \text{ мвт}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 25° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 <i>ат</i>
наименьшее	203 <i>мм рт. ст.</i>
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	7,5 <i>г</i>
линейное	25 <i>г</i>
при многократных ударах	75 <i>г</i>

* В диапазоне частот 10—600 *гц*.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, а изгиб выводов — на расстоянии не менее 3—5 мм от корпуса; при этом должны приниматься меры, предотвращающие нарушение спая вывода со стекляннным изолятором.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* При хранении транзисторов на складах и базах в заводской упаковке или смонтированными в аппаратуру, в том числе 6 месяцев при нахождении аппаратуры в полевых условиях под чехлом.

ГТ322Б

Статический коэффициент передачи тока 50—120
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер 6 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ322А.

ГТ322В

Модуль коэффициента передачи тока не менее 2,5
Емкость коллекторного перехода не более 2,5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ322А.

ГТ322Г

Статический коэффициент передачи тока 50—120
Модуль коэффициента передачи тока не менее 2,5
Емкость коллекторного перехода не более 2,5 пф

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ322А.

ГТ322Д

Модуль коэффициента передачи тока не менее 2,5

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ322А.

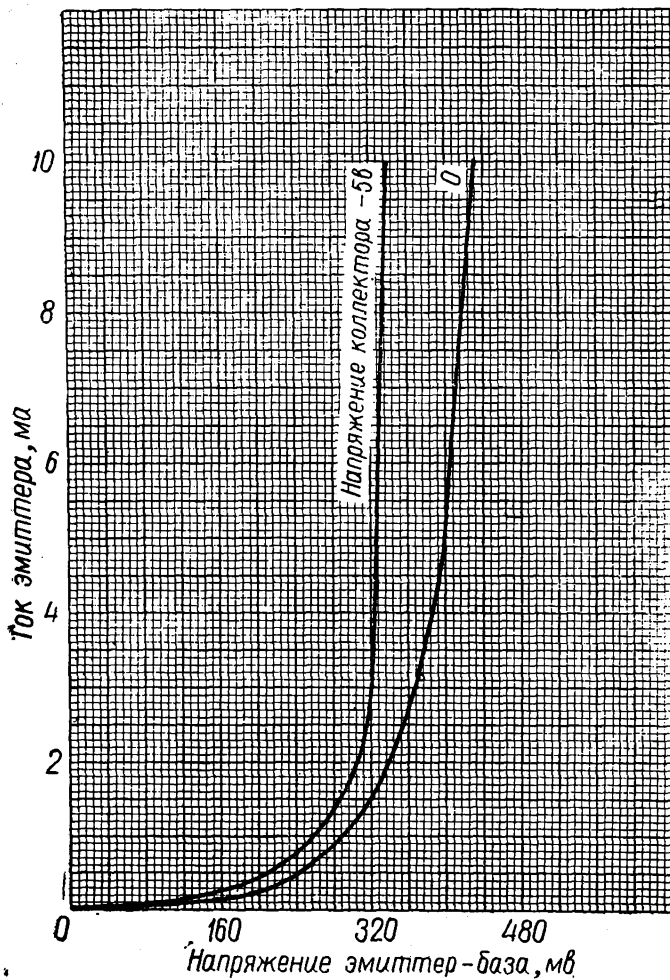
ГТ322Е

Статический коэффициент передачи тока 50—120
Модуль коэффициента передачи тока не менее 2,5

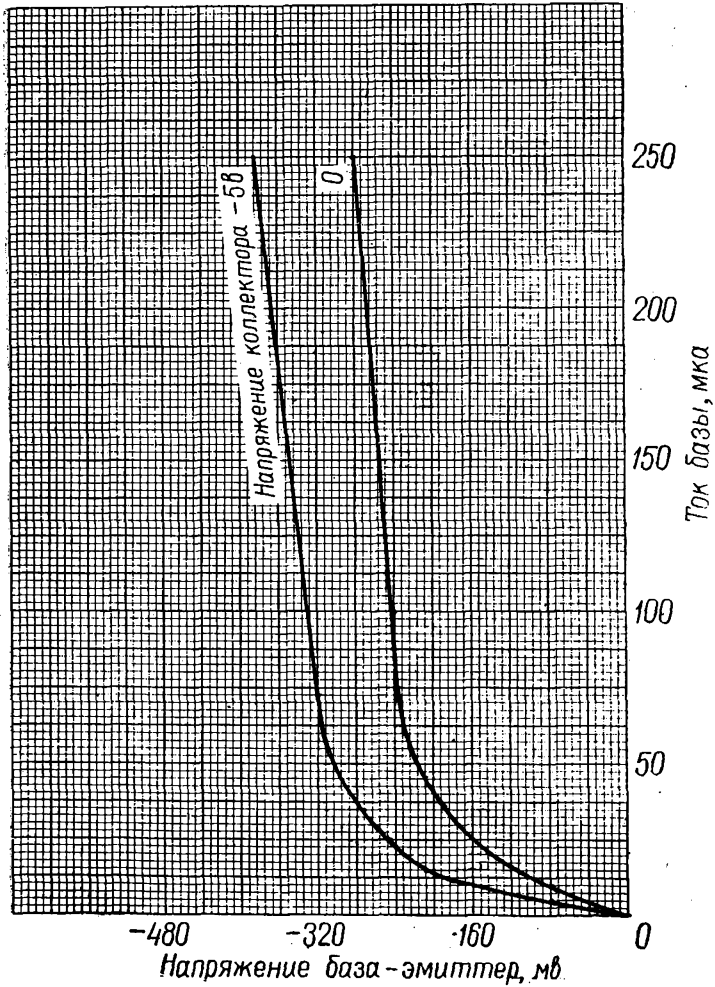
Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ322А.

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общей базой)



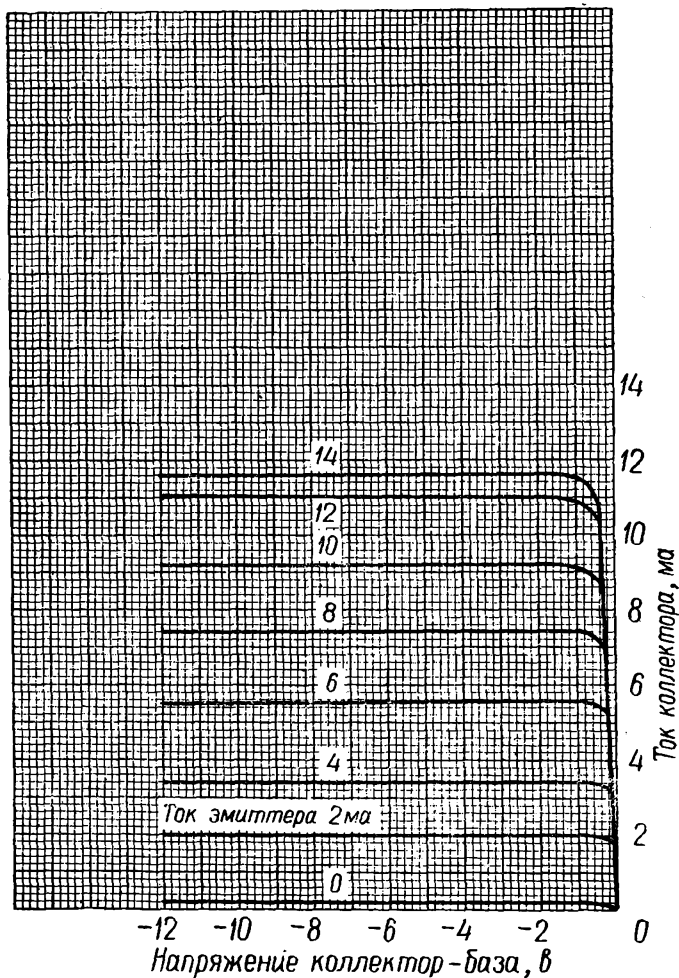
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



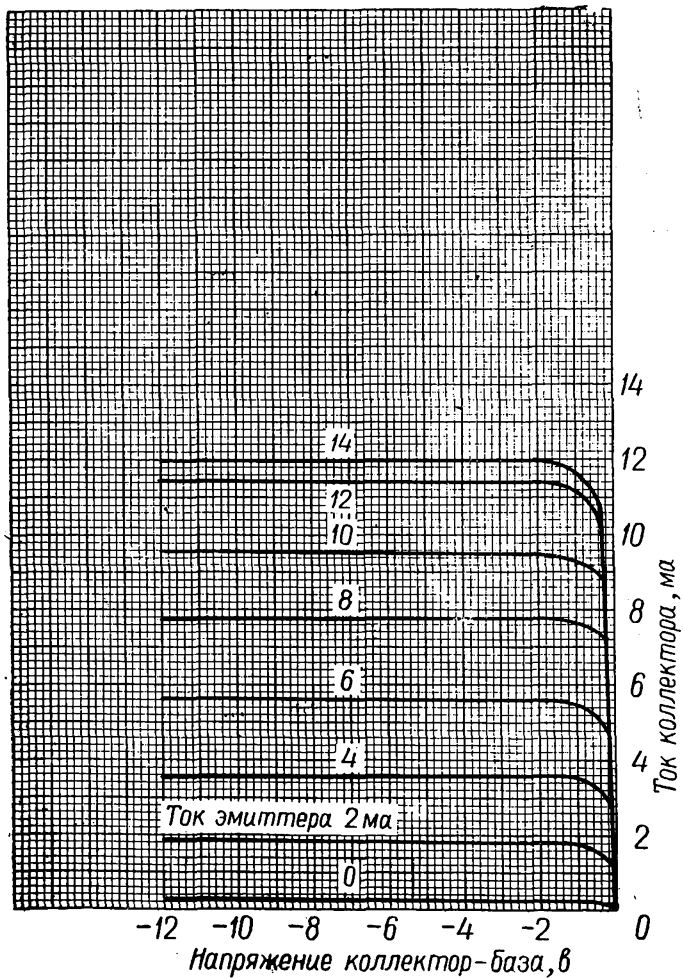
ГТ322А
ГТ322В
ГТ322Д

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общей базой)



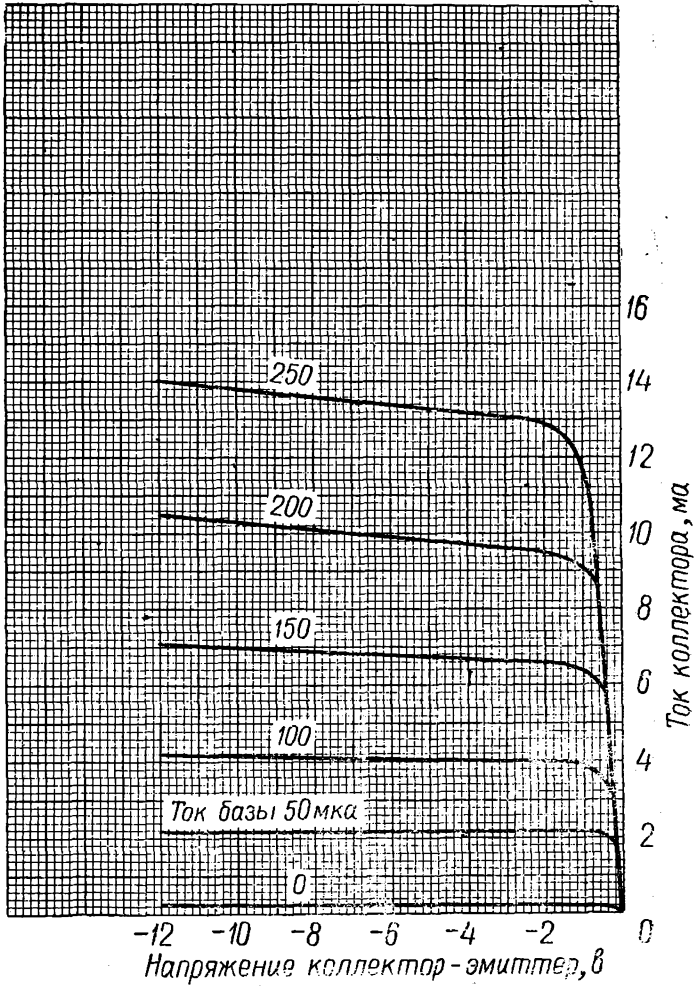
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общей базой)



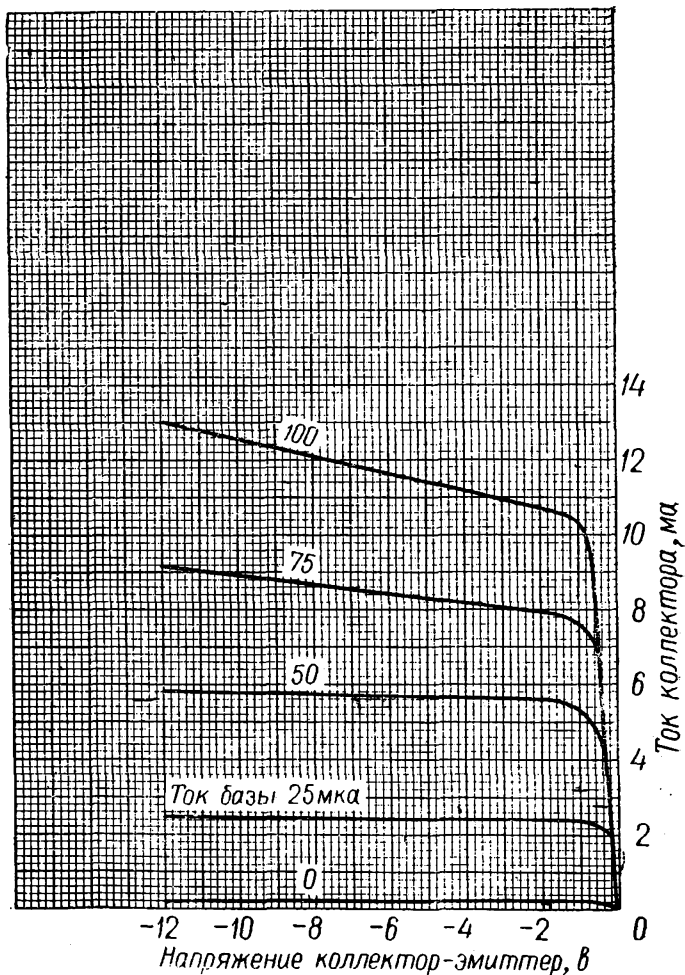
ГТ322А
ГТ322В
ГТ322Д

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)

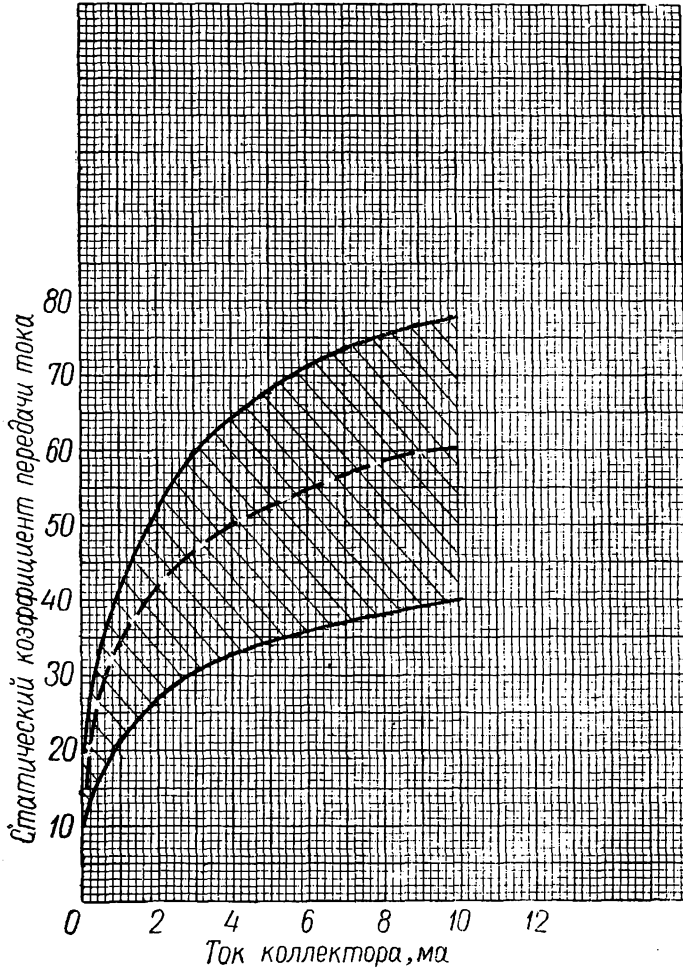


ГТ322А
ГТ322В
ГТ322Д

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 80% разброса)



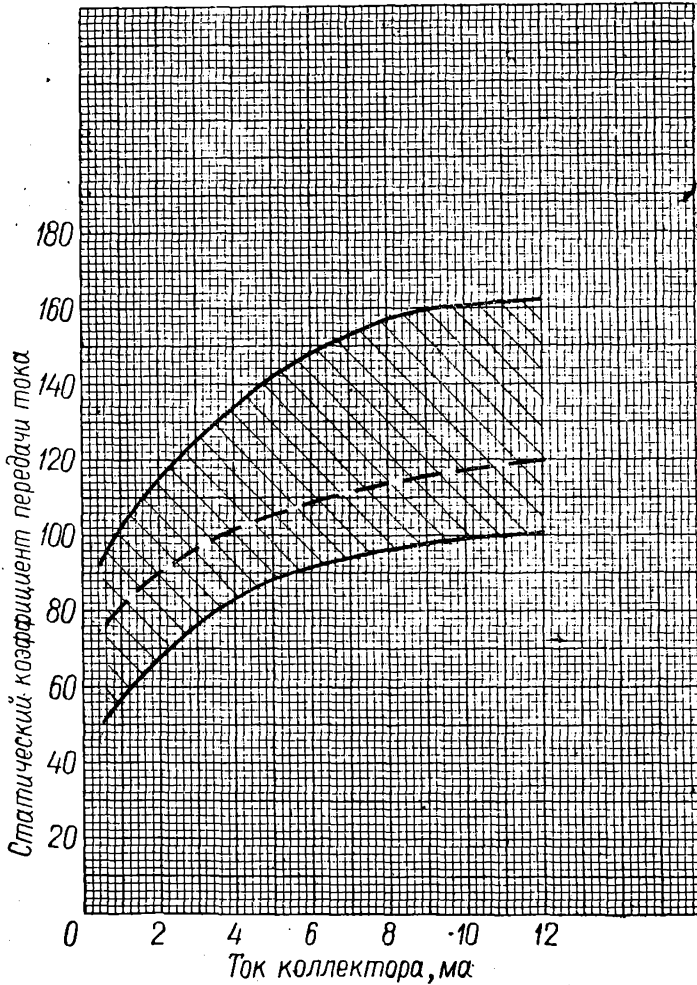
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ГТ322Б
ГТ322Г
ГТ322Е

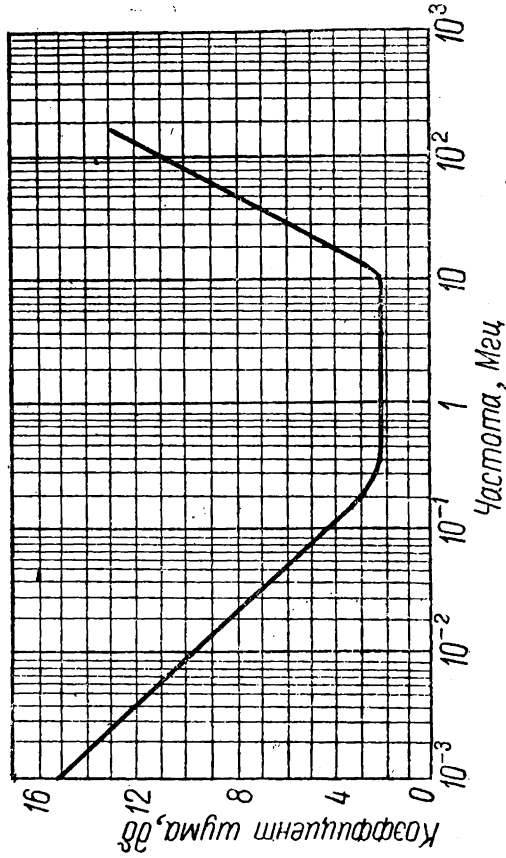
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 80% разброса)



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

При напряжении коллектора минус 5 в и токе эмиттера 1 ма



ГТ328А**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР***p-n-p*

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц#	не менее 4
Емкость эмиттерного перехода на частоте 10 МГц∇	не более 2,5 пФ
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц#	не более 5 псек
Коэффициент шума на частоте 180 МГц	не более 7 дБ
Долговечность □	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектора минус 15 В.
- △ При напряжении эмиттера минус 0,25 В.
- В режиме большого сигнала.
- При напряжении коллектора минус 5 В и токе эмиттера 3 мА.
- # При напряжении коллектора минус 10 В и токе эмиттера 2 мА.
- ∇ При напряжении эмиттера минус 0,15 В.
- Для транзисторов с Государственным Знаком качества 15 000 ч.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер ○ и коллектор—база	минус 15 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база	минус 0,25 В
Наибольший ток коллектора	10 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность	50 мВт

- * При температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 53° С.
- При сопротивлении в цепи база—эмиттер 5 кОм.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 45° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 35° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

- * В диапазоне 1—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора.

При изгибе должна быть исключена возможность передачи усилий на стеклянный изолятор.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 6 лет*

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИТе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИТе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ328Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	40—200
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	40—600
» » минус $45 \pm 3^\circ \text{C}$	10—200

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 3

Емкость эмиттерного перехода на частоте 10 МГц не более 5 пФ

Постоянное времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц не более 10 псек

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ328А.

ГТ328В

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	10—70
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	10—210
» » минус $45 \pm 3^\circ \text{C}$	3—70

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 3

Емкость эмиттерного перехода на частоте 10 МГц не более 5 пФ

Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц не более 10 псек

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ328А.

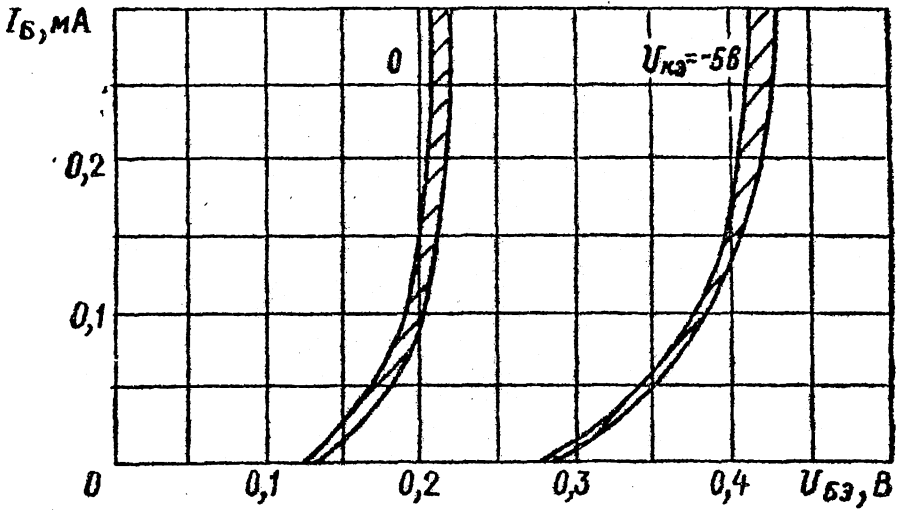
ГТ328А
ГТ328Б
ГТ328В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

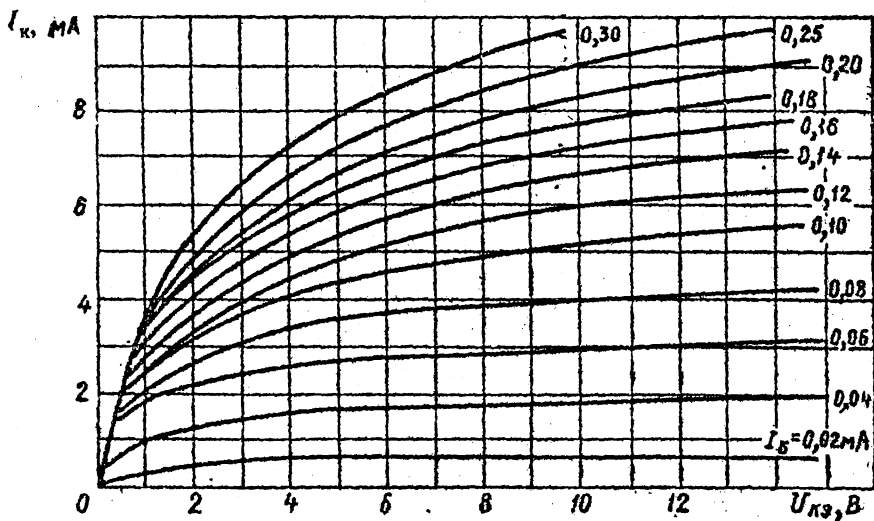
ОБЛАСТИ ТИПОВЫХ ВХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(границы 95% разброса)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ГТ328А
ГТ328Б
ГТ328В

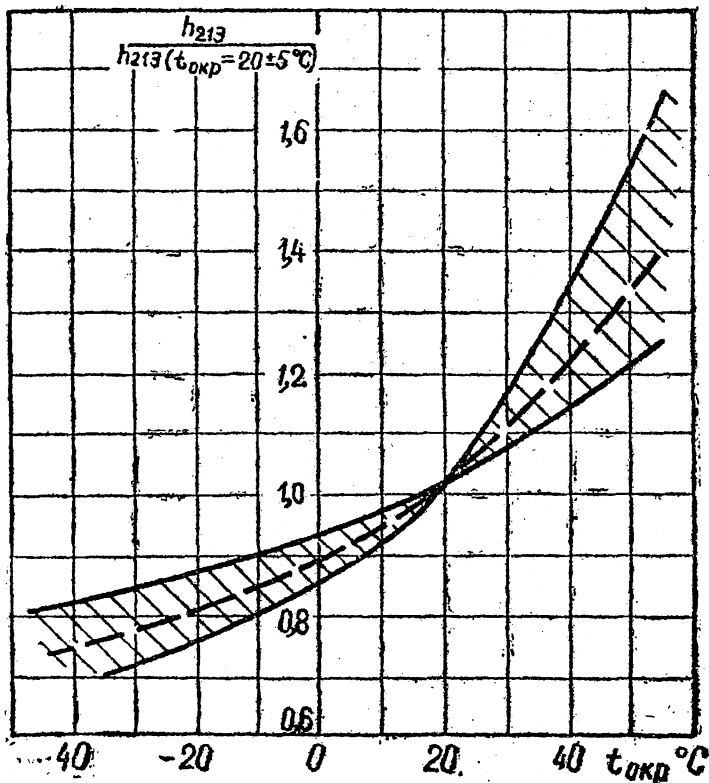
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -5$ В и $I_{Э} = 3$ мА



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ГТ328А

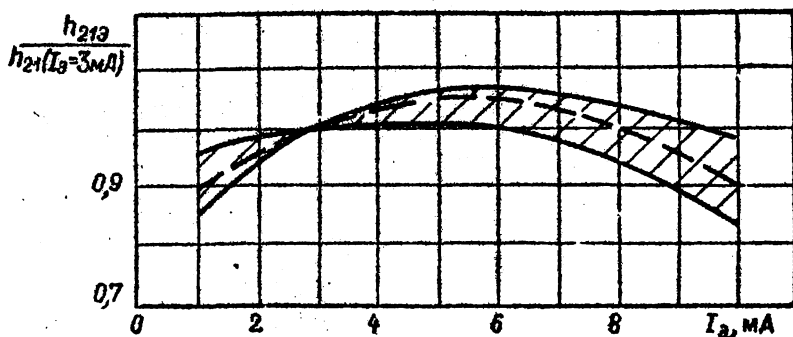
ГТ328Б

ГТ328В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -5$ В



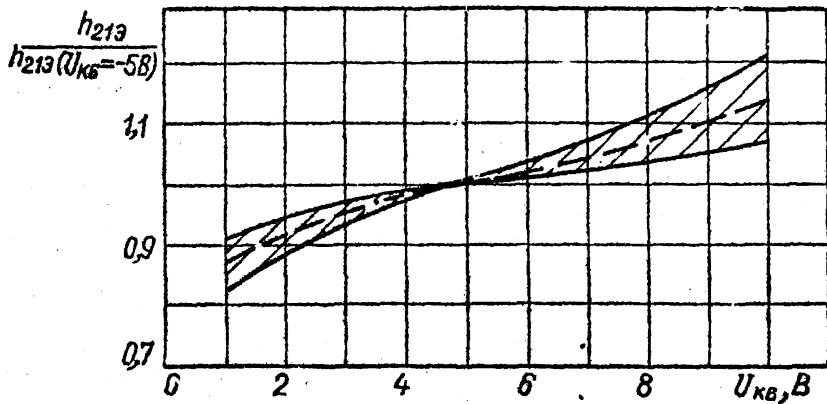
ГТ328А
ГТ328Б
ГТ328В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ГТ328А

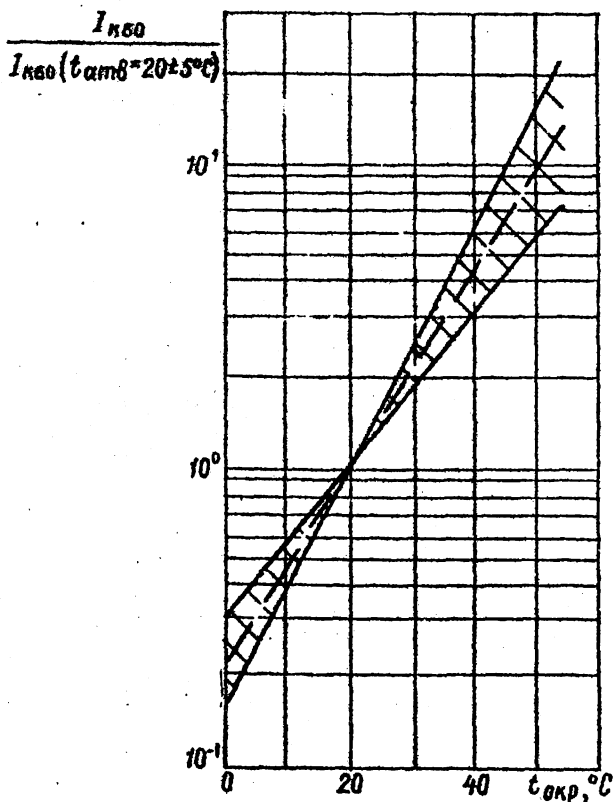
ГТ328Б

ГТ328В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{KB} = -15$ В

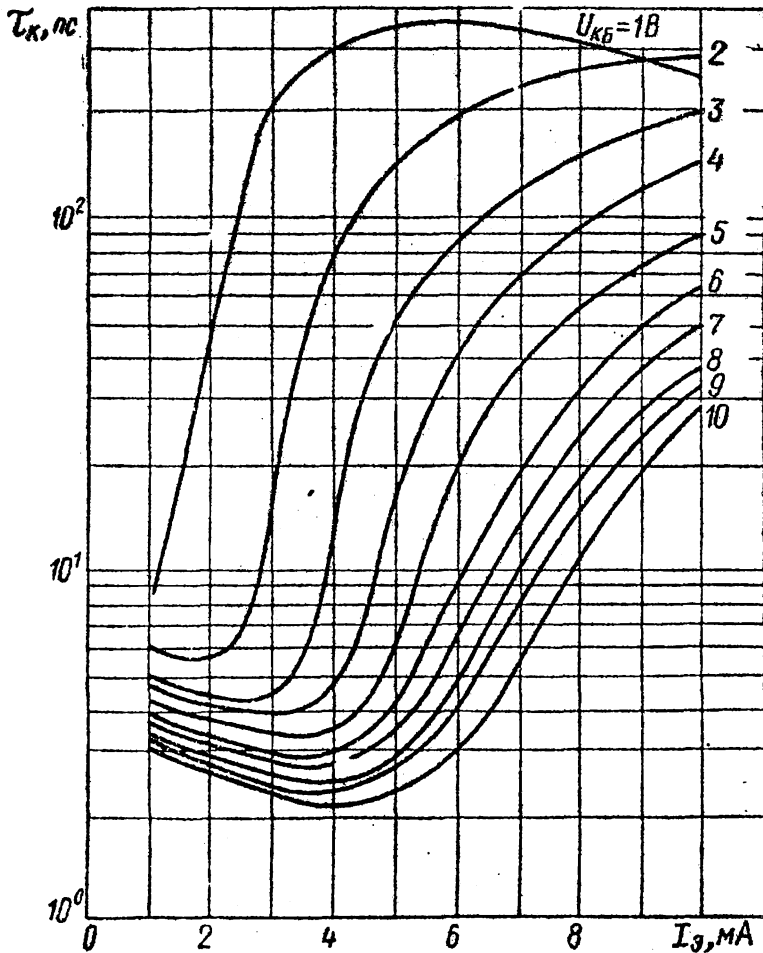


ГТ328А
ГТ328Б
ГТ328В

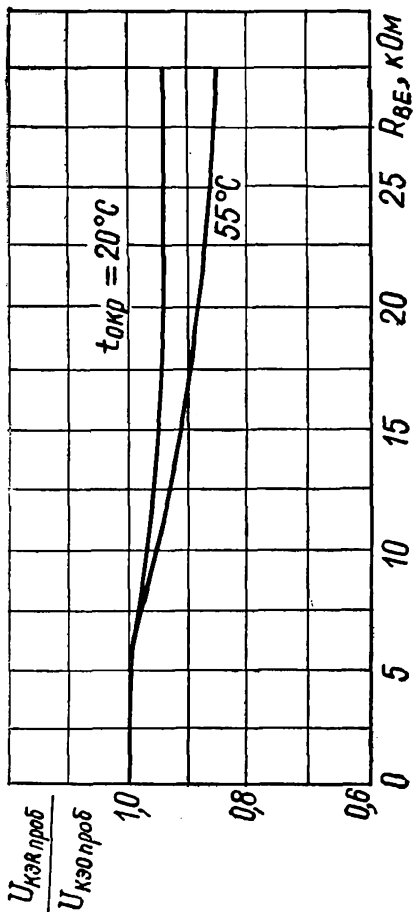
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА



ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
ПРОБИВНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

n-p-n

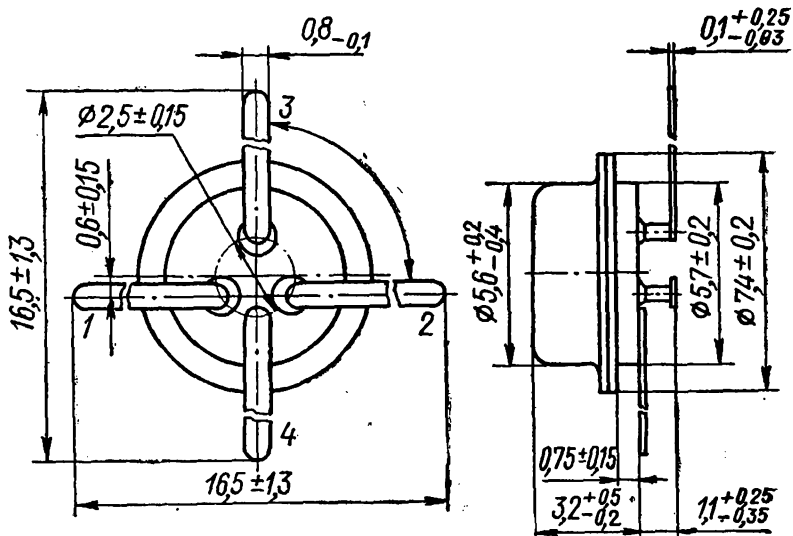
ГТ329А

По техническим условиям ШТЗ.365.057—2 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
 Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	3,7 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	1 г



- | | |
|---------------|------------|
| 1 — эмиттер | 3 — база |
| 2 — коллектор | 4 — корпус |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 2^\circ\text{C}$	не более 5 мкА
» » $60 \pm 2^\circ\text{C}$	не более 50 мкА
Обратный ток эмиттера Δ	не более 100 мкА

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером □○:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	15—300
» » $60 \pm 2^\circ \text{C}$	12—750
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	5—360

300 МГц ○	не менее 4
Граничное напряжение	не менее 5 В

Емкость перехода □:

коллекторного ◊	не более 2 пФ
эмиттерного Δ	не более 3,5 пФ

Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 30 МГц ○	не более 15 псек
Коэффициент шума на частоте 400 МГц ▽	не более 4 дБ

Емкость между корпусом и выводами:

эмиттера и базы	0,5 пФ
коллектора	0,6 пФ

Долговечность	не менее 10 000 ч
-------------------------	-------------------

- * При напряжении коллектора 10 В.
- Δ При напряжении эмиттера 0,5 В.
- В режиме большого сигнала при длительности импульса не более 2 мсек.
- При напряжении коллектора 5 В и токе эмиттера 5 мА.
- На частоте 30 МГц.
- ◊ При напряжении коллектора 5 В.
- ▽ При напряжении коллектора 5 В и токе эмиттера 3 мА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший ток коллектора *	20 мА
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер при сопротивлении в цепи базы не более 1 кОм *Δ	5 В
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер запертого транзистора *	10 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база ○	0,5 В
Наибольшее напряжение коллектор—база *	10 В
Наибольшая рассеиваемая мощность □	50 мВт
Наибольшая температура перехода	80° С

- * При температуре окружающей среды от минус 60, до плюс 60° С.
- Δ Допускается мгновенное значение напряжения коллектор—эмиттер не более 5,5 В на частоте 20 кГц.
- При температуре 60° С и обратном токе эмиттера 100 мкА.
- При температуре до 40° С. В диапазоне температур от 40 до 60° С наибольшая мощность определяется по формуле:

$$P_{\text{к max}} = \frac{80 - t_{\text{окр}}}{0,8} \text{ (мВт).}$$

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ*n-p-n***ГТ329А****ГТ329Б****УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 35° С	
	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

* В диапазоне частот 10—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускаются на расстоянии не менее 3 мм от места сварки лепесткового вывода с выводом ножки транзистора.

При эксплуатации транзисторы необходимо крепить за корпус. Следует учитывать возможность самовозбуждения транзистора как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

При работе в условиях изменения температуры окружающей среды рекомендуется предусматривать температурную стабилизацию.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов на складах и базах в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях под чехлом.

ГТ329Б

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 300 МГц	не менее 5,6
Емкость коллекторного перехода	не более 3 пФ
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 30 МГц	не более 30 псек
Коэффициент шума на частоте 400 МГц	не более 6 дБ

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ329А.

ГТ329В
ГТ329Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ГТ329В

Обратный ток эмиттера*	не более 100 мкА
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 300 МГц	не менее 3,3
Емкость коллекторного перехода	не более 3 пФ
Постоянная времени цепи обратной связи на ча- стоте 30 МГц	не более 20 псек
Коэффициент шума на частоте 400 МГц	не более 6 дБ

* При напряжении эмиттера 1 В.

Примечание. *Остальные данные такие же, как у ГТ329А.*

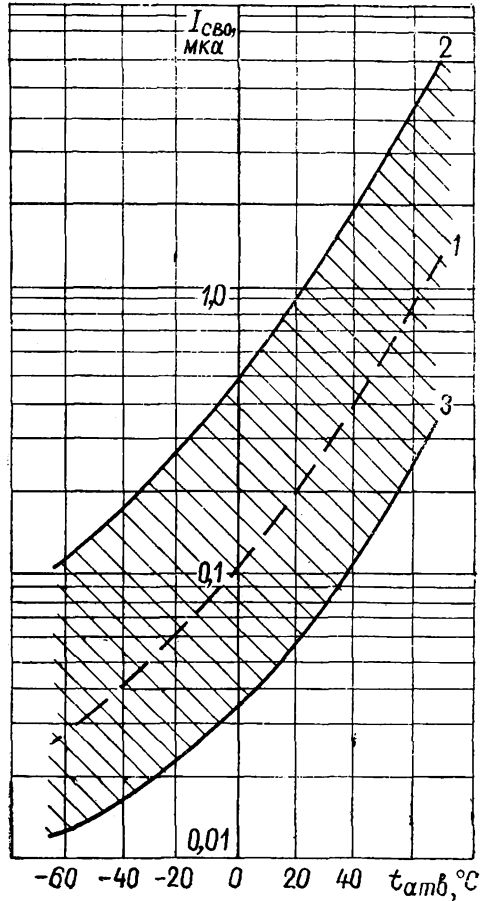
ГТ329Г

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 300 МГц	не менее 2,3
Постоянная времени цепи обратной связи на ча- стоте 30 МГц	не более 15 псек
Коэффициент шума на частоте 400 МГц	не более 5 дБ

Примечание. *Остальные данные такие же, как у ГТ329А.*

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 10$ в

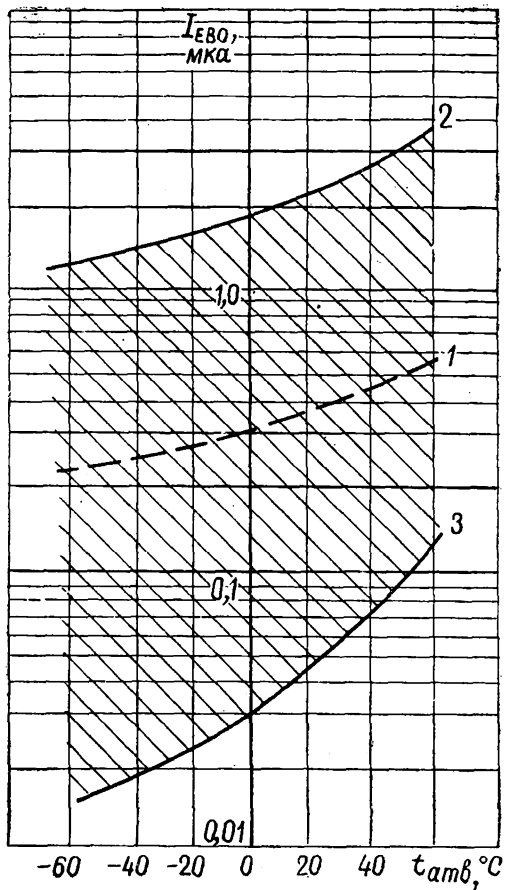


1Т329А
1Т329Б
1Т329Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТТЕРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

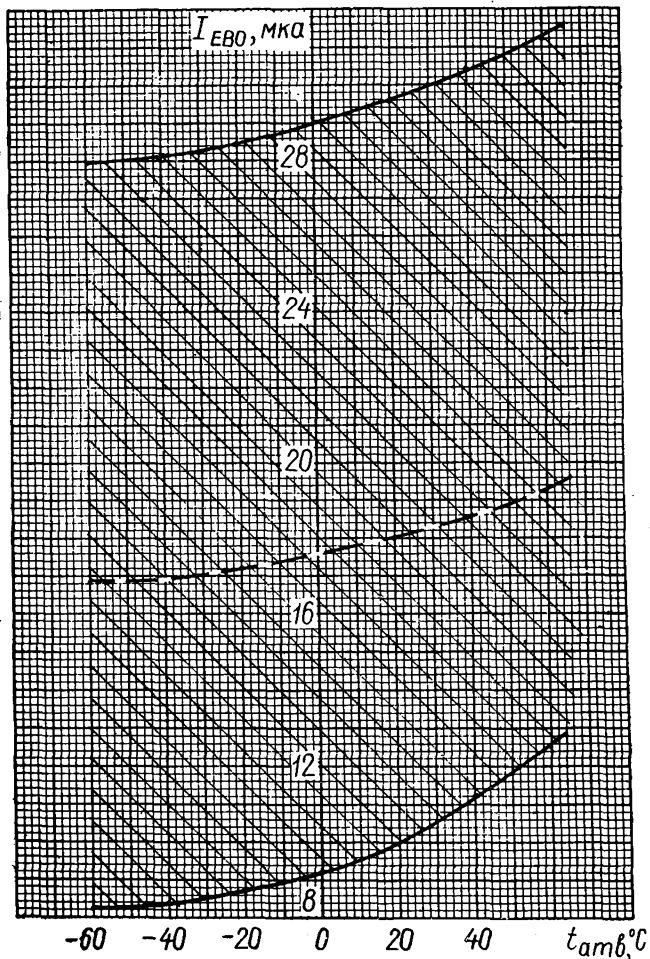
При $U_{BE} = 0,5$ в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТТЕРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{BE} = -1$ в

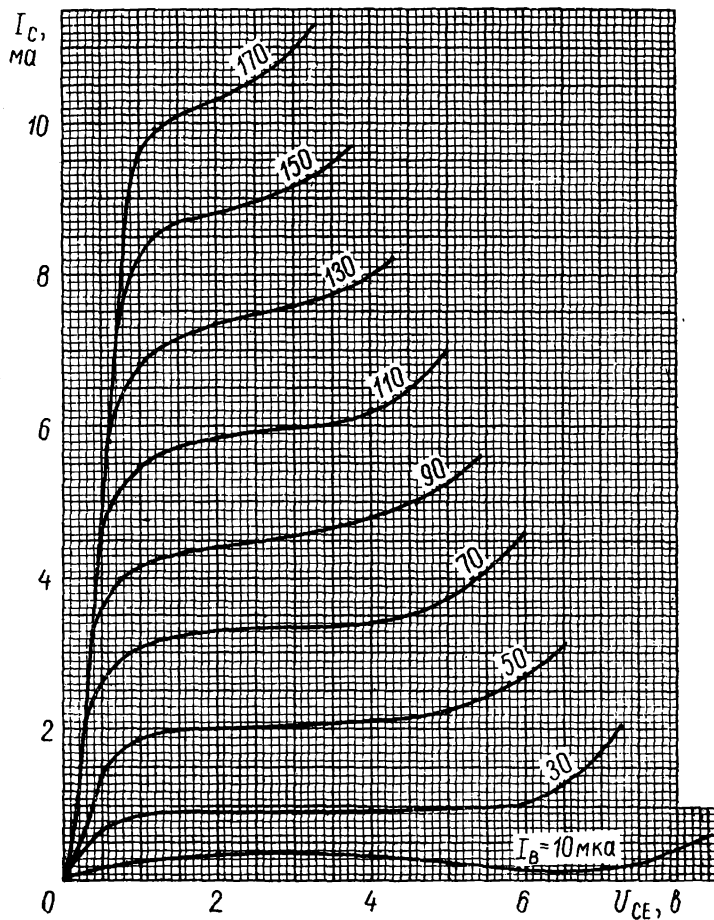


ГТ329А
ГТ329Б
ГТ329В
ГТ329Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

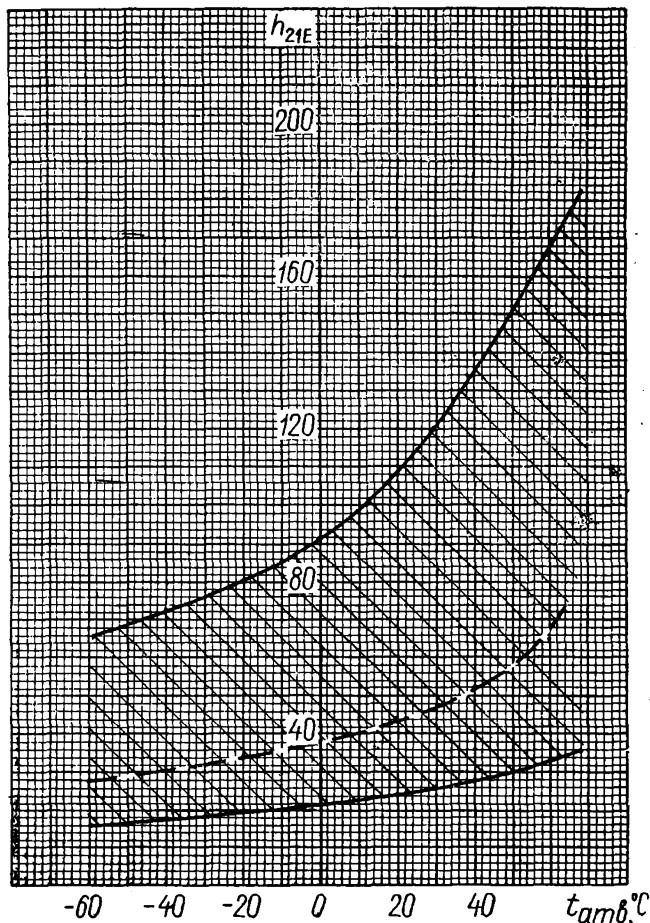
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $I_E = 5 \text{ ма}$ и $U_{CB} = 5 \text{ в}$

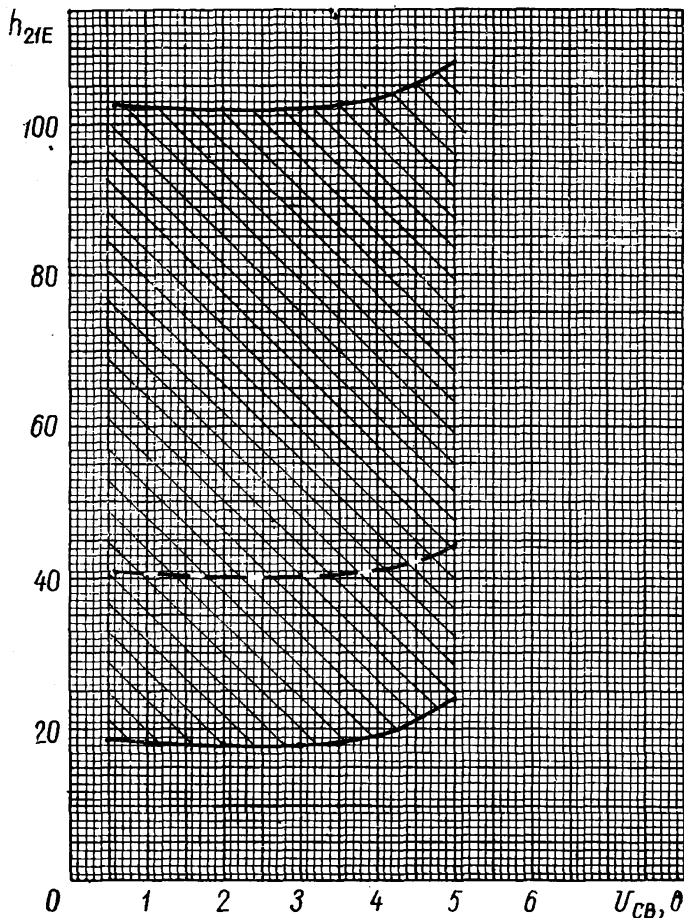


ГТ329А
ГТ329Б
ГТ329В
ГТ329Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)

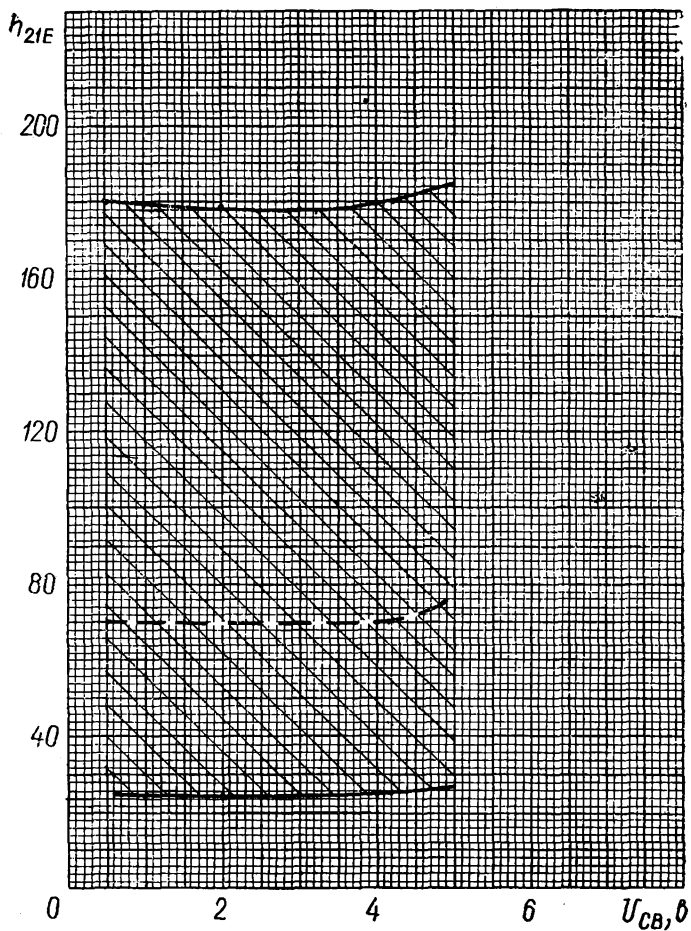
При $I_E = 5$ ма и $t_{amb} = 20^\circ \text{C}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)

При $I_E = 5$ ма и $t_{amb} = 60^\circ \text{C}$



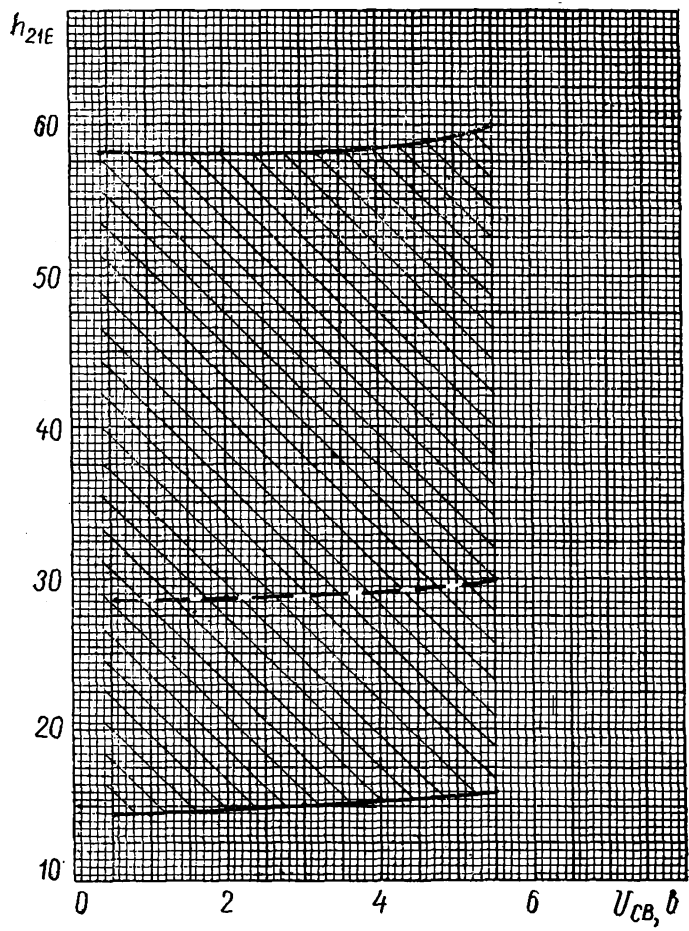
ГТ329А
ГТ329Б
ГТ329В
ГТ329Г

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)

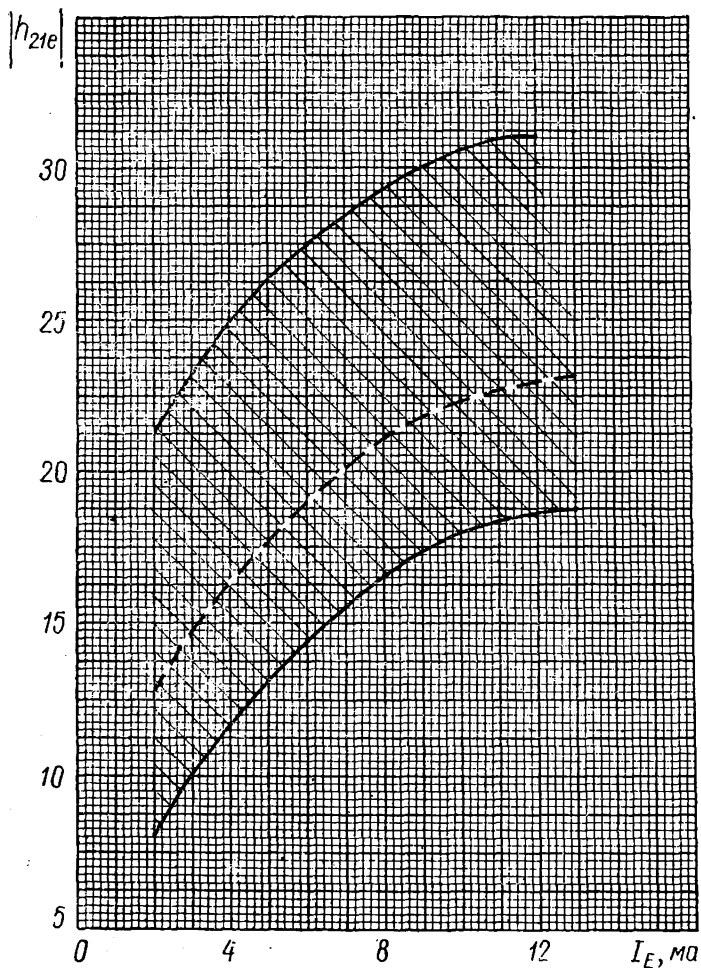
При $I_E = 5 \text{ ма}$ и $t_{amb} = -55^\circ \text{ С}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5$ в



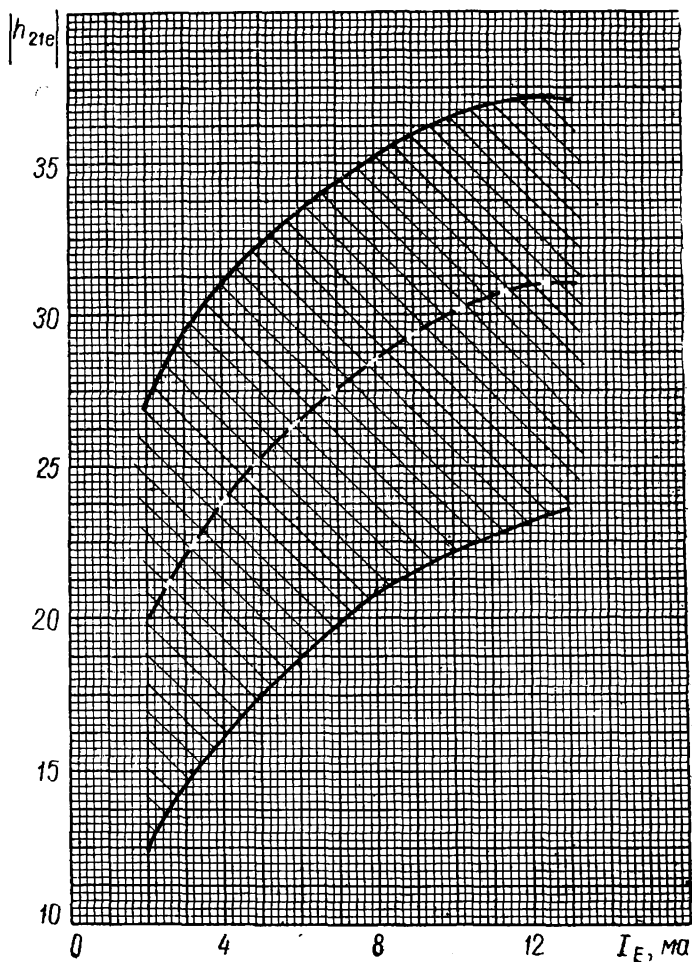
ГТ329Б

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

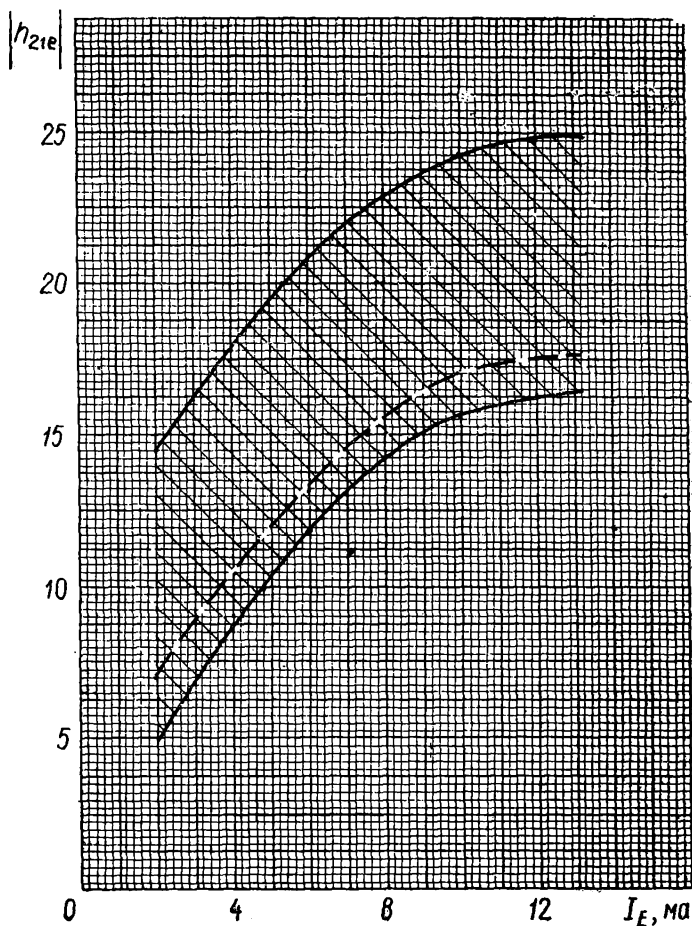
(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5$ в

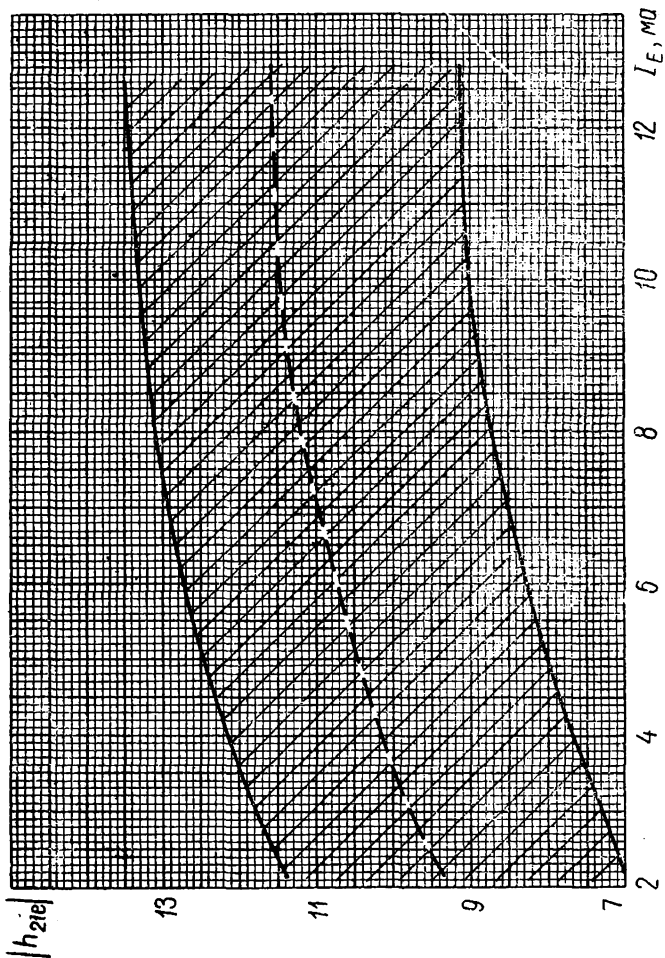


ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

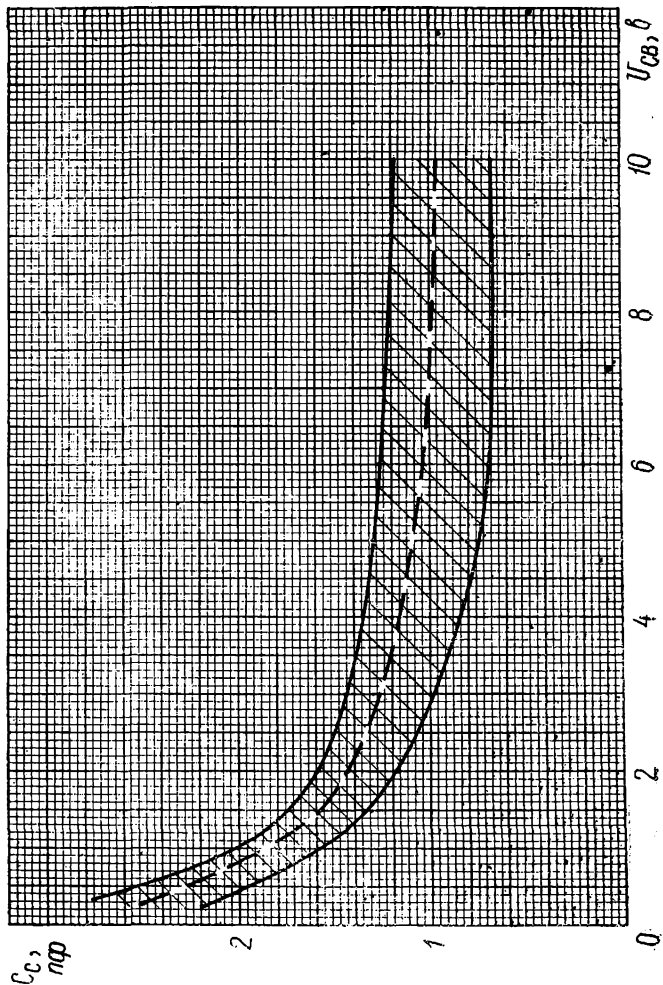


ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТЕРА



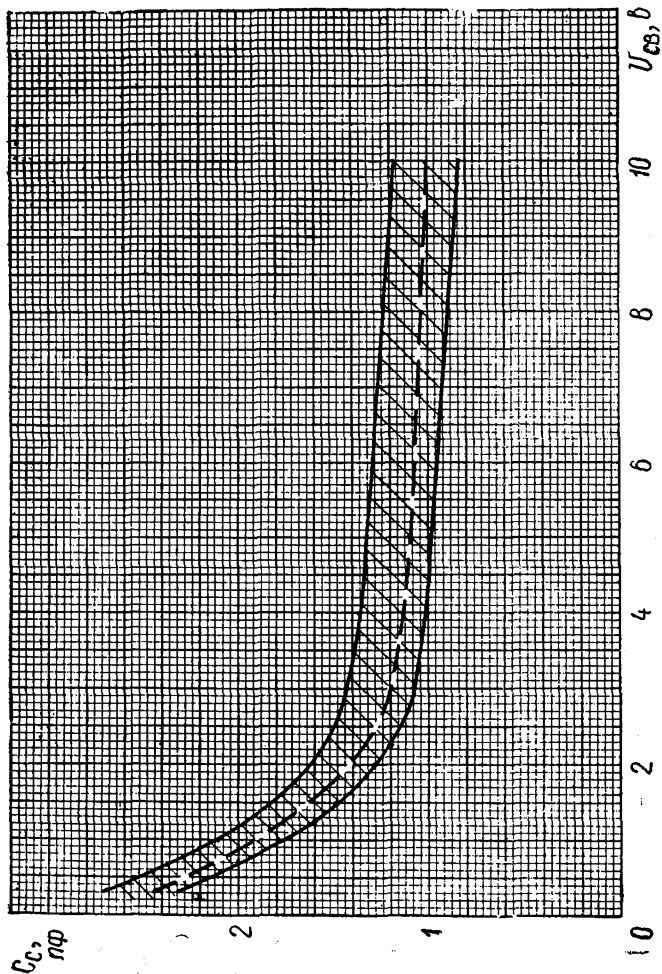
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

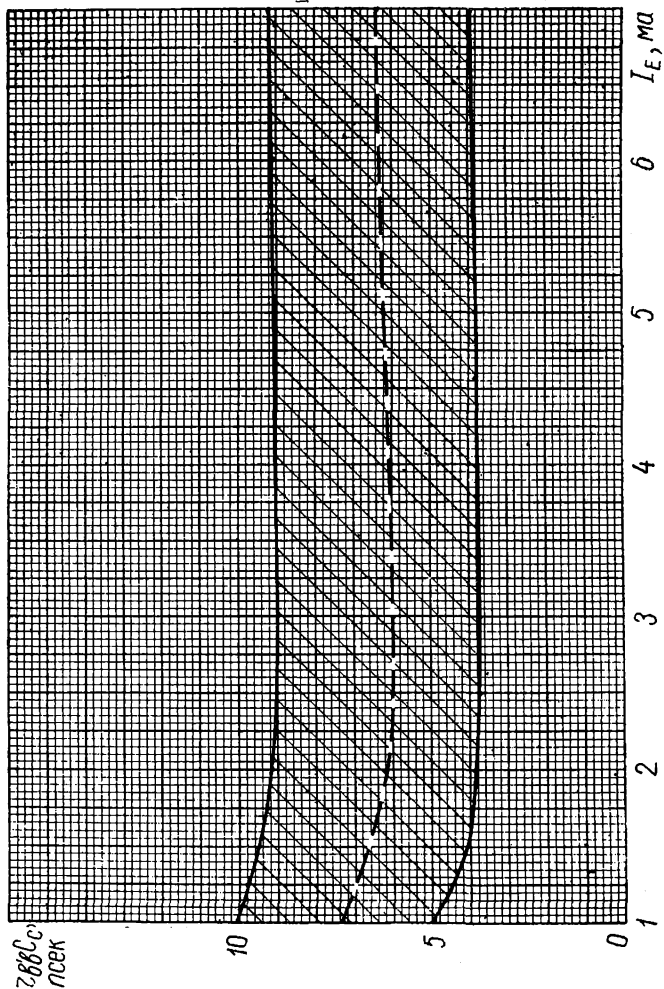
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЭМИТТЕРНОГО ПЕРЕХОДА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЭМИТТЕР—БАЗА

(границы 95% разброса)

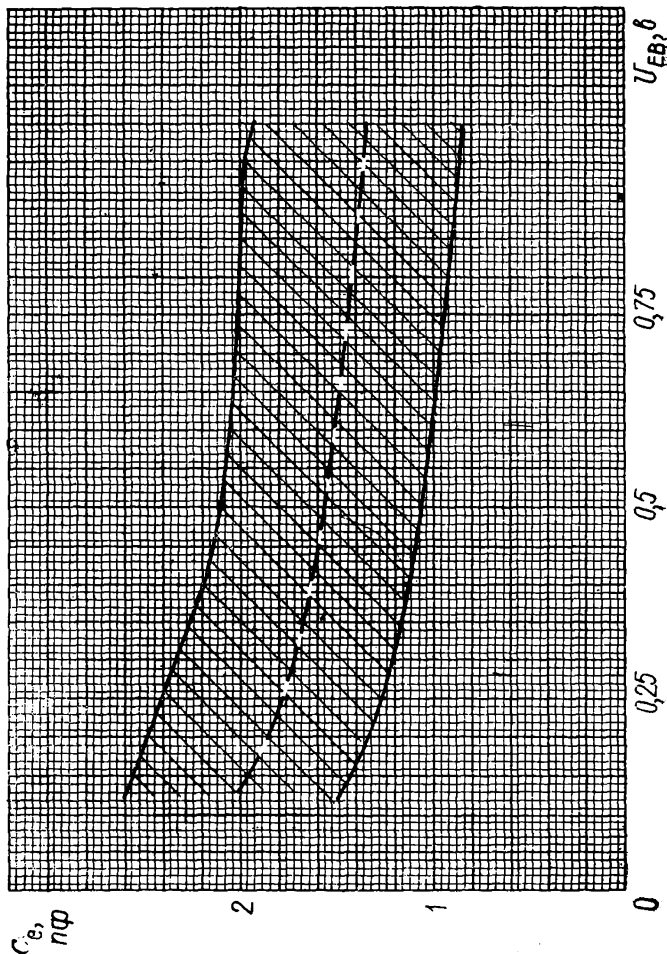
При $U_{CB} = 5 \text{ в}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

(границы 95% разброса)

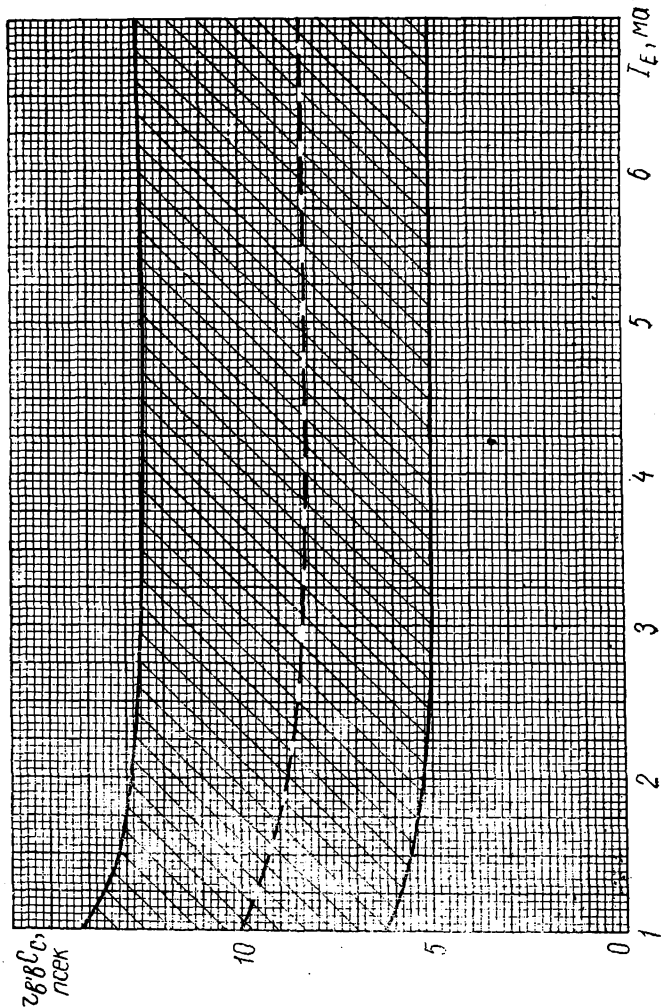
При $U_{CB} = 5 \text{ в}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5 \text{ в}$



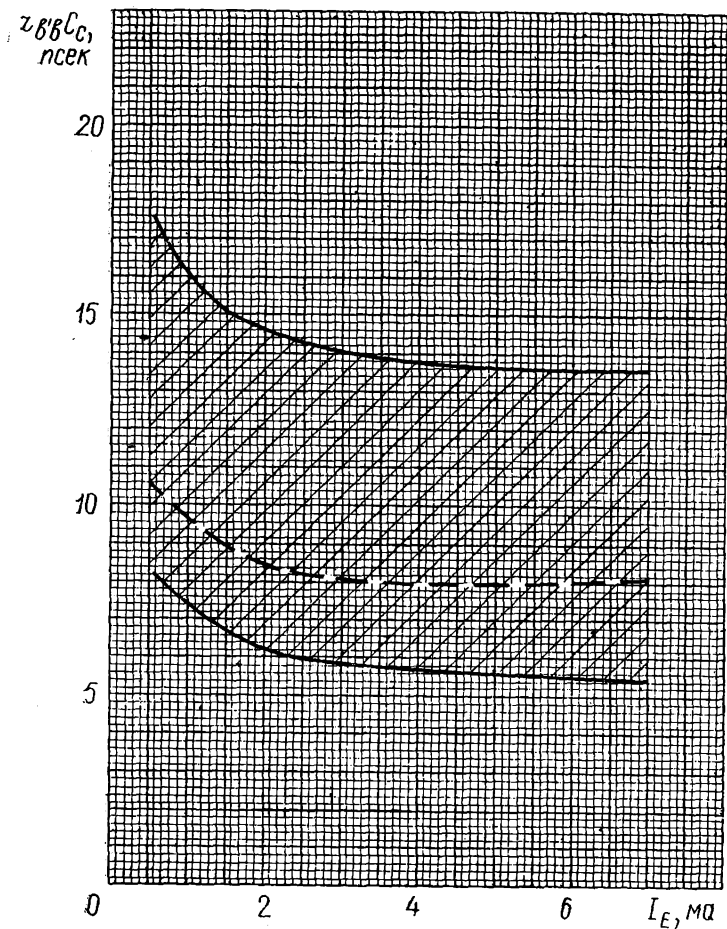
ГТ329В

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5$ в



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

ГТ330Д

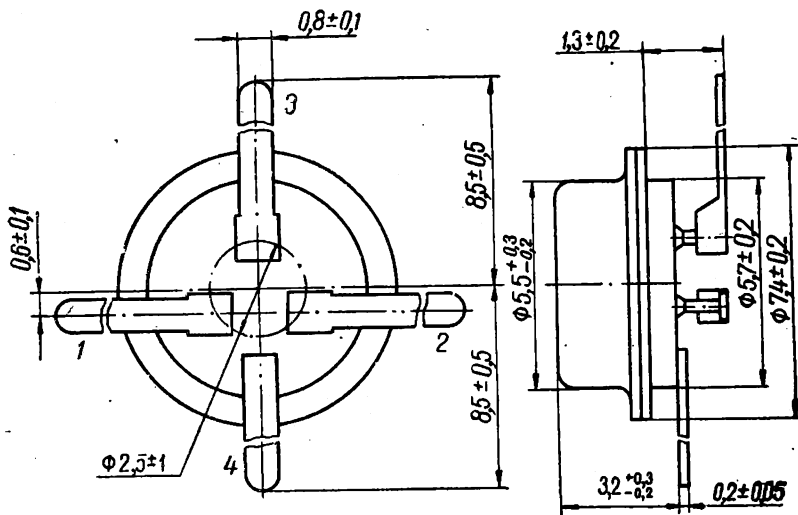
По техническим условиям ЖКЗ.365.217 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	3,5 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	2 г



- | | |
|---------------|------------|
| 1 — эмиттер | 3 — база |
| 2 — коллектор | 4 — корпус |

Примечание. Маркируется буквой Д и полоской красного цвета на фланце ножки между выводами коллектора и корпуса.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора:	
при температуре $20 \pm 5^{\circ}$ * и минус $40 \pm 2^{\circ}$ С *	не более 5 мка
» » $55 \pm 2^{\circ}$ С Δ	не более 50 мка
Обратный ток эмиттера \circ	не более 100 мка

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером □#◇:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	30—400
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	15—1000
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	12—600

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц □ не менее 5

Напряжение насыщения □:

коллектор—эмиттер	не более 0,3 в
база—эмиттер	не более 0,7 в

Напряжение переворота фазы базового тока ▽ не менее 6 в

Емкость перехода ▲:

коллекторного △	не более 3 пф
эмиттерного ■	не более 5 пф

Постоянная времени цепи обратной связи □▲ не более 30 нсек

Время рассасывания □ не более 50 нсек

Коэффициент шума на частоте 400 Мгц □▽ не более 5 дб

Долговечность не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 10 в.

△ При напряжении коллектора 5 в.

○ При напряжении эмиттера 1,5 в.

□ При напряжении коллектора 5 в и токе эмиттера 5 ма.

На частоте 50—1000 гц.

◇ В режиме большого сигнала.

▽ При токе коллектора 20 ма и токе базы 2 ма.

■ При токе эмиттера 5 ма.

▲ На частоте 30 Мгц.

□ При напряжении база—эмиттер 0,5 в.

▽ Для 30% приборов. Для остальных 70% приборов коэффициент шума не более 8 дб.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор—база:

постоянное	10 в
импульсное △	20 в

Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база 1,5 в

Наибольший ток коллектора 20 ма

Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 40 до плюс 45°C ○ 50 мвт

Наибольшая температура перехода 60°C

Наибольшее тепловое сопротивление 1 град/вт

* При температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55°C .

△ При длительности импульса не выше 1 мсек и скважности не менее 10.

○ При температуре окружающей среды от 45 до 55°C наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C \text{ МАХ}} = 50 - (t_{\text{amb}} - 25) \text{ (мвт)}.$$

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

ГТ330Д
ГТ330Ж

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	
	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка полосковой части выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от места перегиба вывода. Изгиб внешних полосковых выводов не допускается.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения, как сверхвысокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

При хранении, транспортировке и эксплуатации необходимо применять меры по защите приборов от пробоя статическим электричеством.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ330Ж

Маркируется буквой Ж и полоской зеленого цвета на фланце ножки между выводами коллектора и корпуса.

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц не менее 10

Постоянная времени цепи обратной связи не более 50 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ330Д, за исключением значений U_{CESat} , U_{VESat} , t_{SF} и напряжения переворота фазы базового тока, которые изготовителем не гарантируются.

ГТ330И**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****п-р-п****ГТ330И**

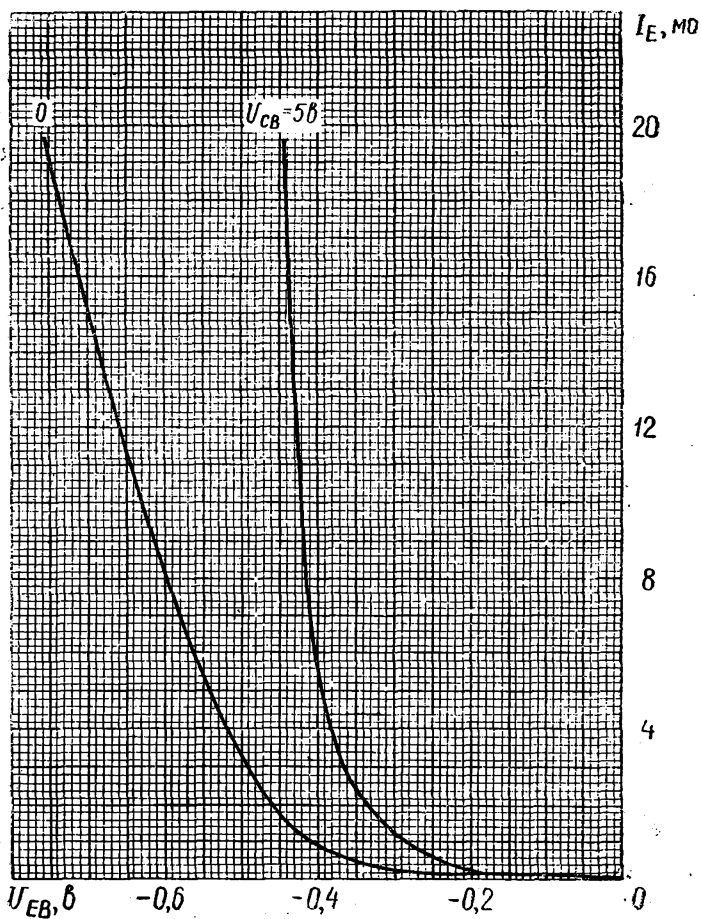
Маркируется буквой *И* и полоской белого цвета на фланце ножки между выводами коллектора и корпуса.

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре	$20 \pm 5^\circ \text{C}$	10—400	
»	»	$55 \pm 2^\circ \text{C}$	5—1000
»	»	минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	4—600

Примечание: *Остальные данные такие же, как у ГТ330Д.*

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общей базой)



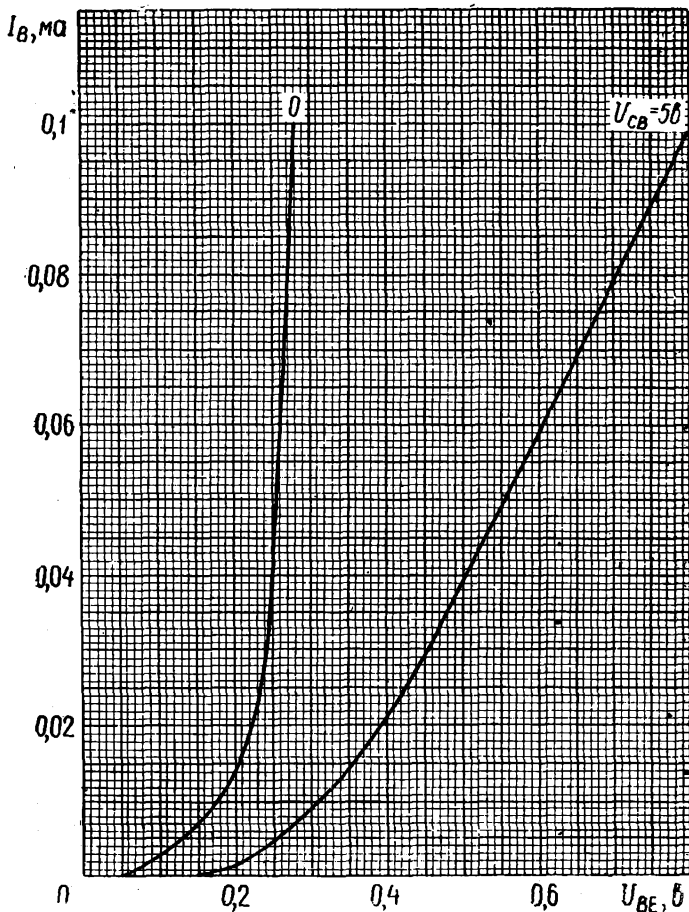
ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

При $h_{21E} = 160$



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

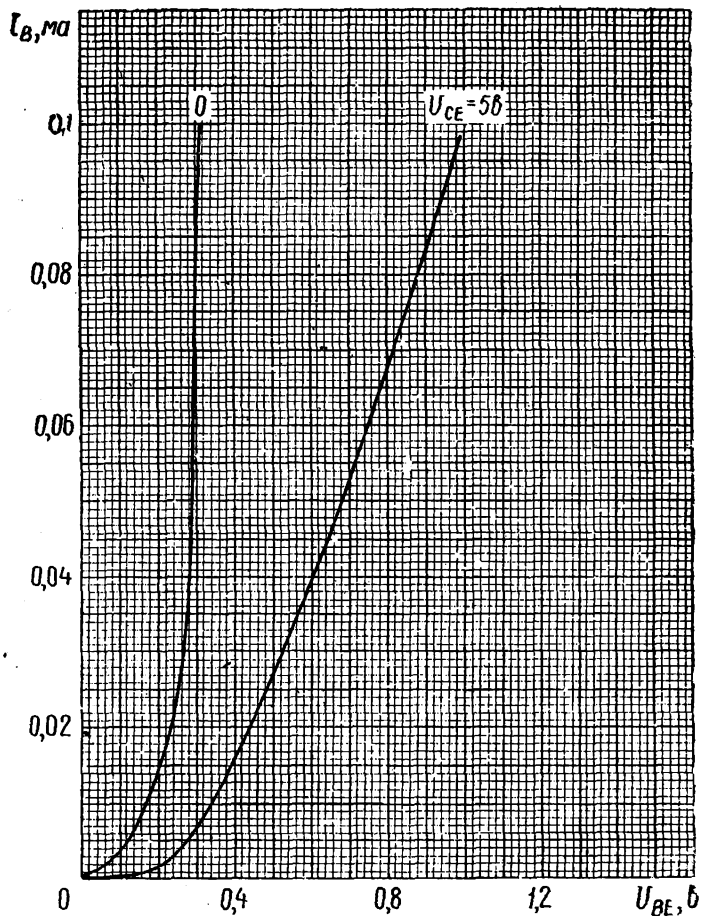
п-р-п

ГТЗ30Д
ГТЗ30Ж
ГТЗ30И

ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(верхняя граница 95% разброса)

При $h_{21E} = 250$



ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

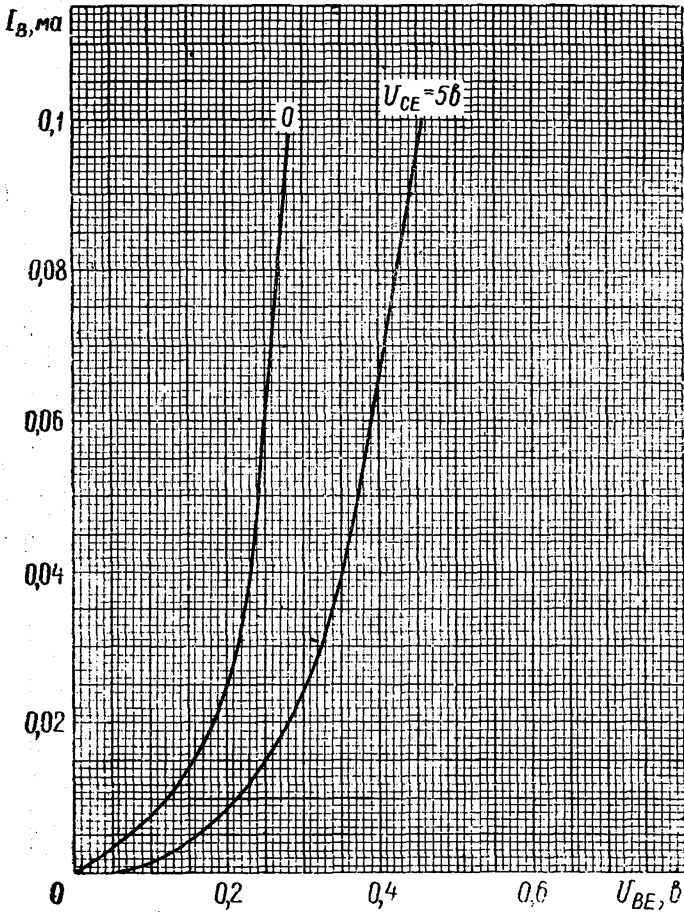
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

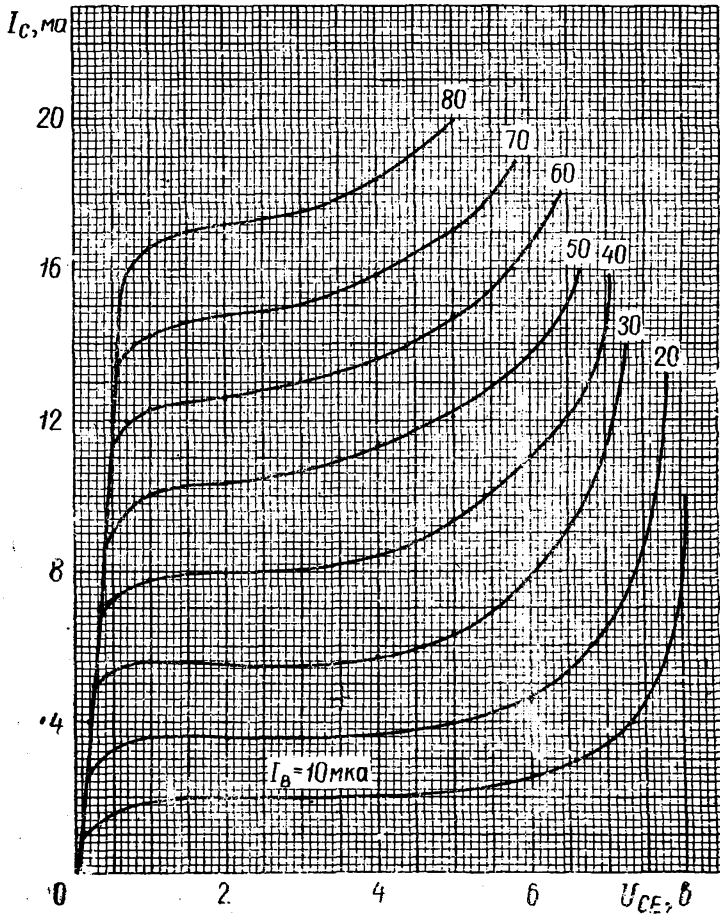
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(нижняя граница 95% разброса)

При $h_{21E} = 40$



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ



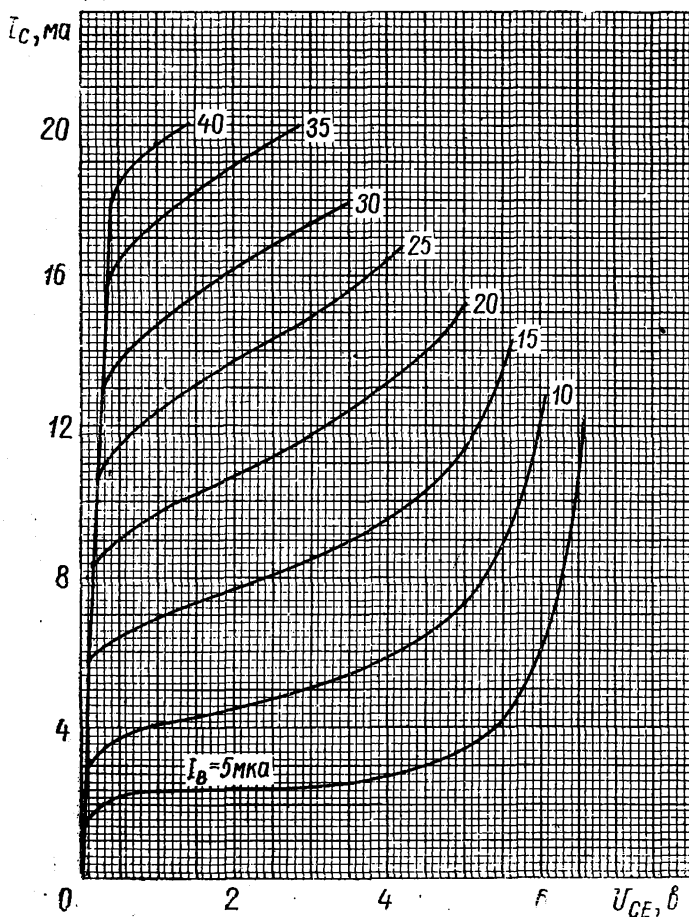
ГТЗ30Д
ГТЗ30Ж
ГТЗ30И

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

(верхняя граница 95% разброса)

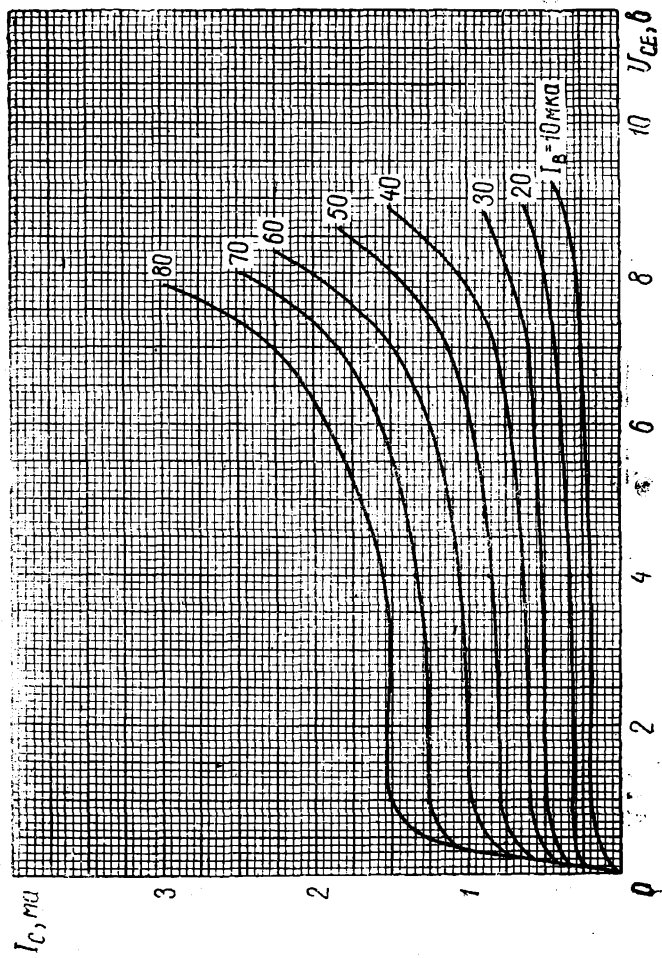


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
(нижняя граница 95% разброса)



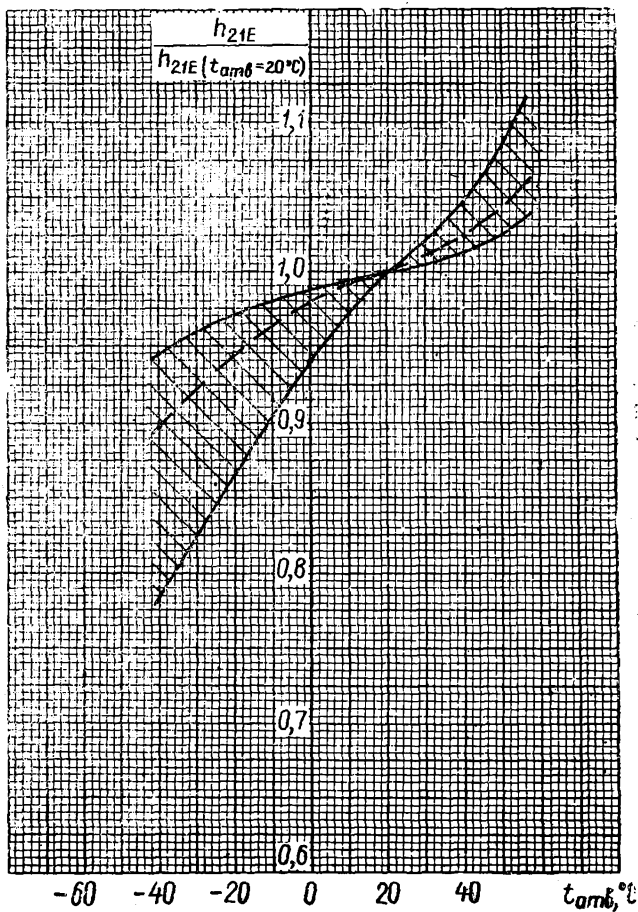
ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ
БОЛЬШОГО СИГНАЛА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)



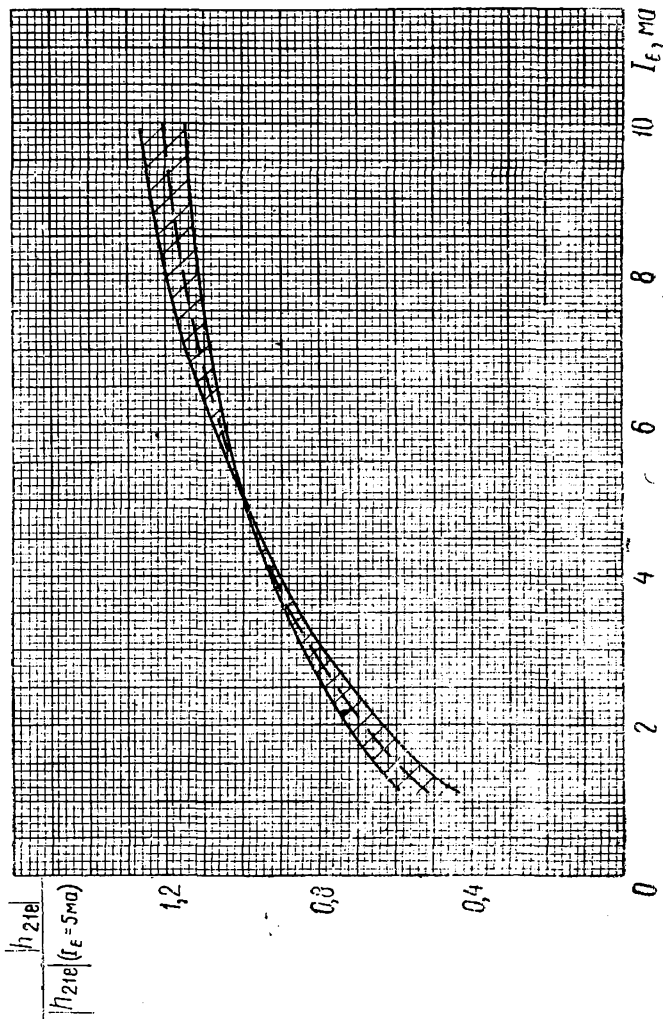
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОДУЛЯ
КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
НА ЧАСТОТЕ 100 Мгц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА
(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5 \text{ в}$



ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

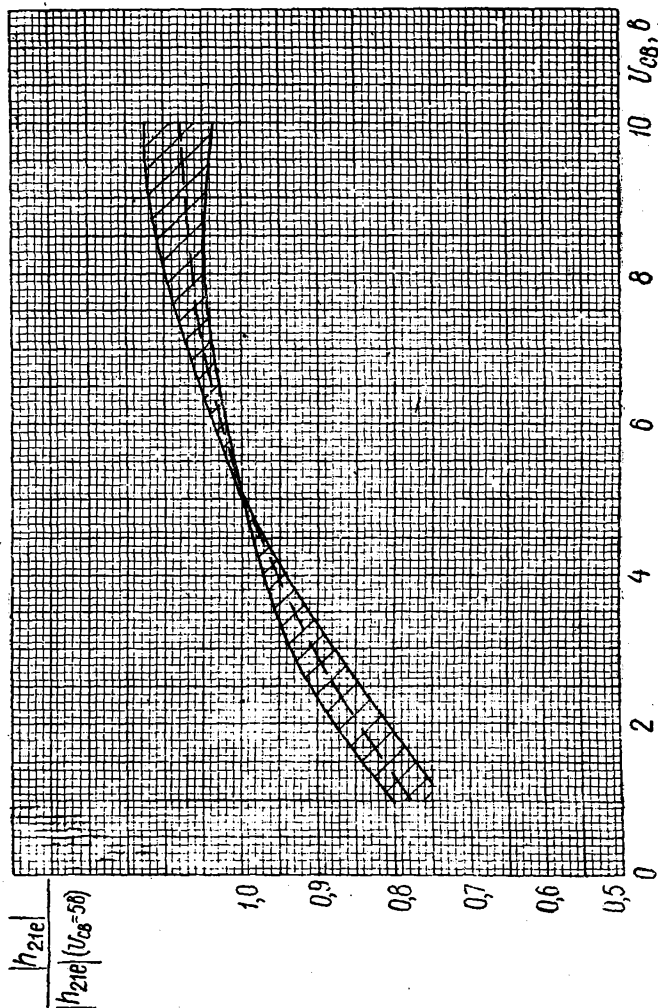
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОДУЛЯ
КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
НА ЧАСТОТЕ 100 Мгц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)

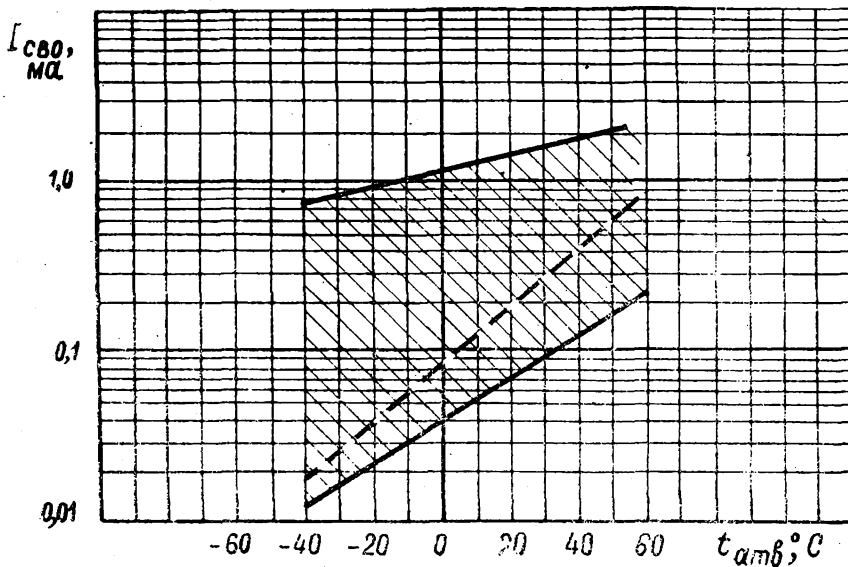
При $I_E = 5 \text{ ма}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 10$ в



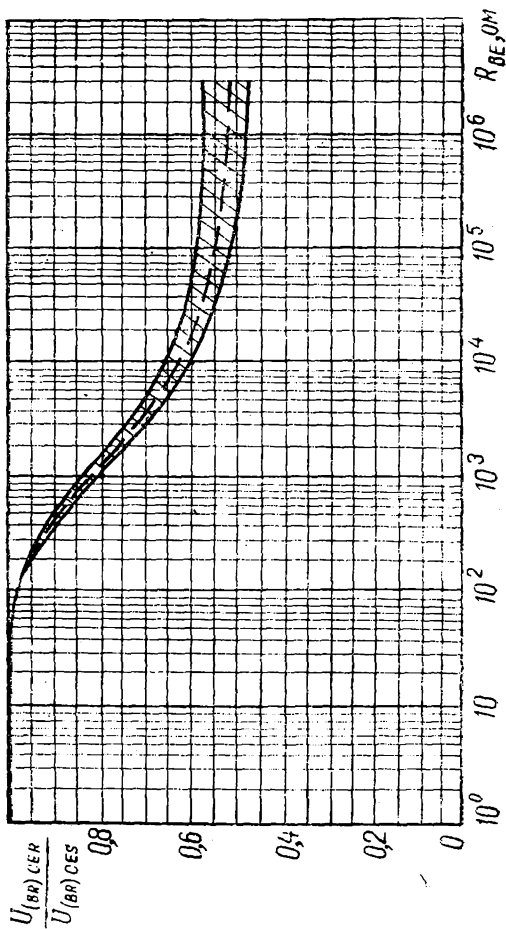
ГТ330Д
ГТ330Ж
ГТ330И

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРОВЫВНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ В ЦЕПИ БАЗА—ЭМИТТЕР

(границы 95% разброса)

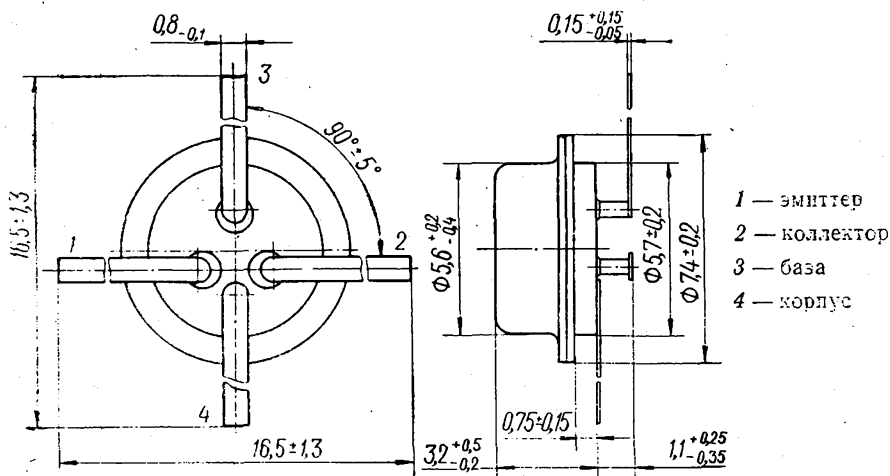


По техническим условиям ЩТО.336.009 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	3,7 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	1 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 20 ± 5 и минус 40 ± 2	не более 5 мкА
» » $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 50 мкА
Обратный ток эмиттера Δ	не более 50 мкА
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером $\square \circ \#$:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	15—300
» » $60 \pm 2^\circ \text{C}$	12—840
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	5—360

ГТ341А**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****n-p-n**

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 300 Мгц □○	не менее 5
Коэффициент шума на частоте 1 Ггц □	не более 4,5 дБ
Напряжение переворота фазы базового тока на частоте 50—10 000 гц ○	не менее 5 в
Емкость перехода на частоте 30 Мгц:	
коллекторного □	не более 1 пф
эмиттерного △	не более 2 пф
Входное сопротивление на частоте 50—10 000 Ггц	не более 20 ом
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 30 Мгц □○	не более 10 псек
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 10 в.

△ При напряжении эмиттера 0,3 в.

□ При напряжении коллектора 5 в.

○ При токе эмиттера 5 ма.

⊕ В режиме большого сигнала.

⊖ При токе эмиттера 2 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор—база, коллектор—эмиттер (при короткозамкнутой цепи база—эмиттер) и коллектор—эмиттер запятого транзистора . . .	10 в
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер при сопротивлении в цепи база—эмиттер не свыше 1 ком △	5 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база .	0,3 в
Наибольший ток коллектора	10 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность	35 мвт
Наибольшее тепловое сопротивление переход—охлаждающая среда	0,8 мвт/град

* При температуре от минус 40 до плюс 60° С.

△ Допускается мгновенное значение напряжения коллектор—эмиттер 5,5 в при частоте не менее 20 гц.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 60° С
наименьшее	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ГТ341А
ГТ341Б
ГТ341В

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 ат
наименьшее 203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации 10 g
линейное 25 g
при многократных ударах 75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от места сварки лепесткового вывода с выводом ножки, при радиусе изгиба не менее 1,5 мм. При изгибе должна быть исключена возможность передачи усилия к месту сварки и выводу ножки.

При эксплуатации в условиях механических ускорений транзисторы необходимо крепить за корпус. Следует учитывать возможность самовозбуждения транзисторов как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

Необходимо применять меры защиты транзисторов от статического электричества.

Гарантийный срок хранения 6 лет*

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ341Б

Модуль коэффициента передачи на частоте 300 Мгц не менее 6,6 Мгц
Коэффициент шума на частоте 1 Ггц не более 5,5 дБ

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ341А.

ГТ341В

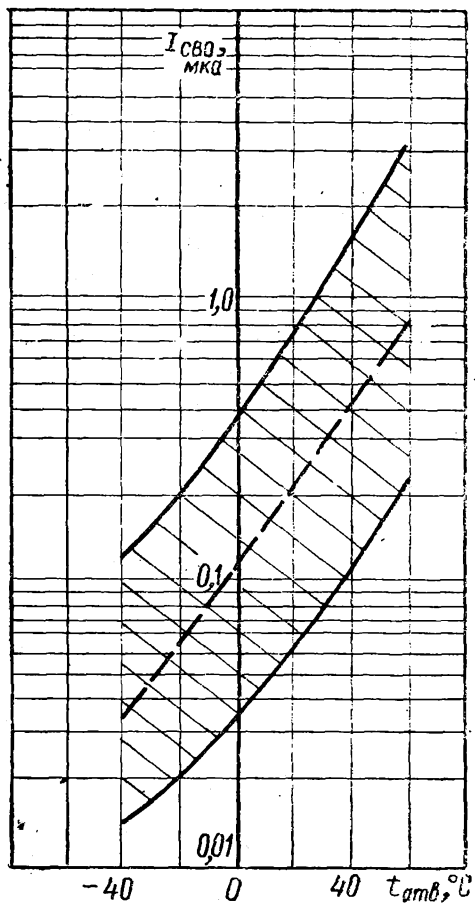
Коэффициент шума на частоте 1 Ггц не более 5,5 дБ
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база 0,5 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ341А.

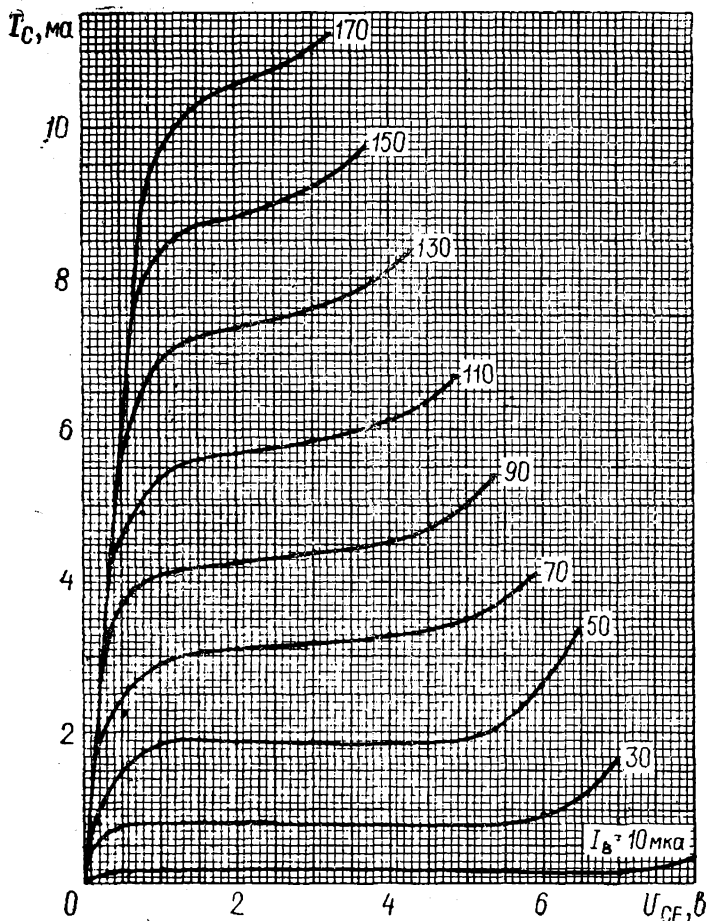
ГТЗ41А
ГТЗ41Б
ГТЗ41В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)

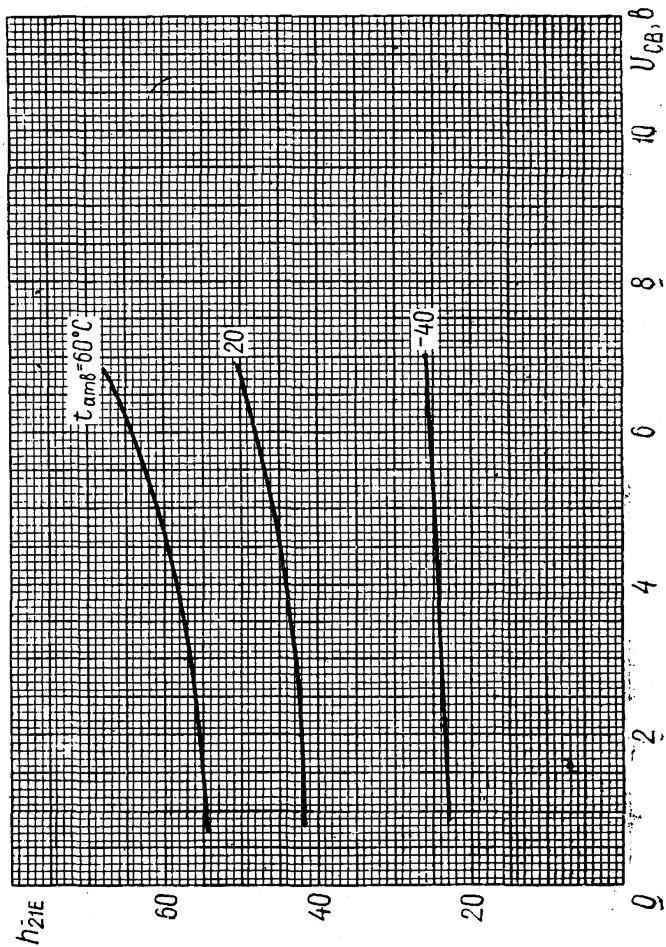


ГТ341А
ГТ341Б
ГТ341В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

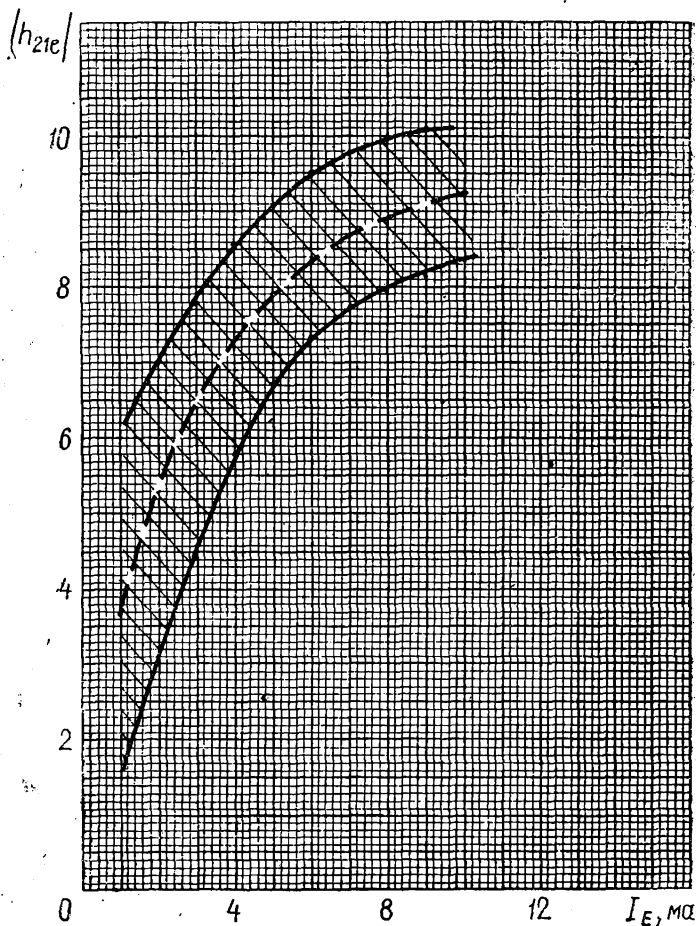
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
КОЛЛЕКТОРА

При $I_E = 5$ ма и $t_{amb} = -40, +20$ и $+60^\circ$ С



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
НА ЧАСТОТЕ 300 Мгц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)



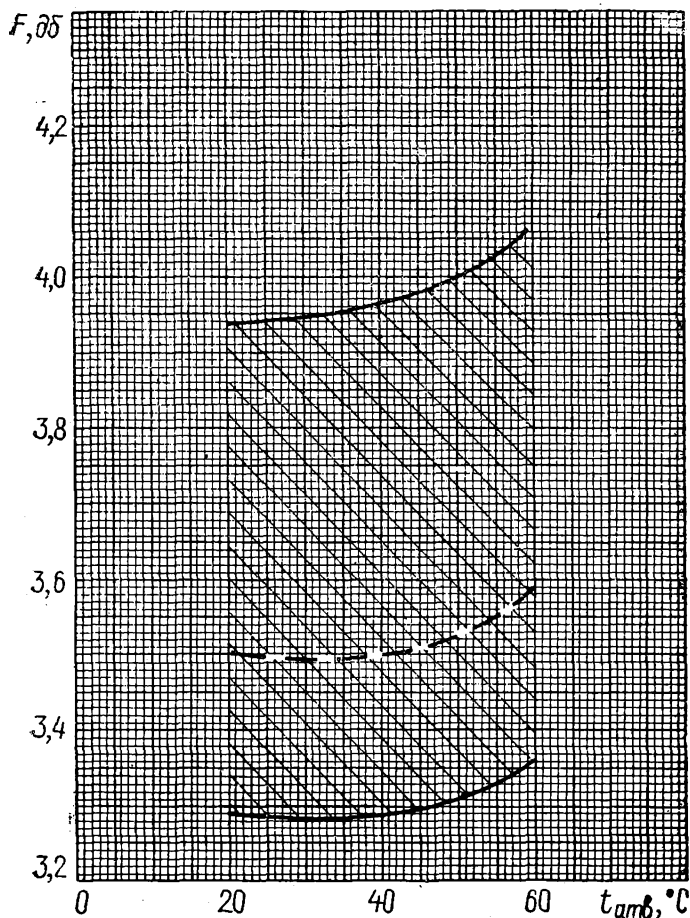
ГТЗ41А
ГТЗ41Б
ГТЗ41В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

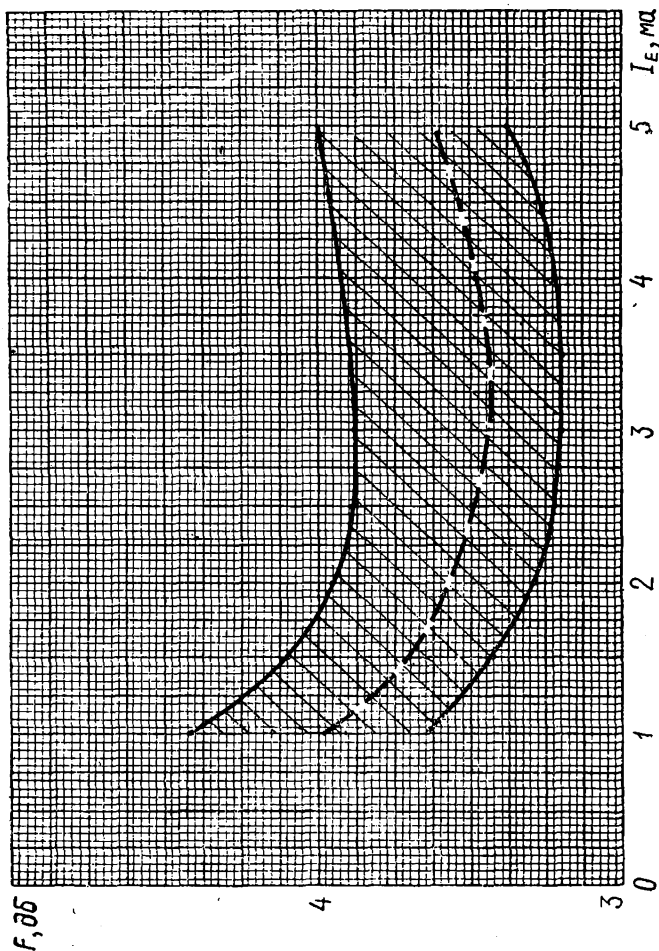
При $I_E = 2$ ма и $U_{CB} = 5$ в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = 5 \text{ в}$

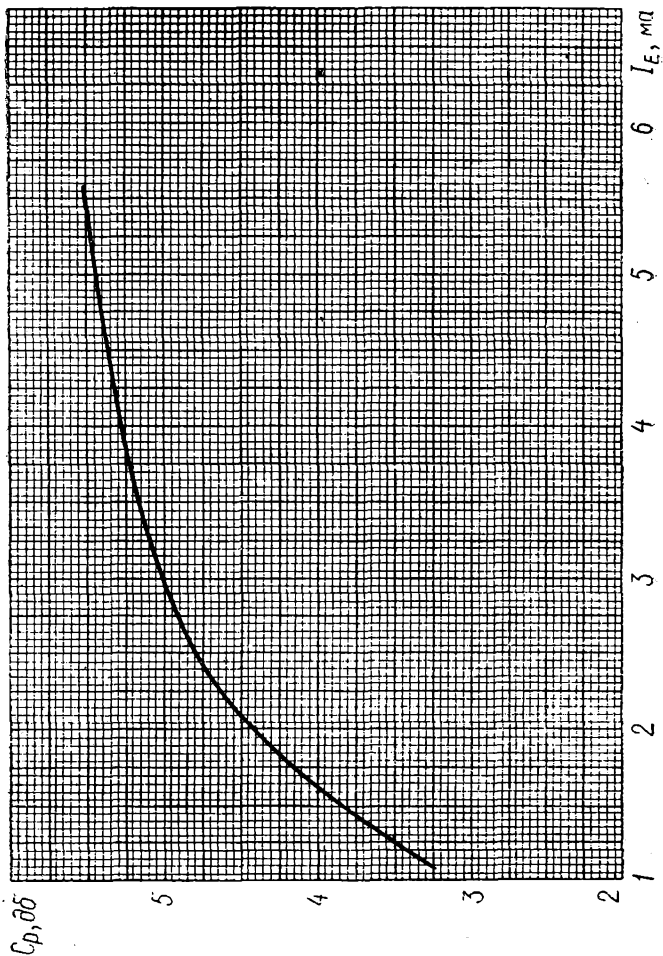


ГТ341А
ГТ341Б
ГТ341В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

При $U_{CB} = 5 \text{ в}$



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

ГТ346А

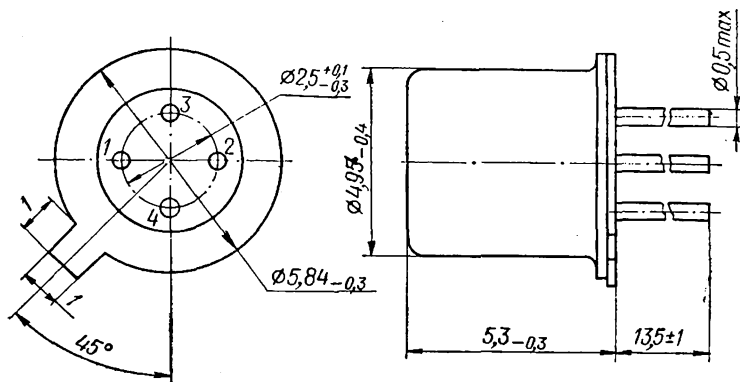
По техническим условиям ПЖ0.336.021 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	1 г



- 1 — эмиттер 3 — база
2 — коллектор 4 — корпус

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 10 мкА
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 100 мкА

Обратный ток эмиттера Δ не более 100 мкА

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером \square :

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	10—150
» » $55 \pm 3^\circ \text{C}$	10—450
» » минус $45 \pm 3^\circ \text{C}$	3,5—150

ГТ346А**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****р-п-р**

Емкость коллекторного перехода \circ	не более 1,3 пФ
Коэффициент усиления по мощности на частоте 800 МГц \square	не менее 10,5 дБ
Коэффициент шума на частоте 800 МГц \square	не более 7 дБ
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц \square	не более 3 пс
Долговечность \diamond	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектора минус 20 В.
- \triangle При напряжении эмиттера минус 0,3 В.
- \square При токе эмиттера 2 мА и напряжении коллектора минус 10 В.
- \circ При напряжении коллектора минус 5 В на частоте 10 МГц.
- \diamond Для приборов со знаком качества — 12000 ч.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер \triangle	минус 15 В
Наибольшее напряжение коллектор—база	минус 20 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база	минус 0,3 В
Наибольший ток коллектора	10 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность коллектора	50 мВт
Наибольшая температура перехода	85° С

- * При температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 55° С.
- \triangle При сопротивлении в цепи база—эмиттер 5 кОм.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 55° С
наименьшая	минус 45° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации*	10 г
ливнейное	25 г
при многократных ударах	75 г

- * В диапазоне частот 1—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 2 мм от корпуса транзистора, изгиб — на расстоянии не менее 1,5 мм от места спая стекла с металлом.

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ГТ346А
ГТ346Б
ГТ346В

При пайке должен быть обеспечен надежный теплоотвод между местом пайки и корпусом транзистора.

При эксплуатации следует учитывать возможность самовозбуждения транзистора как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 6 лет*

* При хранении транзисторов на складах и базах в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

ГТ346Б

Коэффициент шума на частоте 800 МГц не более 8 дБ
 Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц не более 5,5 пс
 Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ346А.

ГТ346В

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$ 15—150
 > > $55 \pm 3^\circ \text{C}$ 15—450
 > > минус $45 \pm 3^\circ \text{C}$ 5—150

Коэффициент шума на частоте 200 МГц не более 7 дБ
 Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 100 МГц не более 6 пс

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ346А.

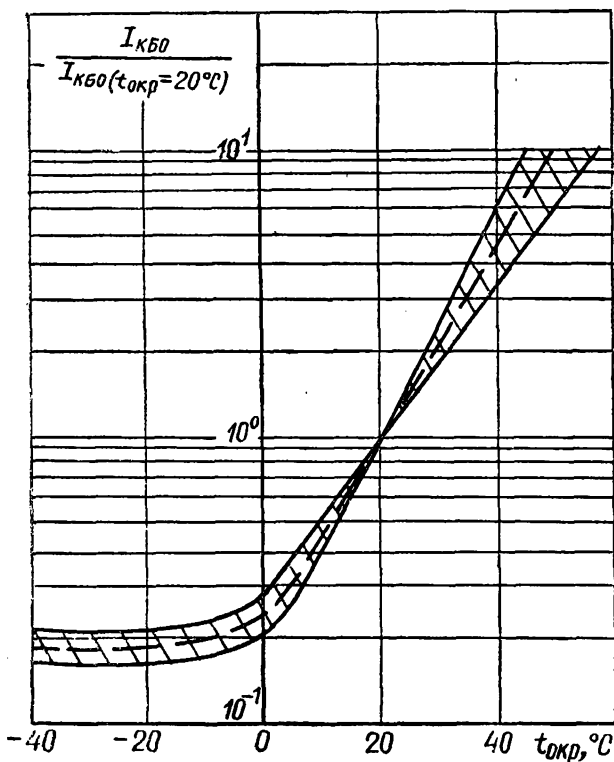
ГТ346А
ГТ346Б
ГТ346В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

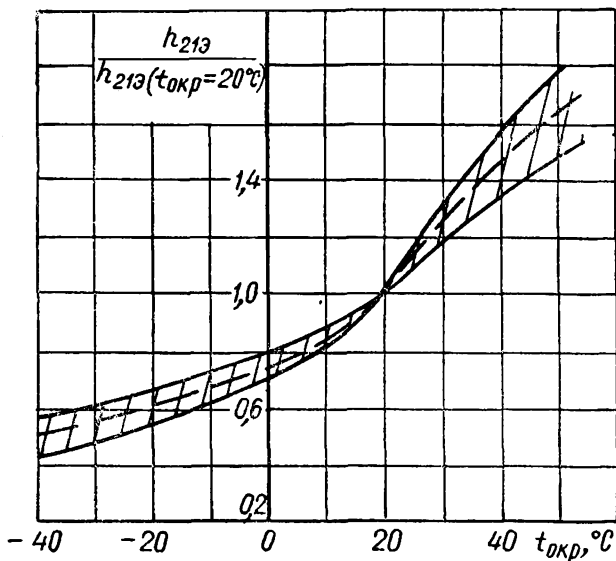
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОБРАТНОГО
ТОКА КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -15$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)



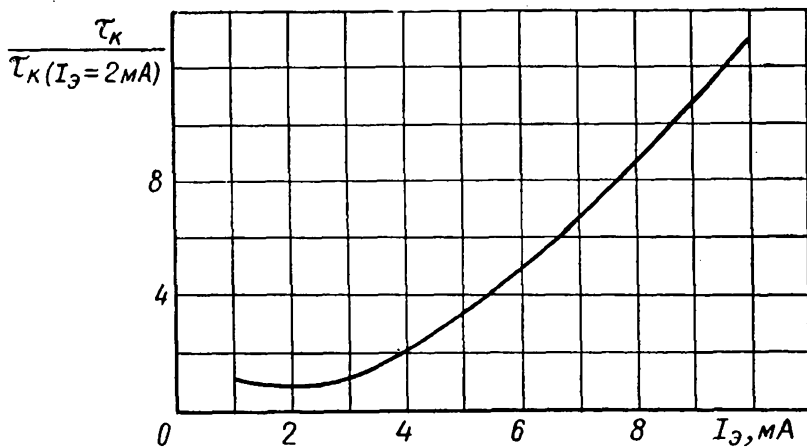
ГТ346А
ГТ346Б
ГТ346В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПОСТОЯННОЙ
ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

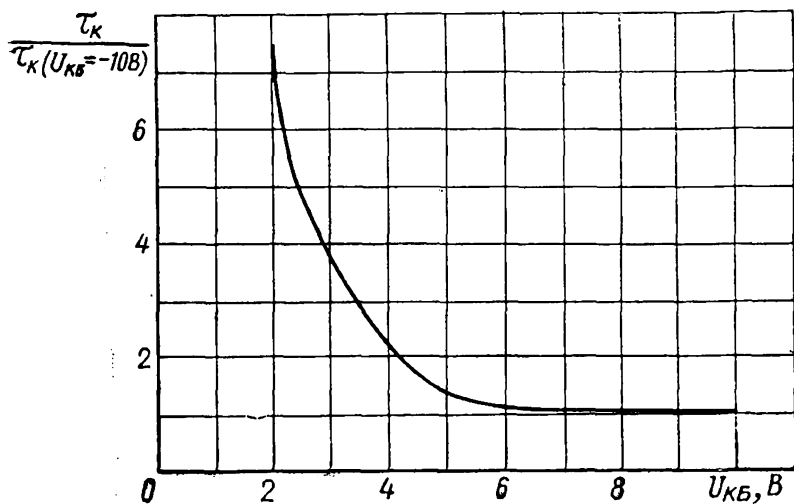
(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -10$ В



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПОСТОЯННОЙ
ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЕ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

При $I_D = 2$ мА

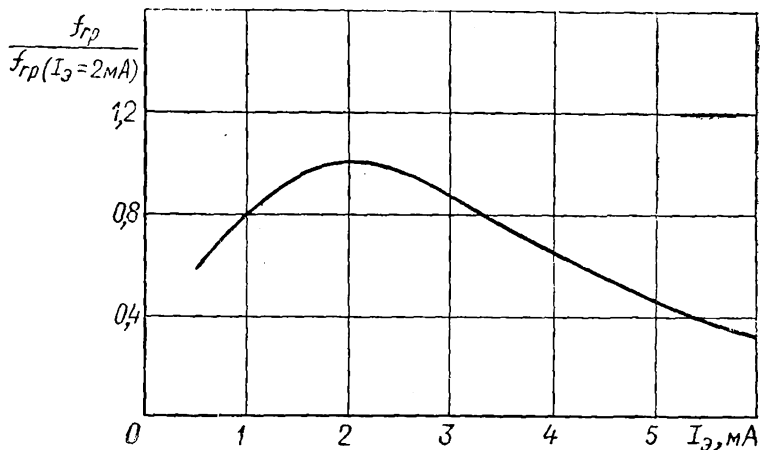


ГТ346А
ГТ346Б
ГТ346В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

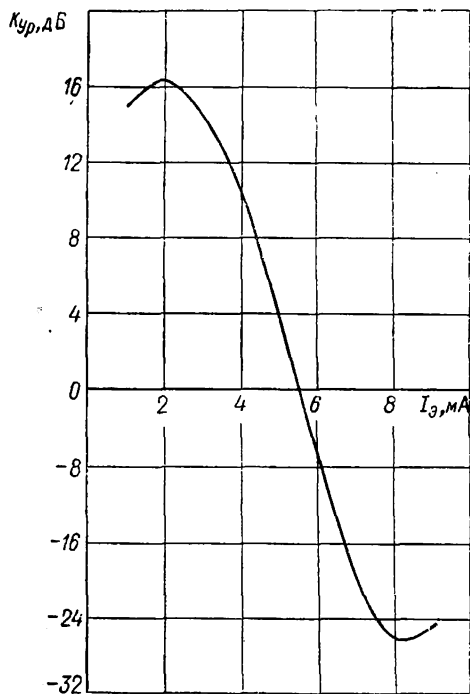
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ГРАНИЧНОЙ
ЧАСТОТЫ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ
ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

При $U_{КБ} = -10$ В



ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

При $U_{КБ} = -10$ В, $f = 800$ МГц

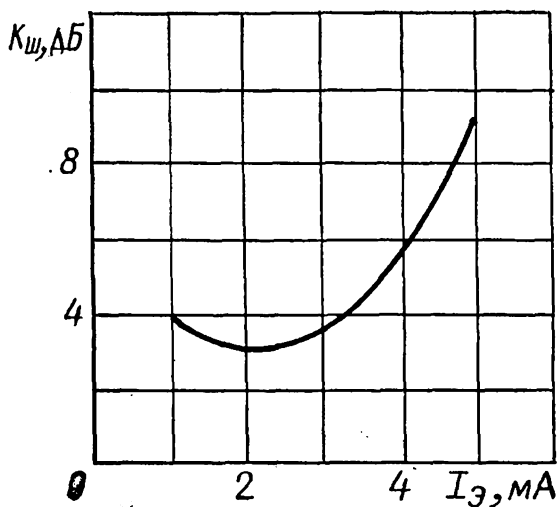


ГТ346А
ГТ346Б
ГТ346В

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

При $U_{КБ} = -10$ В, $f = 800$ МГц



ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

ГТ362А

По техническим условиям ЖК3.365.244 ТУ

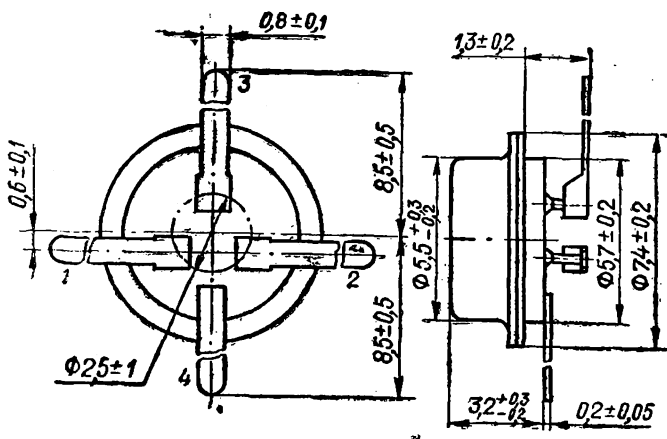
Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	Вариант 1	Вариант 2
Высота наибольшая, мм	3,5	3,7
Диаметр наибольший, мм	7,6	7,6
Вес наибольший, г	2	2

Вариант 1

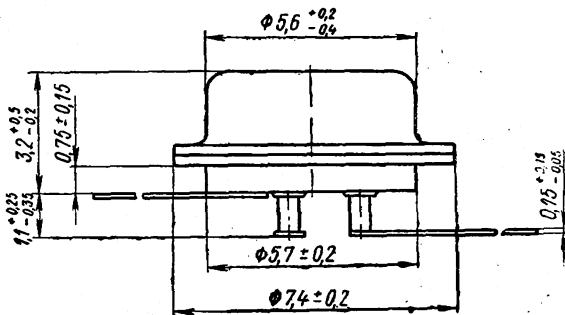
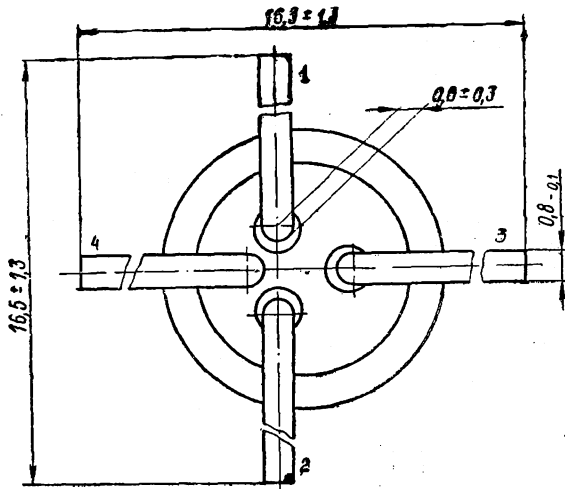


ГТ362А

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

Вариант 2



1— эмиттер 3— база
2— коллектор 4 — корпус

Маркируется двумя красными полосками и буквой А.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = 5$ В:

при $t_{окр} = 25 \pm 10$ и минус $45 \pm 3^\circ$ С

> $t_{окр} = 55 \pm 3^\circ$ С

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

не более 5 мкА

не более 30 мкА

не более 10 мкА

ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

ГТ362А

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером*:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	10—200
> $t_{окр} = 55 \pm 3^\circ \text{C}$	5—500
> $t_{окр} = -45 \pm 3^\circ \text{C}$	3—300

Модуль коэффициента передачи тока при $f = 300 \text{ МГц}^*$ не менее 8

Емкость перехода при $f = 30 \text{ МГц}$:

коллекторного при $U_{КБ} = 5 \text{ В}$	не более 1 пФ
эмиттерного при $U_{ЭБ} = 0,2 \text{ В}$	не более 1 пФ

Постоянная времени цепи обратной связи при $f = 1000 \text{ МГц}^*$ не более 10 пс

Коэффициент шума^О не более 4,5 дБ

Долговечность не менее 15 000 ч

* При $U_{КБ} = 3 \text{ В}$ и $I_{Э} = 5 \text{ мА}$.

О При $U_{КБ} = 3 \text{ В}$, $I_{Э} = 2 \text{ мА}$ и $f = 2,25 \text{ ГГц}$.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:

коллектор—база, коллектор—эмиттер ^О	5 В
эмиттер—база	0,2 В

Наибольший ток коллектора 10 мА

Наибольшая рассеиваемая мощность[□] 40 мВт

* При $t_{окр} = -45 + 55^\circ \text{C}$.

О При $R_{ЭБ} = 1 \text{ кОм}$.

□ При $t_{окр} = -45 + 25^\circ \text{C}$. При $t_{окр} = 25 + 55^\circ \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле.

$$P_{К\max} = 40 - \frac{t_{окр} - 25}{2} \text{ мВт.}$$

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка полоскового вывода на расстоянии не менее 3 мм от места приварки его к выводу прибора.

При пайке все выводы должны быть закорочены.

При изгибе полосковой части выводов не допускается передача усилия к месту сварки и цилиндрической части вывода.

Следует учитывать возможность самовозбуждения транзистора как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 3 лет

ГТ362Б**ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****п-р-п****ГТ362Б**

Маркируется двумя полосками белого цвета и буквой Б.

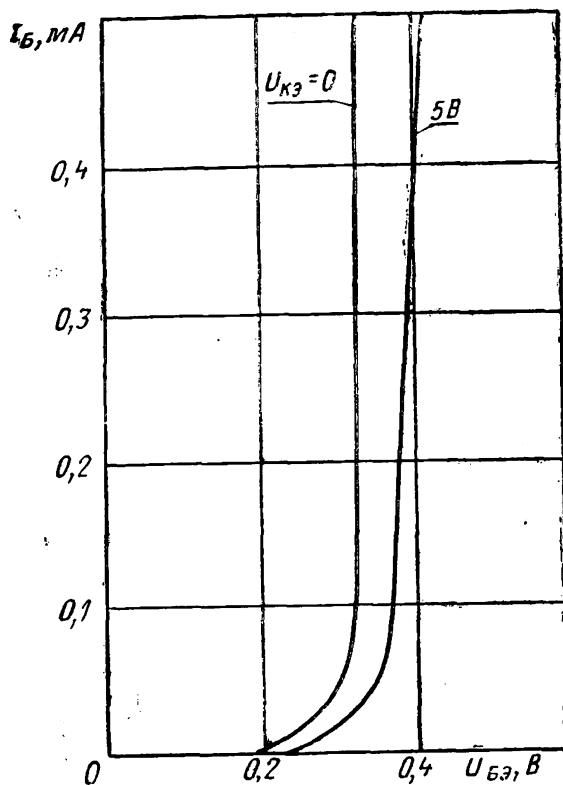
Статический коэффициент передачи в схеме с общим эмиттером:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	10—250
» $t_{\text{окр}} = 55 \pm 3^\circ \text{C}$	5—625
» $t_{\text{окр}} = -45 \pm 3^\circ \text{C}$	3—375

Постоянная времени цепи обратной связи при	
$f = 100$ мГц	не более 20 пс
Коэффициент шума	не более 5,5 дБ

Примечание. Остальные данные такие же, как у ГТ362А.

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



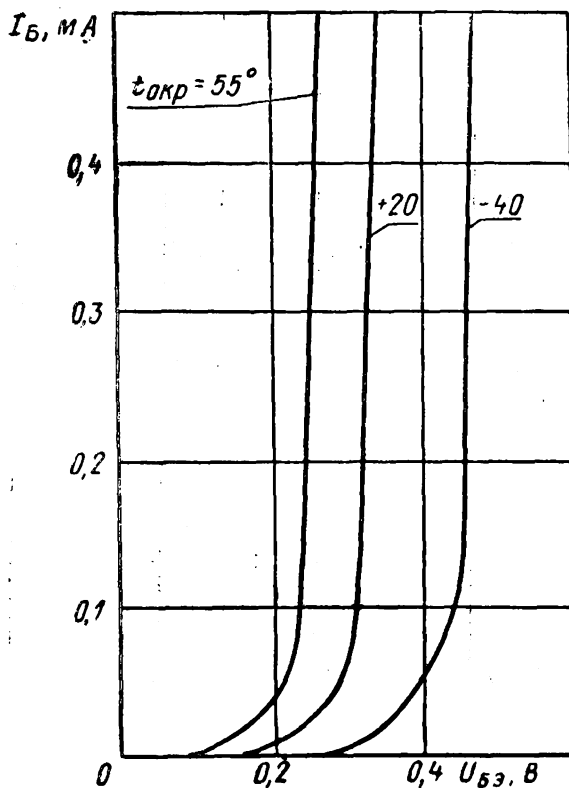
ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

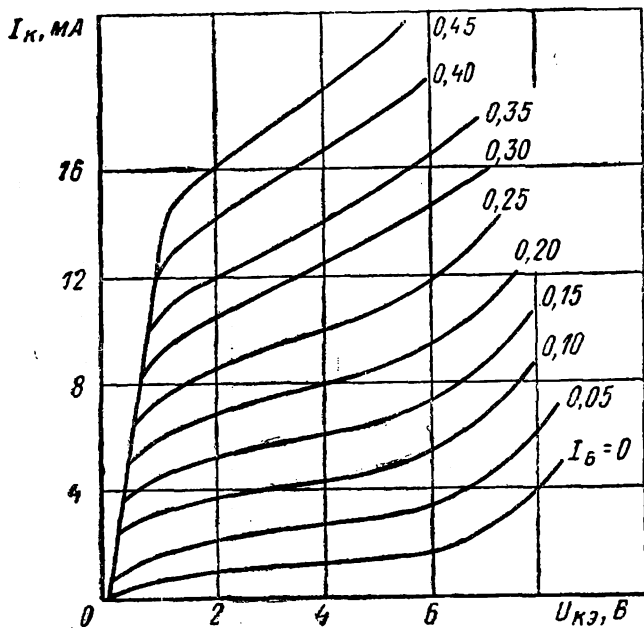
(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{кэ} = 0$



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$

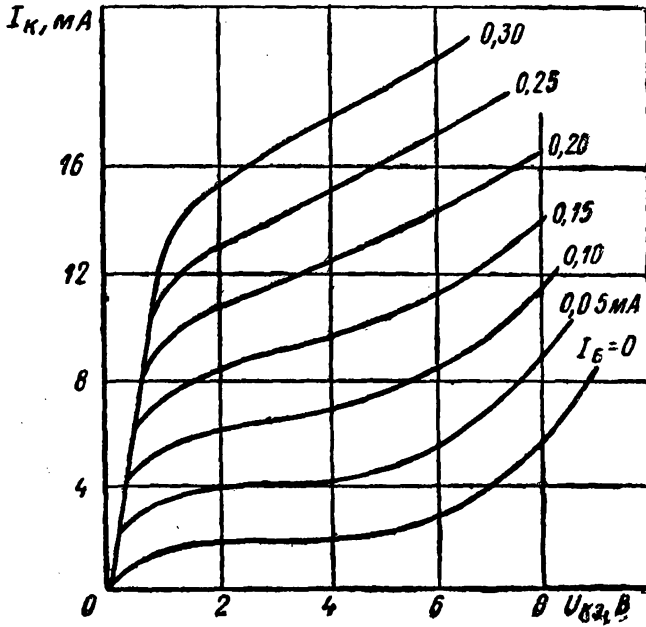


ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

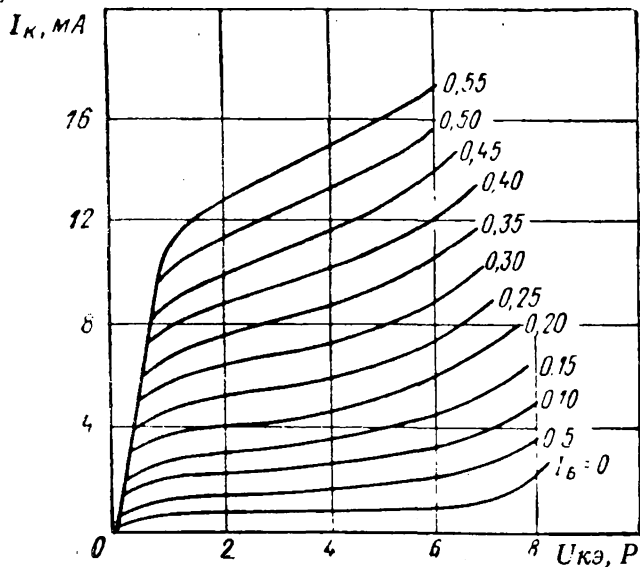
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При $t_{\text{окр}} = 55^\circ \text{C}$



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При $t_{\text{окр}} = -40^{\circ}\text{C}$

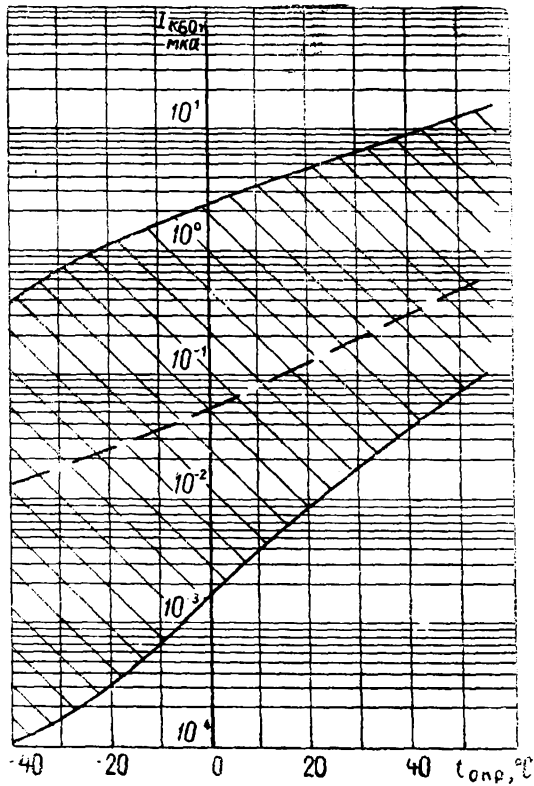


ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

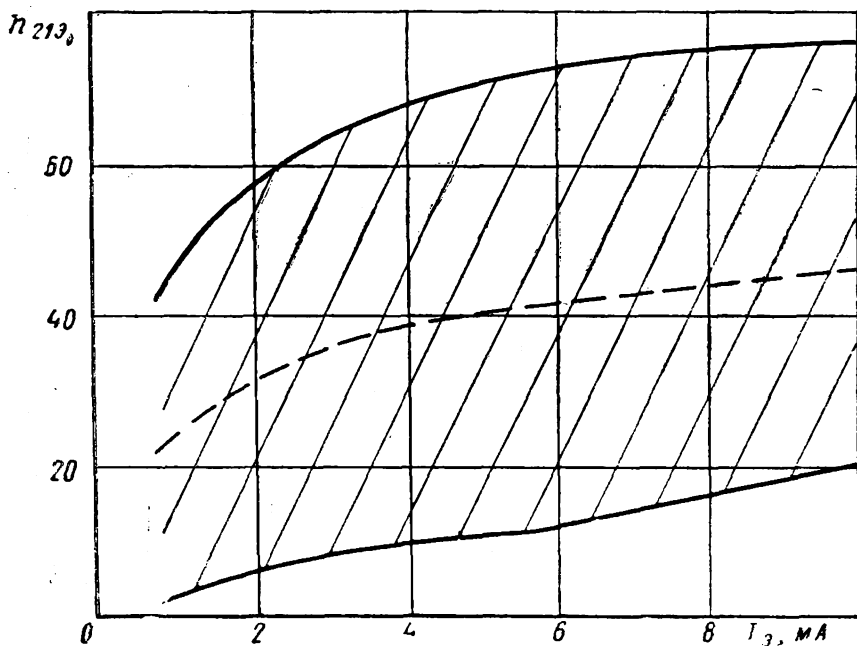
При $U_{КБ} = 5$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА
ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В

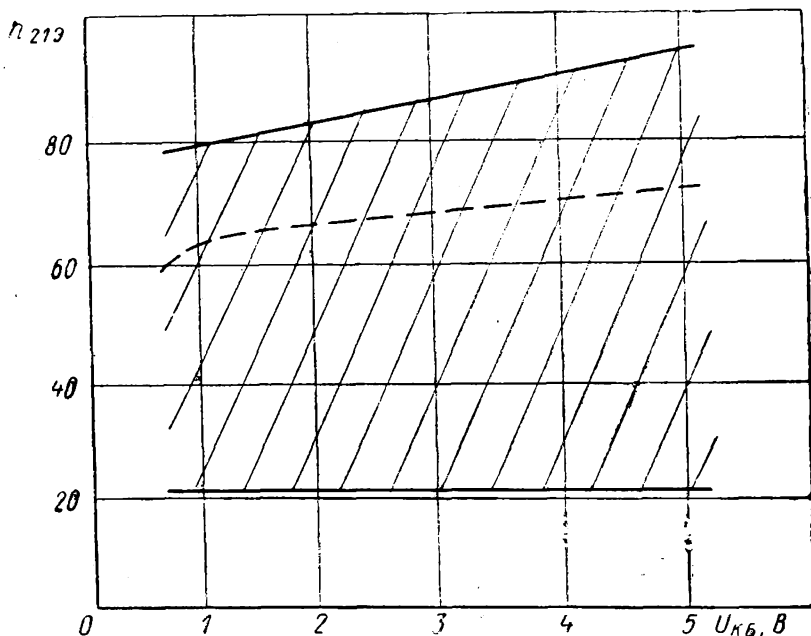


ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

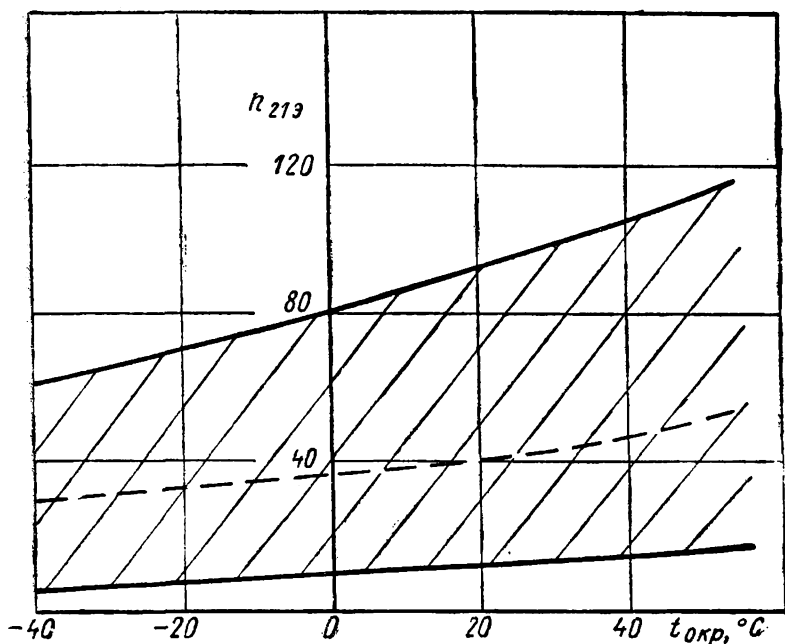
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В и $I_{Э} = 5$ мА



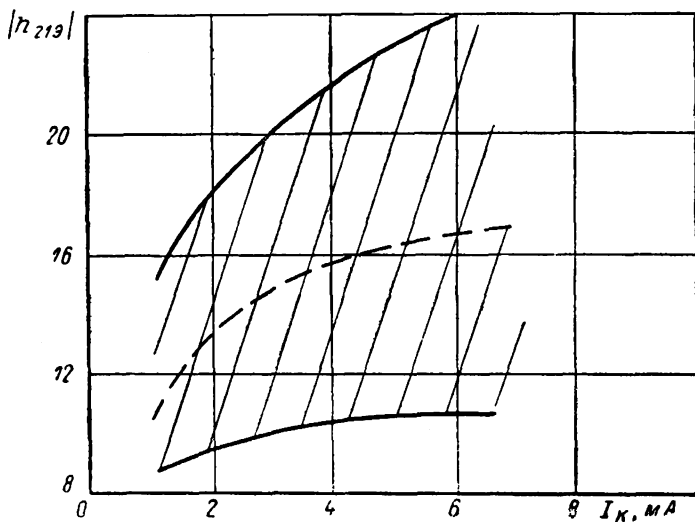
ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

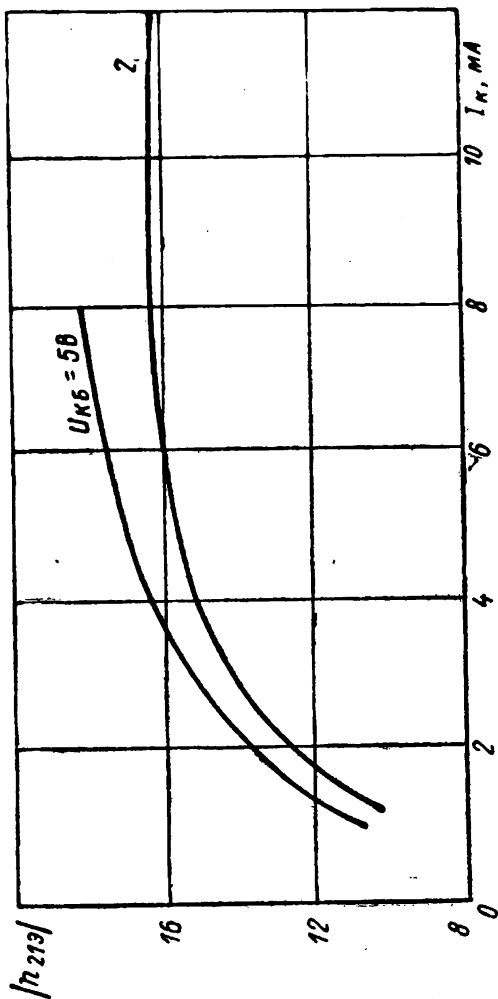
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
НА ЧАСТОТЕ 300 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В



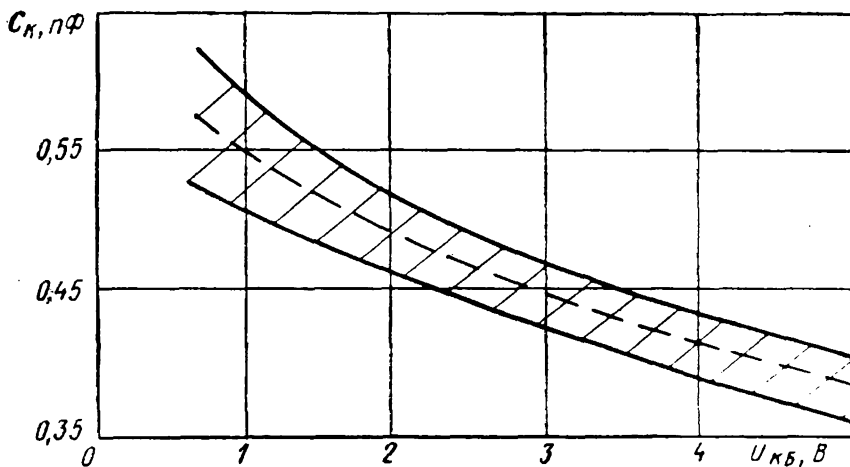
ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
НА ЧАСТОТЕ 300 МГЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА



ГТ362А
ГТ362Б

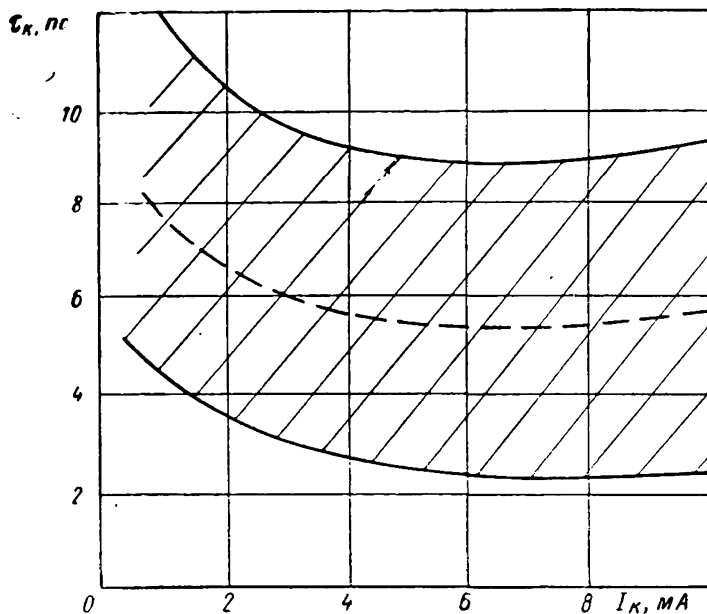
ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА ЧАСТОТЕ 100 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)

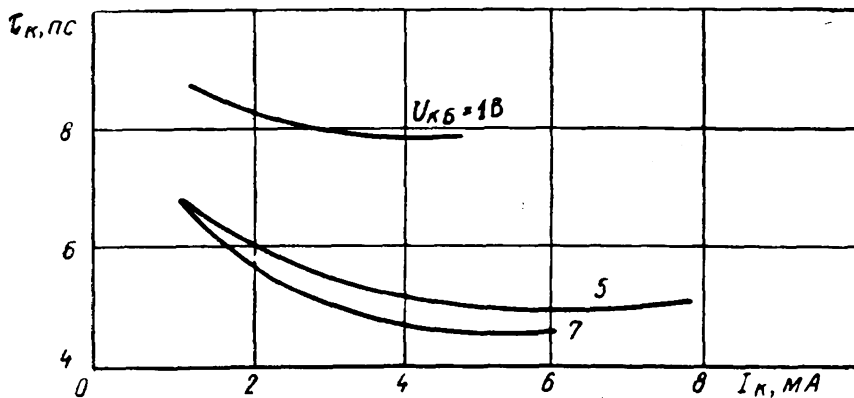
При $U_{КБ} = 3$ В



ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

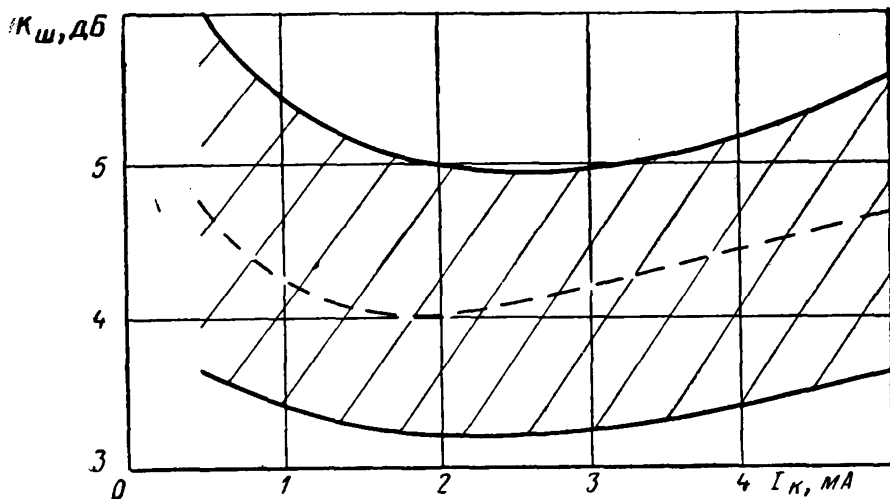
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
НА ЧАСТОТЕ 100 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА НА ЧАСТОТЕ 2,25 ГГц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В

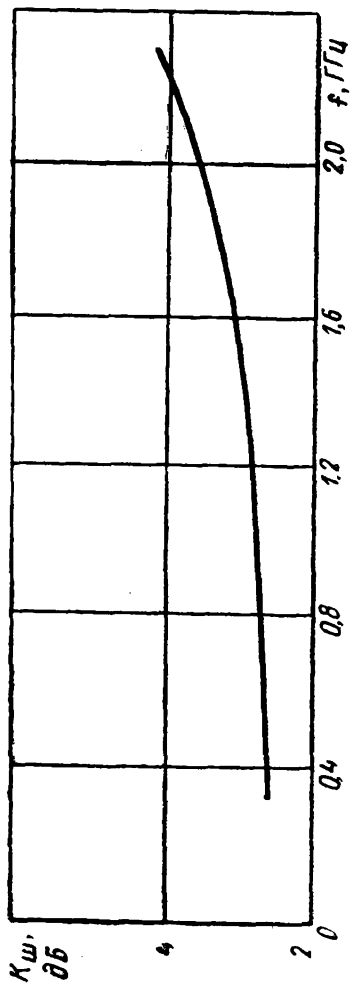


ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ЧАСТОТЫ

При $U_{КБ} = 3$ В и $I_{Э} = 2$ мА



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

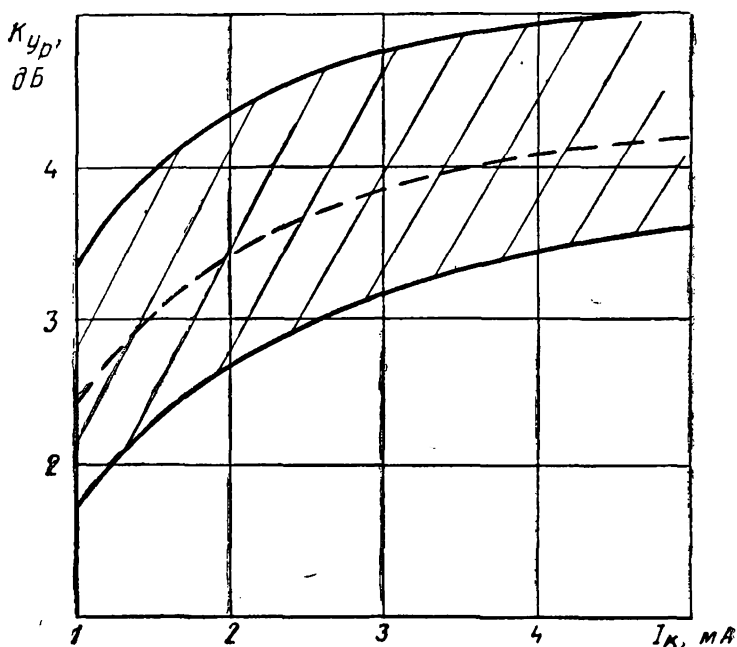
ГТ362А

ГТ362Б

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ
НА ЧАСТОТЕ 2,2Б ГЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В



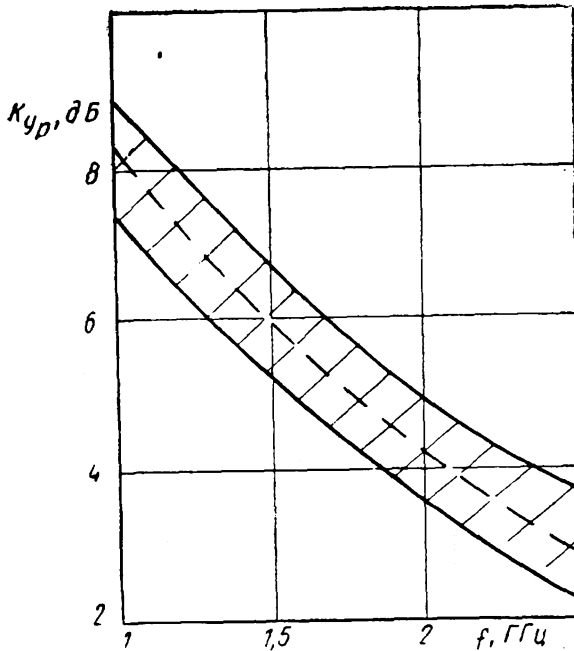
ГТ362А
ГТ362Б

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 3$ В и $I_{Э} = 2$ мА



**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ И p-КАНАЛОМ**

КП301Б

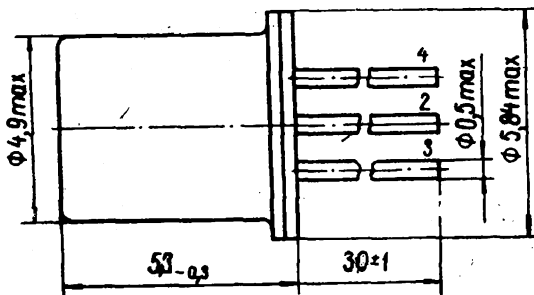
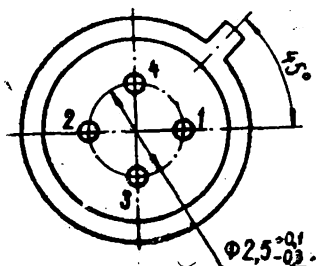
По техническим условиям ЖКЗ.365.220 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	0,7 г



- 1 — исток 3 — затвор
2 — сток 4 — корпус (подложка)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Начальный ток стока *:	
при температуре 25 ± 10 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 5 мка
Ток затвора Δ	не более 0,3 ма
Ток порога \square	не менее 10 мка
Крутизна характеристики $\square \diamond$:	
при температуре 25 ± 10 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 1 ма/в
» » $70 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 0,6 ма/в
Емкость $\square *$:	
входная и выходная	не более 3,5 пф
проходная	не более 1 пф
Выходная проводимость $\square \diamond$	не более 150 мксим
Коэффициент шума $\square \bullet$	2,2—9,5 дб

КП301Б**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ И p-КАНАЛОМ**

Максимальная рабочая частота	100 Мгц
Пороговое напряжение *■	2,7÷5,4 в
Долговечность	не менее 5000 ч

- При напряжении сток—исток минус 15 в.
- △ При напряжении затвор—исток минус 30 в.
- При напряжении сток—исток и затвор—исток минус 6,5 в.
- При напряжении сток—исток минус 15 в и токе стока 5 ма.
- ◇ На частоте 5—1500 гц.
- ‡ На частоте 10 Мгц.
- На частоте 100 Мгц.
- При токе стока 0,3 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение *:	
затвор—исток	30 в
сток—исток	20 в
Наибольший ток стока *	15 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность △	200 мвт

- * При температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 70° С.
- △ При температуре от минус 40 до плюс 25° С. При температуре от 25 до 70° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{МАХ} = 200 - 1,5(t_{amb} - 25) \text{ (мвт) .}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 70° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40°С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

- * В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора, изгиб выводов — на расстоянии не менее 3 мм с радиусом изгиба не менее 1,5 мм.

При пайке все выводы должны быть закорочены.

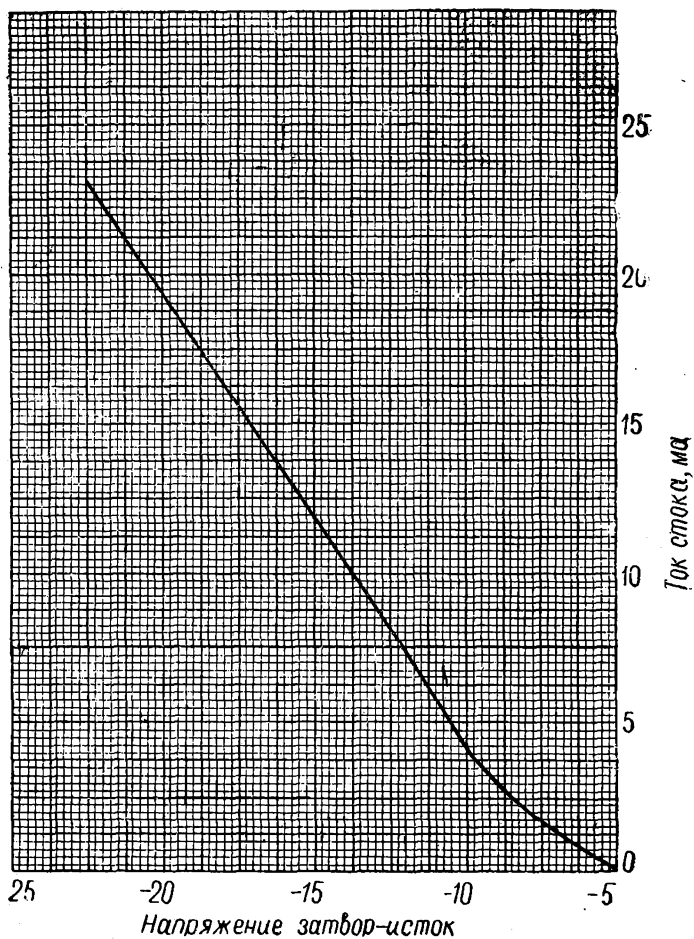
При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус. При работе необходимо соблюдать меры предосторожности от пробоя изоляции затвора чувствительной к электрическим перегрузкам.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

- * При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в составе герметизированной аппаратуры.

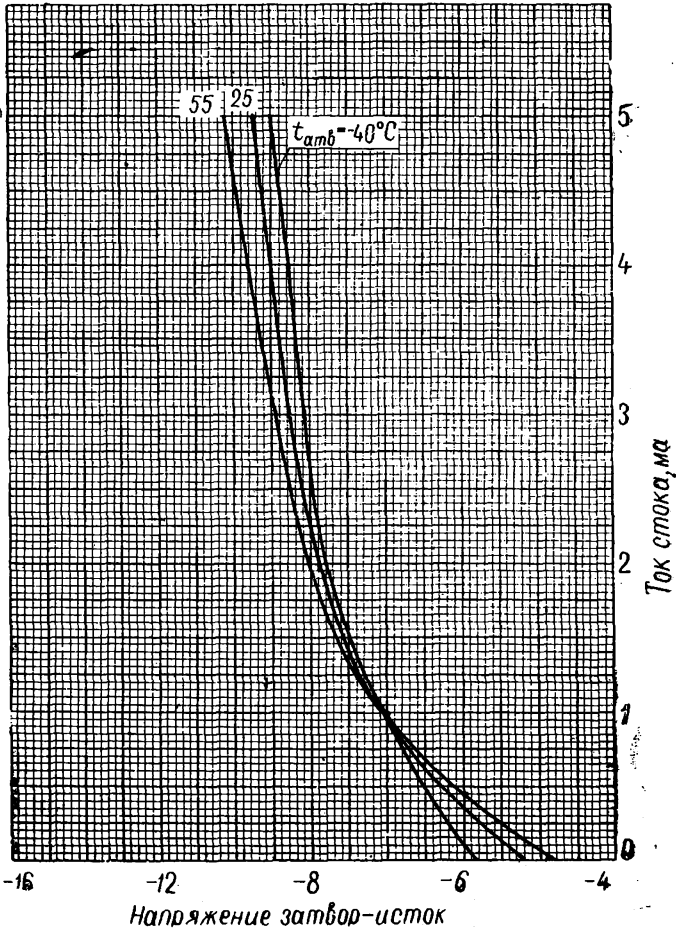
ВХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

При напряжении сток—исток минус 15 в.



ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

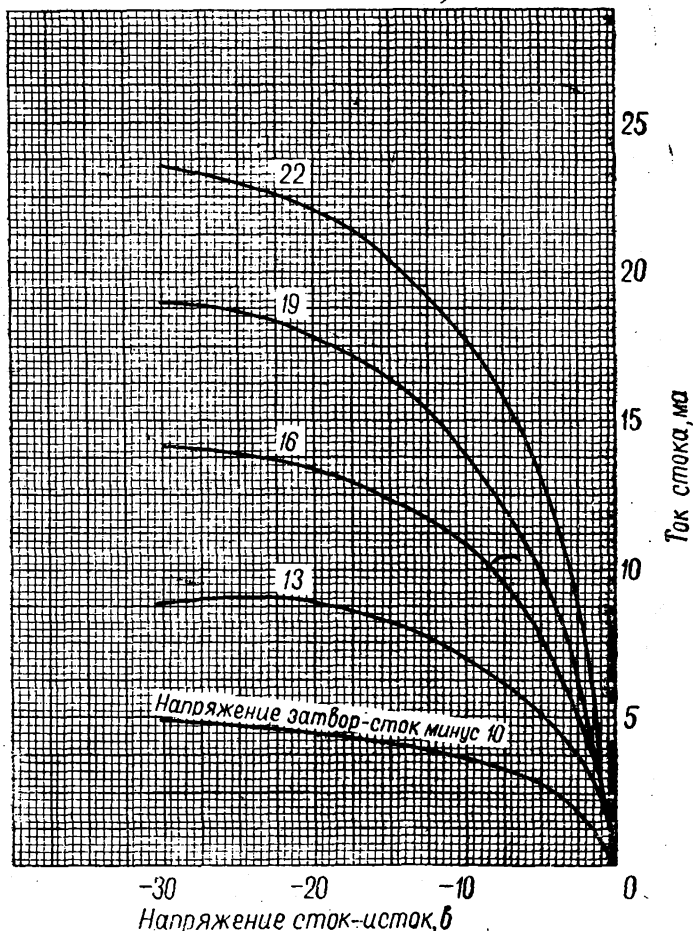
При напряжении сток-исток минус 15 в



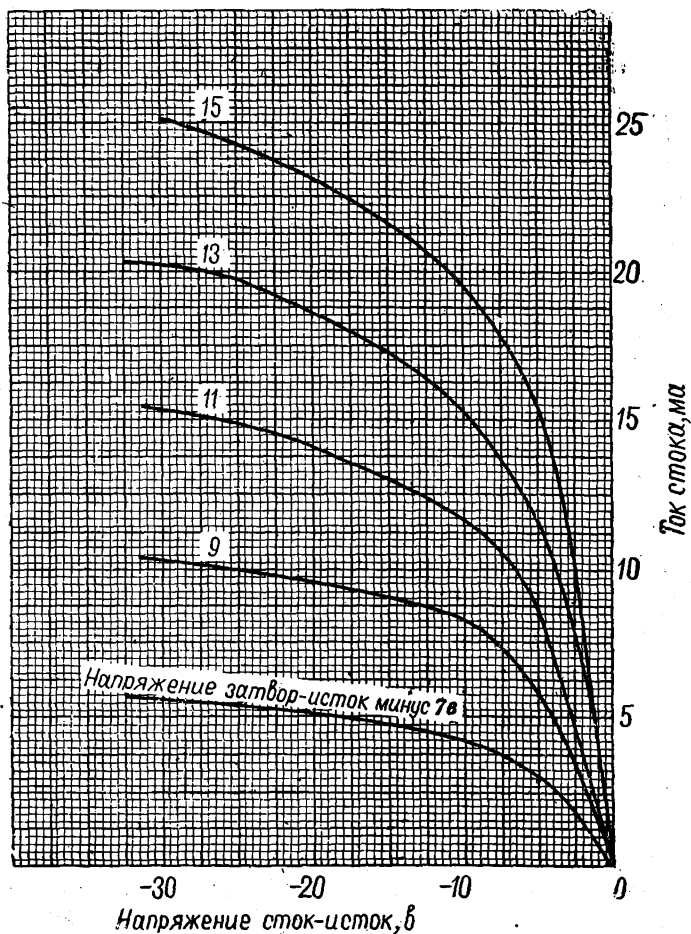
КП301Б

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ И p-КАНАЛОМ**

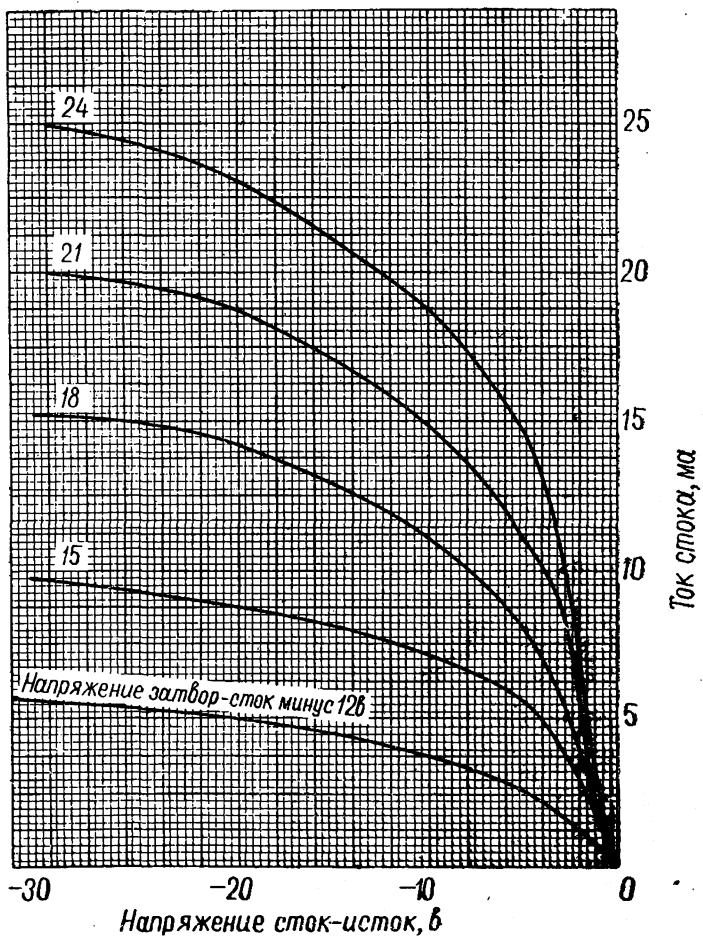
**ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ
С ОБЩИМ ИСТОКОМ**



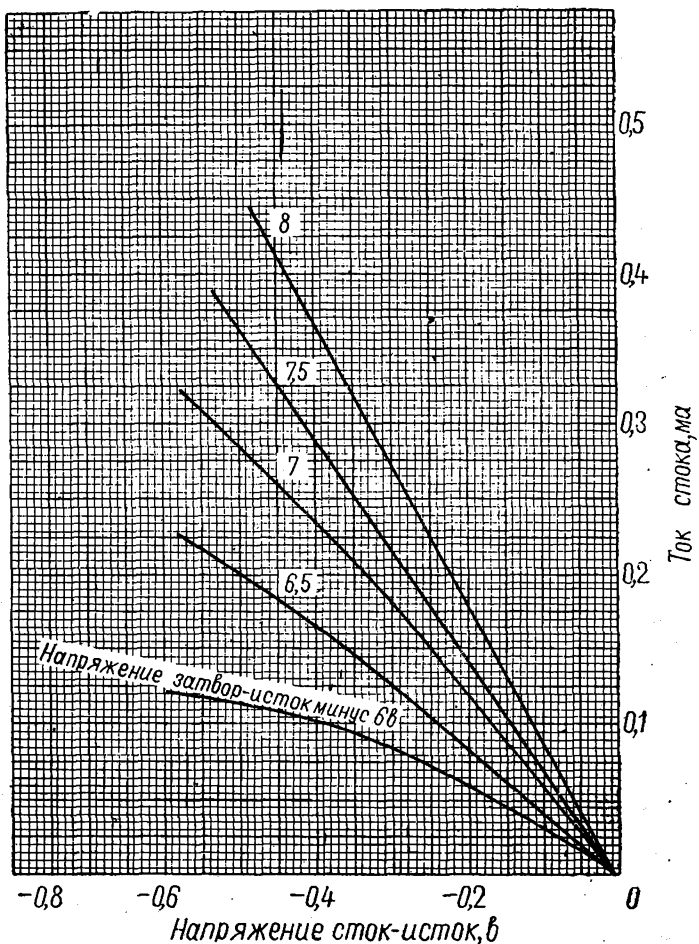
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ИСТОКОМ
(верхняя граница 95% разброса)



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СХЕМЕ С ОБЩИМ ИСТОКОМ
(нижняя граница 95% разброса)

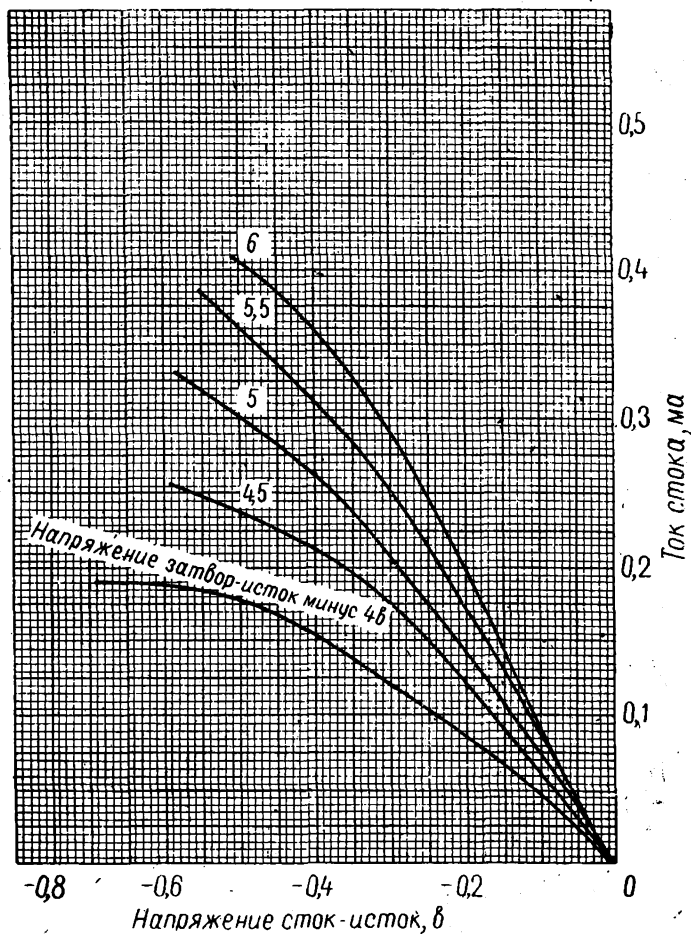


НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ТИПОВЫХ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ИСТОКОМ

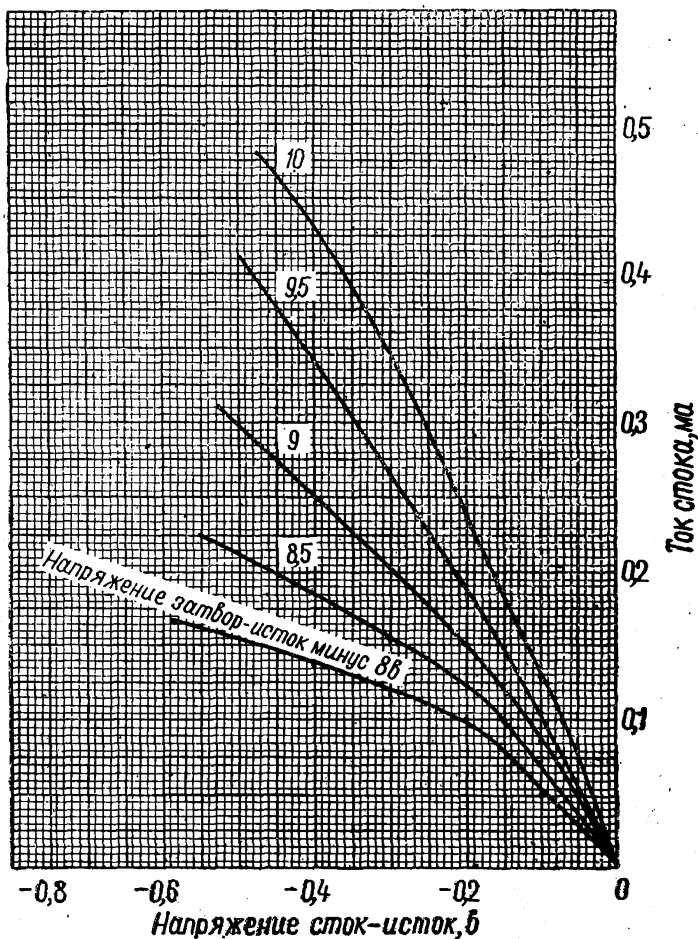


НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В СХЕМЕ С ОБЩИМ ИСТОКОМ

(верхняя граница 95% разброса)



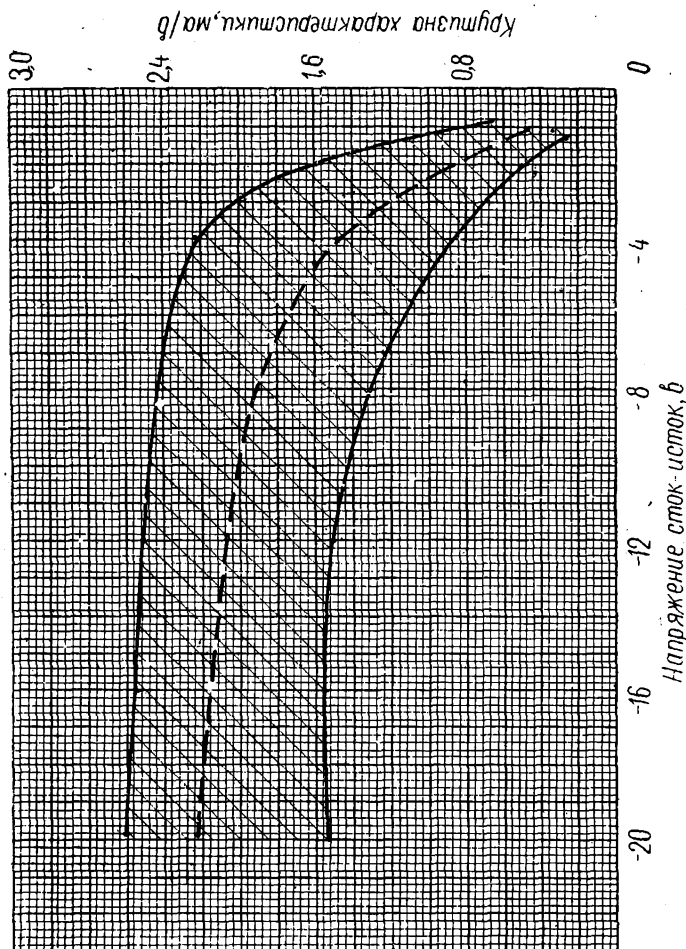
НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ИСТОКОМ
(нижняя граница 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК—ИСТОК

(границы 95% разброса)

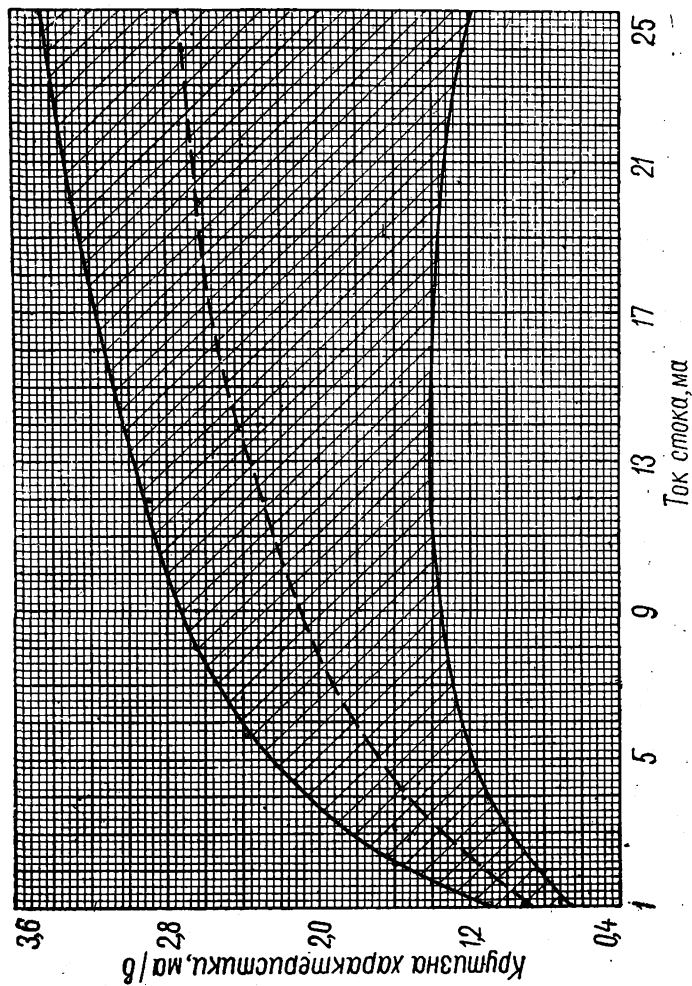
При токе стока 5 ма



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток минус 15 в



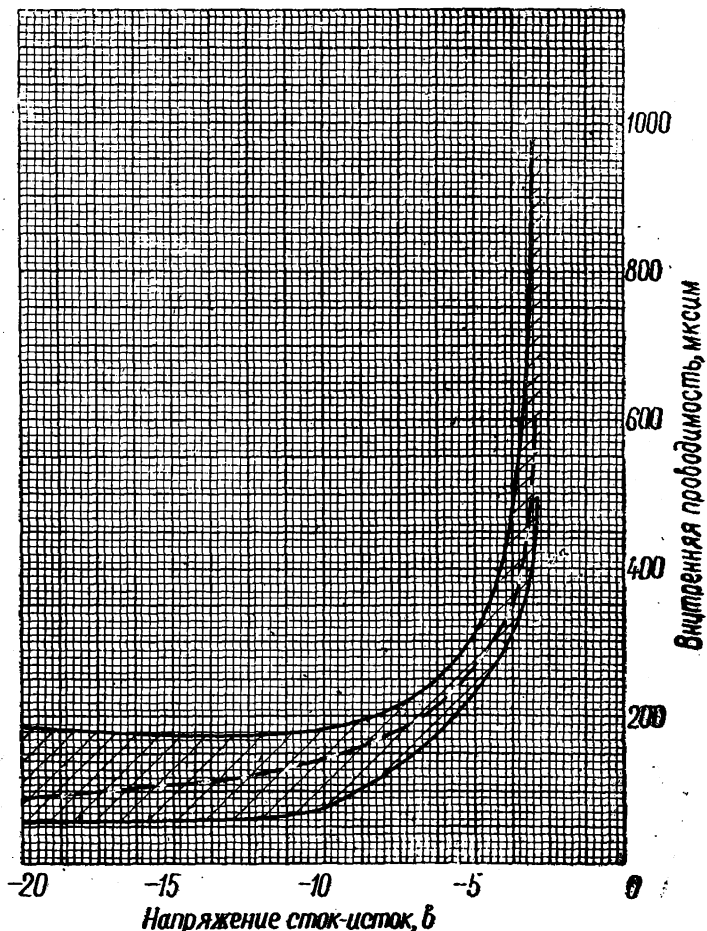
КП301Б

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ И p-КАНАЛОМ**

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПРОВОДИМОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК—ИСТОК**

(границы 95% разброса)

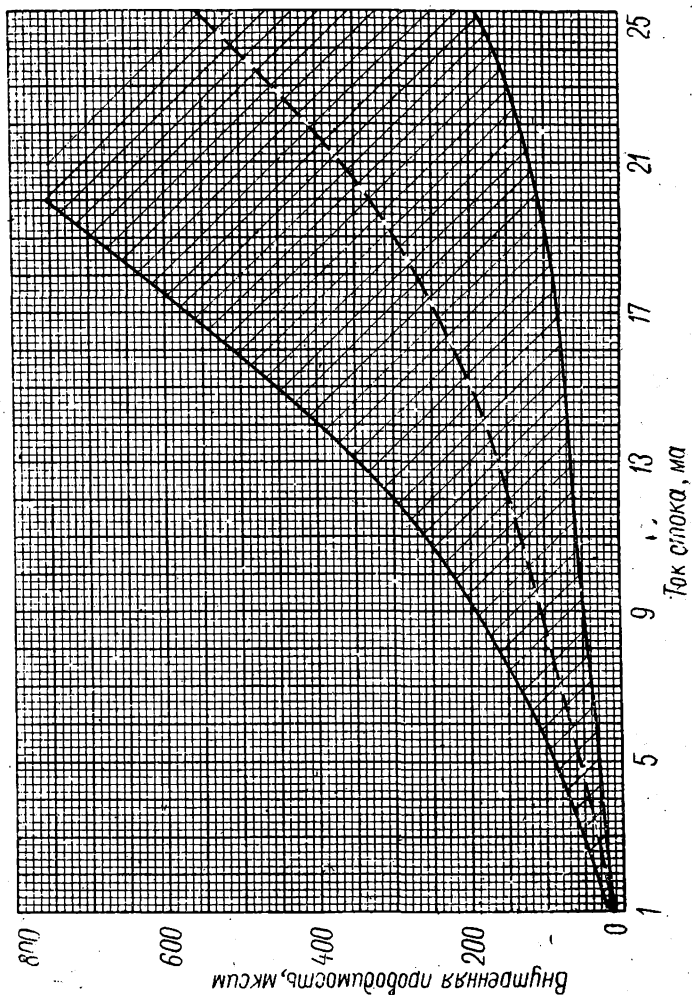
При токе стока 5 ма.



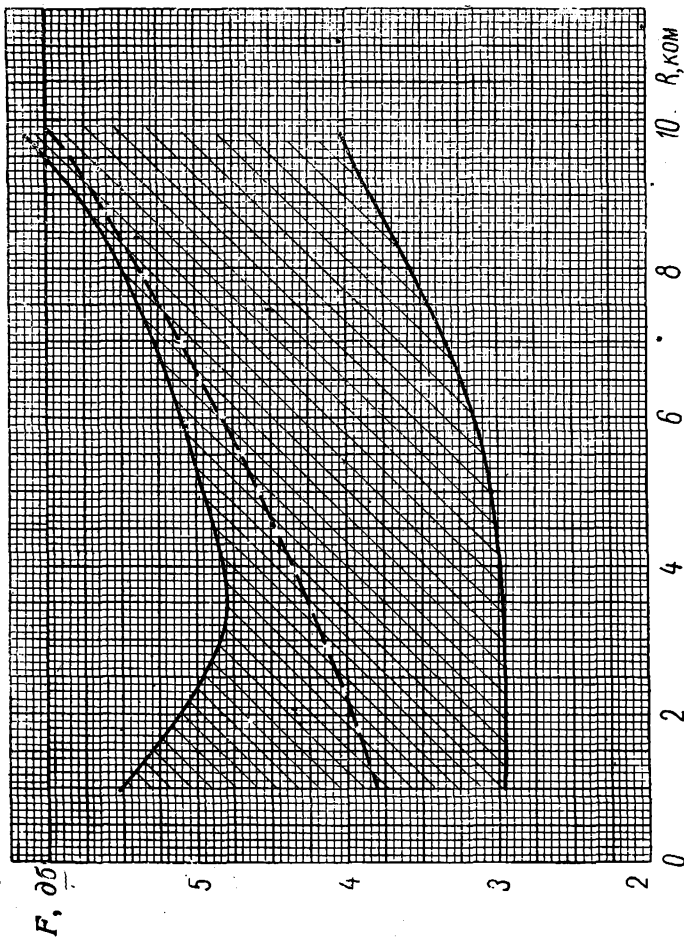
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ПРОВОДИМОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

(границы 95% разброса)

При напряжении сток-исток минус 15 в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА НА ЧАСТОТЕ 100 Мгц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА
(границы 95% разброса)



КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР

с п-каналом

КП302А

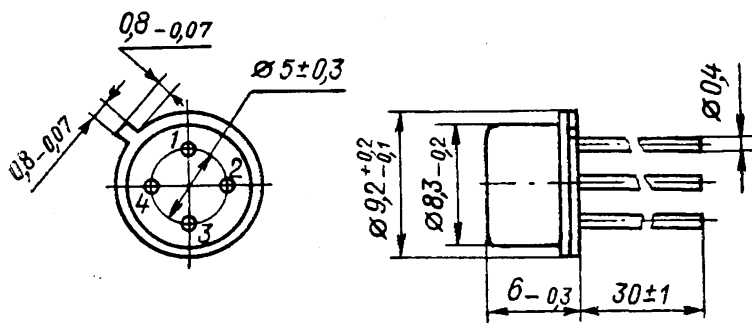
По техническим условиям ЖКЗ.365.233 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	6 мм
Диаметр наибольший	9,4 мм
Вес наибольший	1,5 г



1 — исток
2 — сток

3 — затвор
4 — корпус

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ток стока *	3—24 мА
Ток затвора Δ :	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 10 нА
» » $100 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 5 мкА
Обратный ток перехода сток — затвор \circ	не более 1 мкА
Крутизна характеристики * \square :	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 5 мА/В
» » $100 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 2,5 мА/В
Напряжение отсечки $\#$	не более 5 В
Емкость транзистора \diamond :	
входная	не более 20 пФ
проходная	не более 8 пФ
выходная	не более 7,1 пФ

Коэффициент шума □	не более 3 дБ
Время включения	не более 4 нс
Время выключения	не более 5 нс
Долговечность	не менее 12000 ч

* При напряжении сток — исток 7 В и нулевом напряжении затвор — исток.

△ При напряжении затвор — исток 10 В.

○ При обратном напряжении сток — затвор минус 20 В.

□ На частоте 50—1500 Гц.

При напряжении сток — исток 7 В и токе стока 10 мкА.

◇ При напряжении сток — исток 10 В, токе стока 3 мА, на частоте 10 МГц

□ При напряжении сток — исток 8 В, нулевом напряжении затвор — исток, на частоте 1 кГц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:

затвор — исток 10 В

сток — исток и сток — затвор 20 В

Наибольший ток:

стока 24 мА

затвора (при прямом смещении) 6 мА

Наибольшая рассеиваемая мощность Δ 300 мВт

* При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 100° С.

△ При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 25° С.

При температуре от 25 до 100° С наибольшая мощность определяется по формуле:

$$P_{K \max} = 300 - 2(t_{\text{окр}} - 25) \text{ (мВт).}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 100° С

наименьшая минус 60° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С

98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 ат

наименьшее 203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации * 15 g

линейное 150 g

при многократных ударах 150 g

* В диапазоне частот 1—2000 Гц.

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

с п-каналом

КП302А**КП302Б****КП302В****УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от корпуса при радиусе изгиба не менее 1,5 мм.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КП302Б

Ток стока	18—43 мА
Крутизна характеристики:	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 7 мА/В
» » $100 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 3 мА/В
Напряжение отсечки	не более 7 В
Сопrotивление канала *	не более 150 Ом
Емкость транзистора Δ :	
входная	не более 14 пФ
проходная	не более 3,9 пФ
выходная	не более 10,5 пФ
Наибольший ток стока	43 мА

* При напряжении сток — исток 0,2 В и нулевом напряжении затвор — сток.

Δ При токе стока 18 мА.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП302А, за исключением коэффициента шума, который не измеряется.

КП302В

Ток стока *	не менее 33 мА
Напряжение отсечки	не более 10 В
Сопrotивление канала:	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 100 Ом
» » $100 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 200 Ом
Емкость транзистора Δ :	
входная	не более 16 пФ
проходная	не более 4,2 пФ
выходная	не более 14 пФ

КП302В
КП302Г

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

Наибольшее напряжение затвор — исток 12 В

* При напряжении сток — исток 0,2 В и нулевом напряжении затвор — сток.

Δ При токе стока 33 мА.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП302А, за исключением коэффициента шума, который не измеряется.

КП302Г

Ток стока не менее 15 мА

Обратный ток перехода затвор — сток* не более 1 мкА

Напряжение отсечки не более 7 В

Сопротивление канала ○ не более 150 Ом

Емкость транзистора Δ:

 входная не более 14 пФ

 проходная не более 3,9 пФ

 выходная не более 10,5 пФ

Наибольшее напряжение сток — затвор 15 В

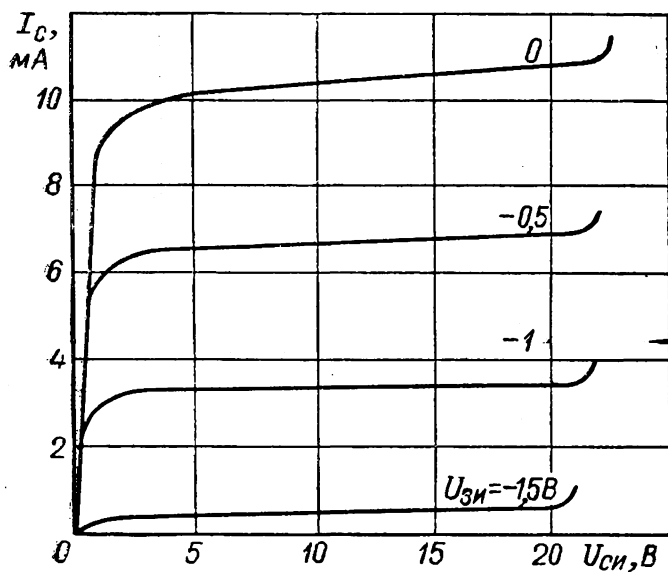
* При обратном напряжении сток — затвор минус 10 В.

○ При напряжении сток — исток 0,2 В нулевом напряжении затвор — сток.

Δ При токе стока 18 мА.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП302А, за исключением коэффициента шума, который не измеряется.

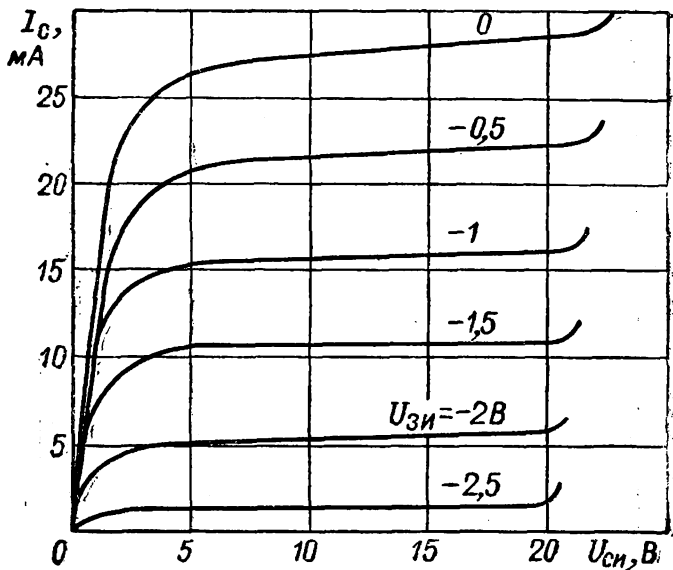
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



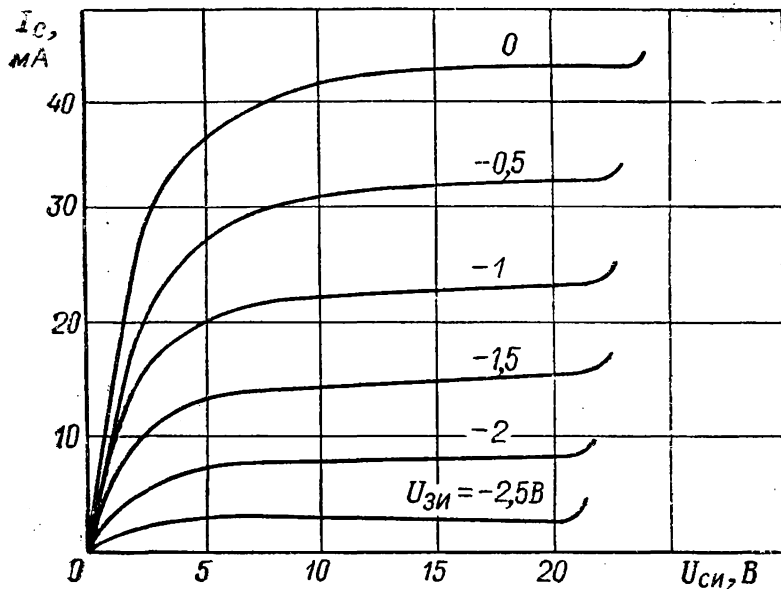
КП302Б
КП302Г

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

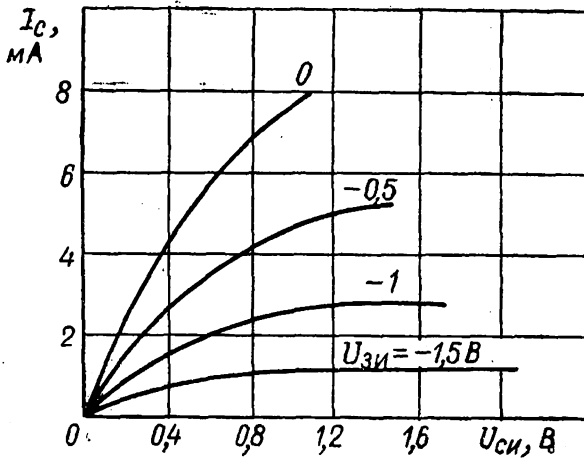
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



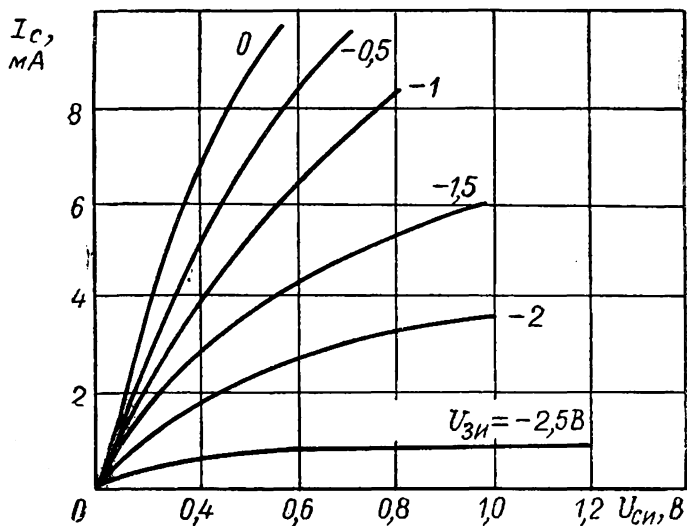
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



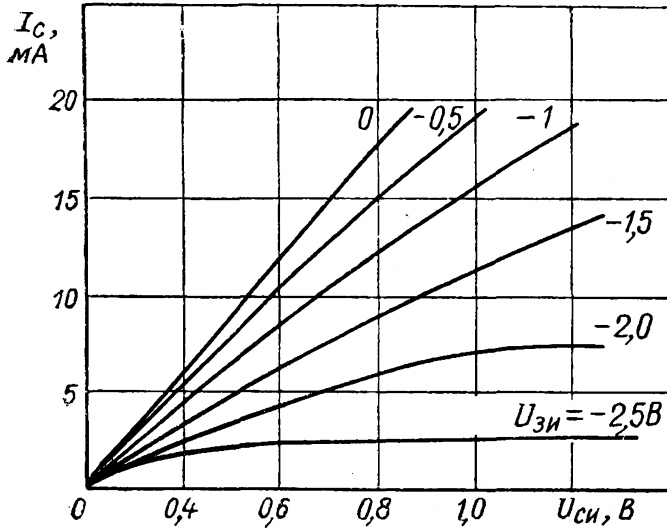
НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



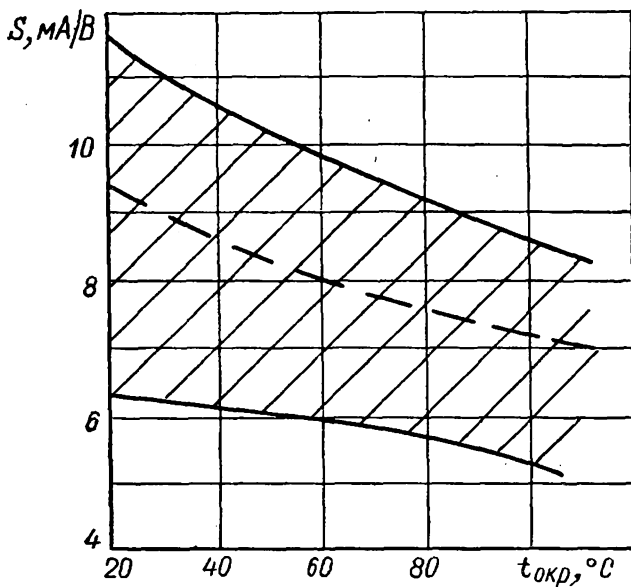
НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = 8$ В и $U_{ЗИ} = 0$

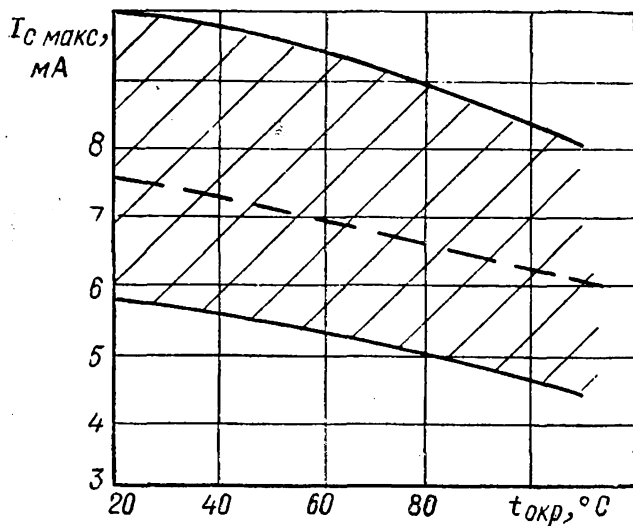


КП302А
КП302Б
КП302В
КП302Г

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАИБОЛЬШЕГО ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

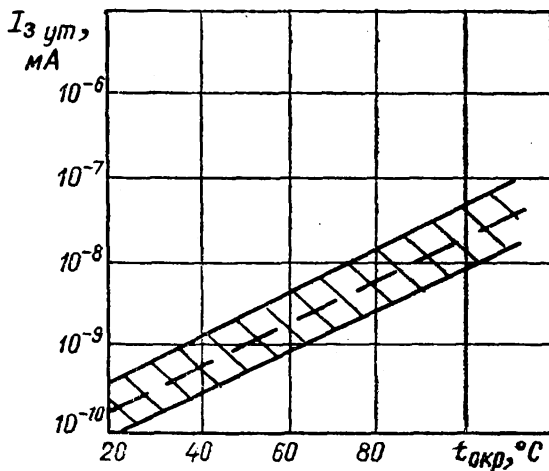
При $U_{си} = 8 В$ и $U_{зи} = 0$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА УТЕЧКИ ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

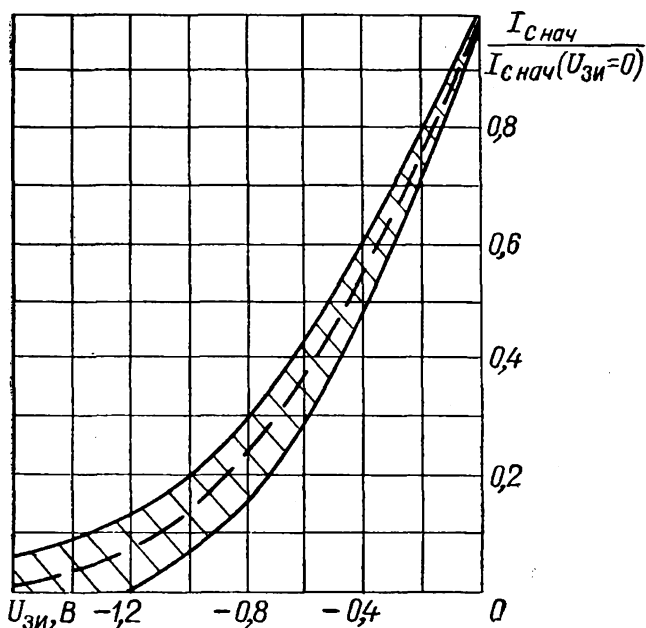
(границы 95% разброса)

При $U_{зи} = 10$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАЧАЛЬНОГО ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР — ИСТОК

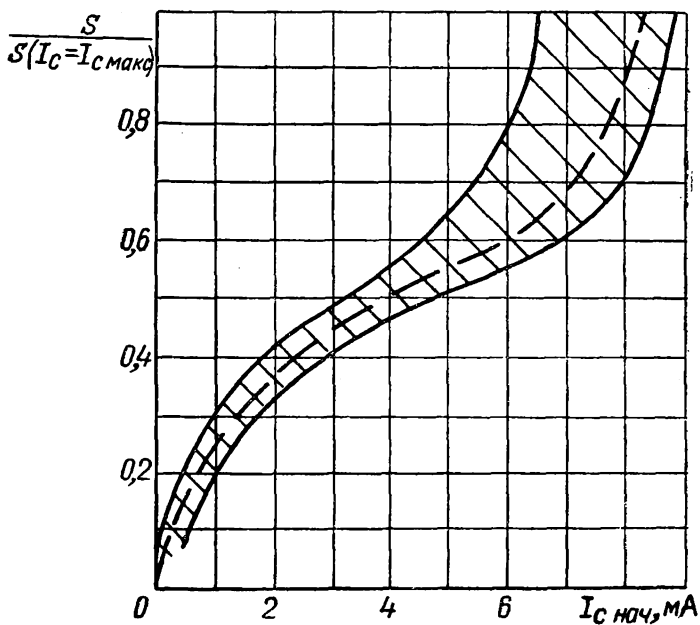
При $U_{СИ} = 8$ В
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАЧАЛЬНОГО ТОКА СТОКА

(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = 8$ В



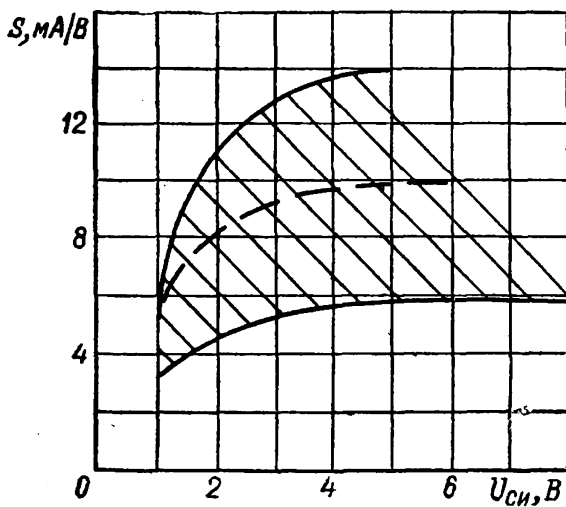
КП302А
КП302Б
КП302В
КП302Г

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК — ИСТОК

(границы 95% разброса)

При $U_{зи} = 0$



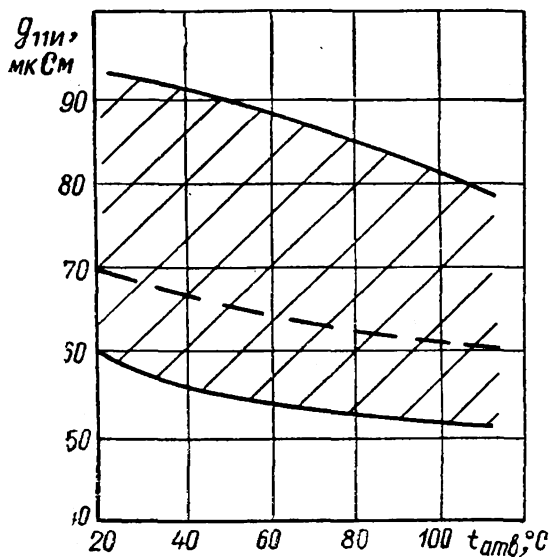
КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

КП302А
КП302Б
КП302В
КП302Г

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫХОДНОЙ ПРОВОДИМОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

(границы 95% разброса)

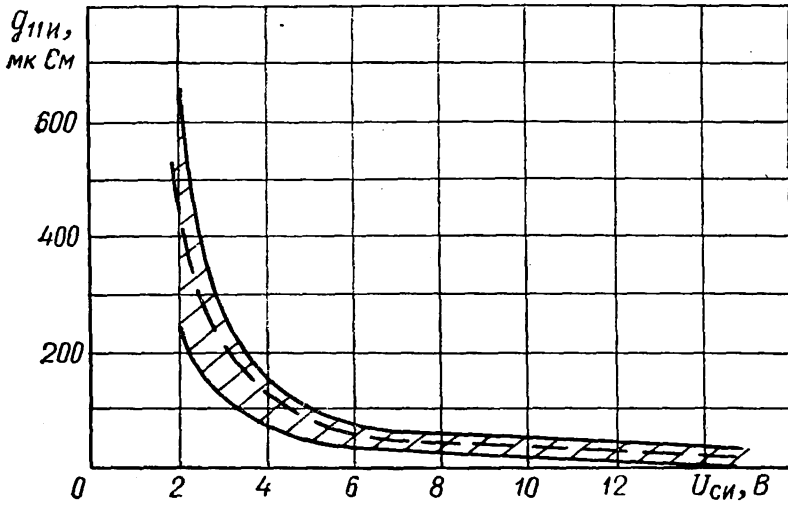
При $U_{СИ} = 8$ В и $U_{ЗИ} = 0$



КП302А
КП302Б
КП302В
КП302Г

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
с п-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫХОДНОЙ ПРОВОДИМОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК — ИСТОК
(границы 95% разброса)

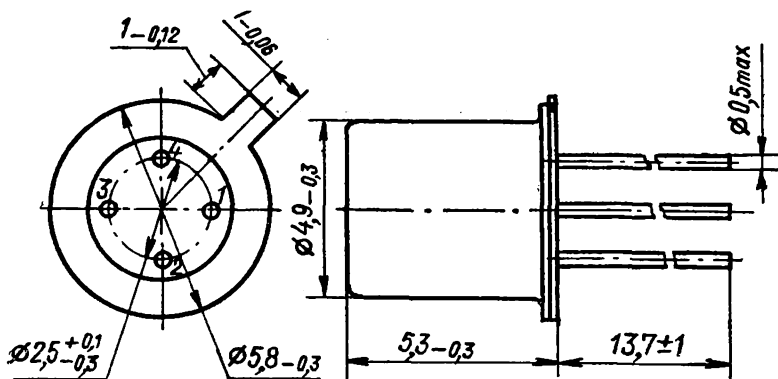


По техническим условиям Ц20.336.601 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,8 мм
Вес наибольший	0,5 г



- | | |
|-----------|------------|
| 1 — исток | 3 — затвор |
| 2 — сток | 4 — корпус |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ток стока *	0,5—2,5 мА
Ток затвора Δ :	
при напряжении затвор—исток минус 10 В \circ	не более 1 нА
» » » » » 30 В \circ	не более 10 мкА
» » » » » 10 В \square	не более 1 мкА
Крутизна характеристики * \diamond :	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	1—4 мА/В
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 0,5 мА/В
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 1 мА/В
Напряжение отсечки #	0,5—3 В

ЭДС шума на частоте 20 Гц *	не более 30 нВ/√Гц
Входная емкость * □	не более 6 пФ
Прходная емкость * □	не более 2 пФ
Сопротивление изоляции канал—корпус	не менее 20 МОм
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении сток—исток 10 В и нулевом напряжении затвор—исток.

△ При нулевом напряжении сток—исток.

○ При температуре 25±10° С.

□ При температуре 85±2° С.

◇ На частоте 50—1500 Гц.

* При напряжении сток—исток 10 В и токе стока 10 мкА.

□ На частоте 10 МГц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение исток—затвор и сток—затвор	30 В
Наибольшее напряжение сток—исток	25 В
Наибольший ток:	
стока	20 мА
затвора	5 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре 25±10° С △	200 мВт
» » 85±2° С	100 мВт

* В диапазоне температур от минус 40 до плюс 85° С.

△ При температуре от 25 до 85° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{\max} = 200 - 1,66(t_{\text{окр}} - 25) \text{ (мВт)}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
--	-----

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 4 мм от корпуса, изгиб выводов — на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора, с радиусом изгиба не менее 1,5 мм.

Однократный изгиб вывода допускается на расстоянии 3 мм от корпуса с радиусом изгиба 0,5 мм.

При эксплуатации в условиях механических ускорений свыше 2 g транзистор необходимо крепить за корпус.

При повышенной влажности для обеспечения тока затвора на уровне не более 1 нА рекомендуется использовать транзисторы в составе герметизированной аппаратуры или при местной защите от влаги.

Рекомендуется применять транзисторы КП303А, КП303Б, КП303В в области низких частот, а КП303Д и КП303Е в области высоких частот. Транзисторы КП303Г предназначены в основном для применения в зарядочувствительных предусилителях и в приборах ядерной спектроскопии.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год хранения в полевых условиях в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КП303Б

ЭДС шума на частоте 1 кГц не более 20 нВ/√Гц

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП303А.

КП303В

Ток стока 1,5—5 мА

Крутизна характеристики:

при температуре 25±10°С	2—5 мА/В
» » 85±2°С	не менее 1 мА/В
» » минус 40±2°С	не менее 2 мА/В

Напряжение отсечки 1—4 В

ЭДС шума на частоте 1 кГц не более 20 нВ/√Гц

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП303А.

КП303Г
КП303Д
КП303Е

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С *n*-КАНАЛОМ

КП303Г

Ток стока	3—12 мА
Ток затвора при напряжении затвор—исток 10 В*	не более 0,1 нА
Крутизна характеристики:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	3—7 мА/В
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 1,5 мА/В
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 3 мА/В
Напряжение отсечки	не более 8 В
Средне-квадратичный шумовой заряд Δ	не более $0,6 \cdot 10^{-16}$ К

* При нулевом напряжении сток—исток, напряжении затвор—исток минус 10 В и температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$.
 Δ При напряжении сток—исток 10 В и нулевом напряжении затвор—исток.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП303А.

КП303Д

Ток стока	3—9 мА
Крутизна характеристики:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не менее 2,6 мА/В
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 1,3 мА/В
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 2,6 мА/В
Напряжение отсечки	не более 8 В
Коэффициент шума на частоте 100 МГц*	не более 4 дБ

* При напряжении сток—исток 10 В, нулевом напряжении затвор—исток и сопротивлении генератора 1 кОм.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП303А.

КП303Е

Ток стока	5—20 мА
Крутизна характеристики:	
при температуре 25 ± 10 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 4 мА/В
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 2 мА/В
Напряжение отсечки	не более 8 В
Коэффициент шума на частоте 100 МГц*	не более 4 дБ

* При напряжении сток—исток 10 В, нулевом напряжении затвор—исток и сопротивлении генератора 1 кОм.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП303А.

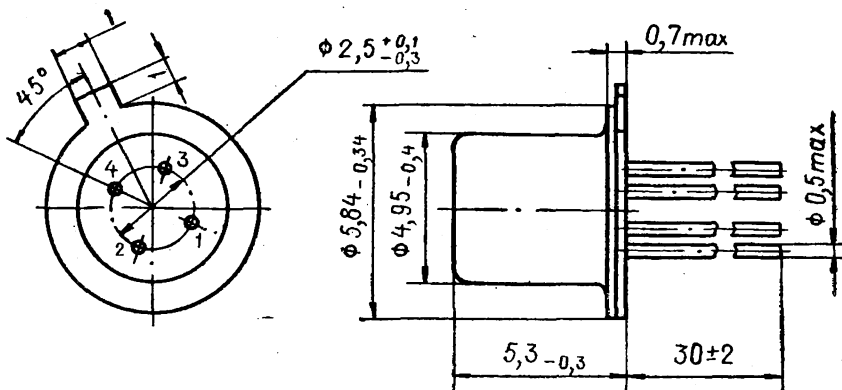
По техническим условиям СБ3.365.109 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	1 г



- 1 — исток
- 2 — сток
- 3 — затвор
- 4 — подложка

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Начальный ток стока *:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C} \Delta$	не более 0,2 мка
» » $85 \pm 3^\circ \text{C}$	не более 3 мка

Ток утечки затвора \square не более 20 нА

Круглизна характеристики \circ :

при температуре плюс 25 ± 10 и минус $45 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 4 ма/в
» » $85 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 2,5 ма/в

Пороговое напряжение \diamond	не более 5 в
Сопротивление сток—исток открытого транзистора $\#$	не более 100 ом
Емкость на частоте 1 Мгц ∇ :	
входная	не более 9 пф
выходная	не более 6 пф
проходная	не более 2 пф
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении сток—исток минус 25 в и нулевом напряжении затвор — исток.
- Δ Для приборов с государственным Знаком качества 1 с. нач не более 0,1 мка.
- \square При напряжении затвор — исток минус 30 в и нулевом напряжении сток — исток.
- \circ При напряжении сток — исток минус 10 в, токе стока 10 ма, на частоте 1 кгц.
- \diamond При напряжении сток — исток минус 10 в и токе стока 0,01 ма.
- $\#$ При напряжении затвор — исток минус 20 в и токе стока 1 ма.
- ∇ При напряжении сток — исток минус 15 в и нулевом токе стока.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение сток—исток Δ	минус 25 в
Наибольшее напряжение затвор—исток Δ и затвор— сток Δ	минус 30 в
Наибольшее напряжение исток — подложка	20 в
Наибольший ток стока:	
постоянный	30 ма
импульсный \circ	60 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре от минус 45 до плюс 55° С $\square \diamond$	200 мвт
» » 85° С	100 мвт
Наибольшая импульсная рассеиваемая мощность \circ :	
при температуре от минус 45 до плюс 55° С \square	300 мвт
» » 85° С	150 мвт
Наибольшая температура перехода	115° С
Наибольшая температура перехода для приборов с государственным Знаком качества	150° С

* При температуре окружающей среды от минус 45 до плюс 85° С (для приборов с государственным Знаком качества от минус 60 до плюс 125° С).
 Δ При условии короткозамкнутого соединения истока и подложки.
 \circ При длительности импульса не свыше 10 мксек, скважности не менее 10, длительности фронта не более 10 мксек.
 \square При температуре окружающей среды от 55 до 85° С наибольшая мощность снижается линейно.
 \diamond Для приборов с государственным Знаком качества при температуре от минус 60 до плюс 85° С. При температуре от 85 до 125° С наибольшая мощность снижается линейно до 75 мвт, а импульсная мощность — до 110 мвт.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды: *

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 45° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации Δ	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* Для приборов с государственным Знаком качества плюс 125 и минус 60° С.
 Δ В диапазоне частот 10–100 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора при радиусе закругления не менее 1,5 мм.

При хранении и транспортировании выводы транзисторов должны быть замкнуты между собой.

При эксплуатации и монтаже необходимо применять меры, исключающие воздействие на транзисторы статического электричества.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус.

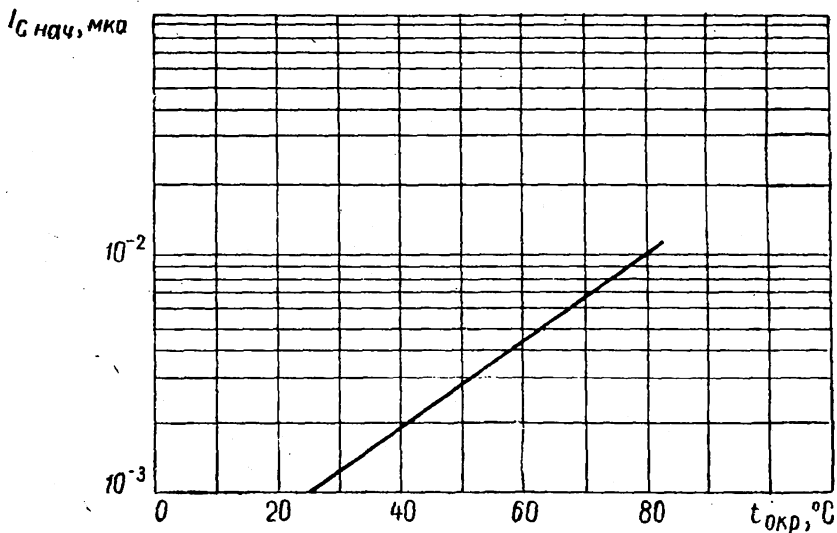
Гарантийный срок хранения 6 лет * Δ

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях, в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

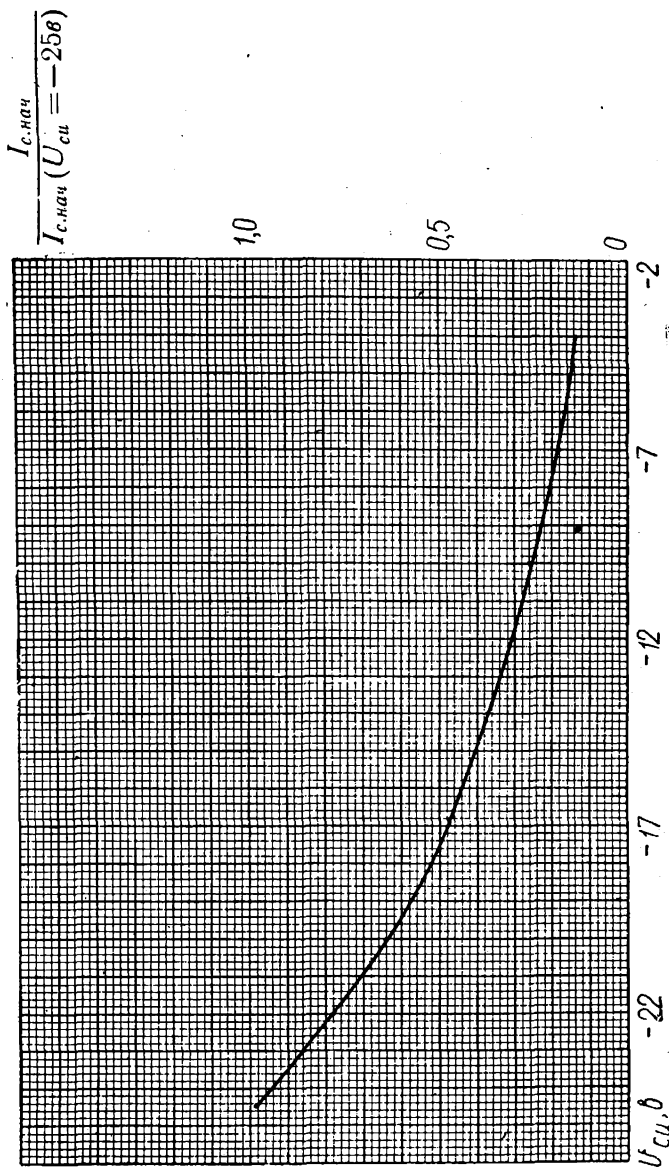
Δ Для приборов с государственным Знаком качества срок хранения не менее 12 лет в складских условиях и не менее 3 лет в полевых условиях.

ХАРАКТЕРИСТИКА УСРЕДНЕННОГО НАЧАЛЬНОГО ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $U_{си} = -25$ в и $U_{зи} = 0$

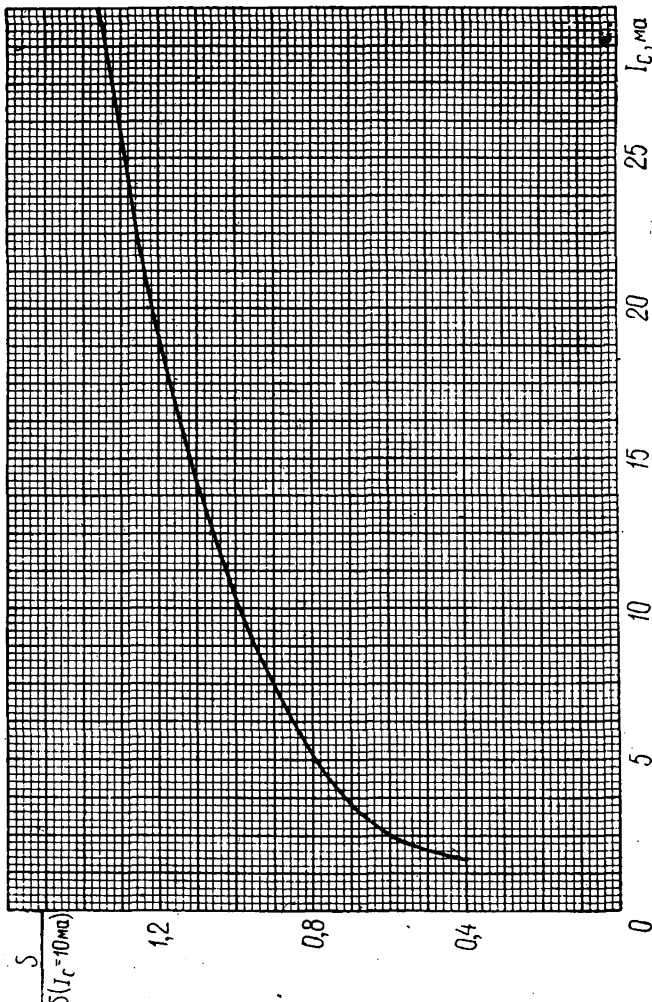


ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ УСРЕДНЕННОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАЧАЛЬНОГО ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
СТОК—ИСТОК



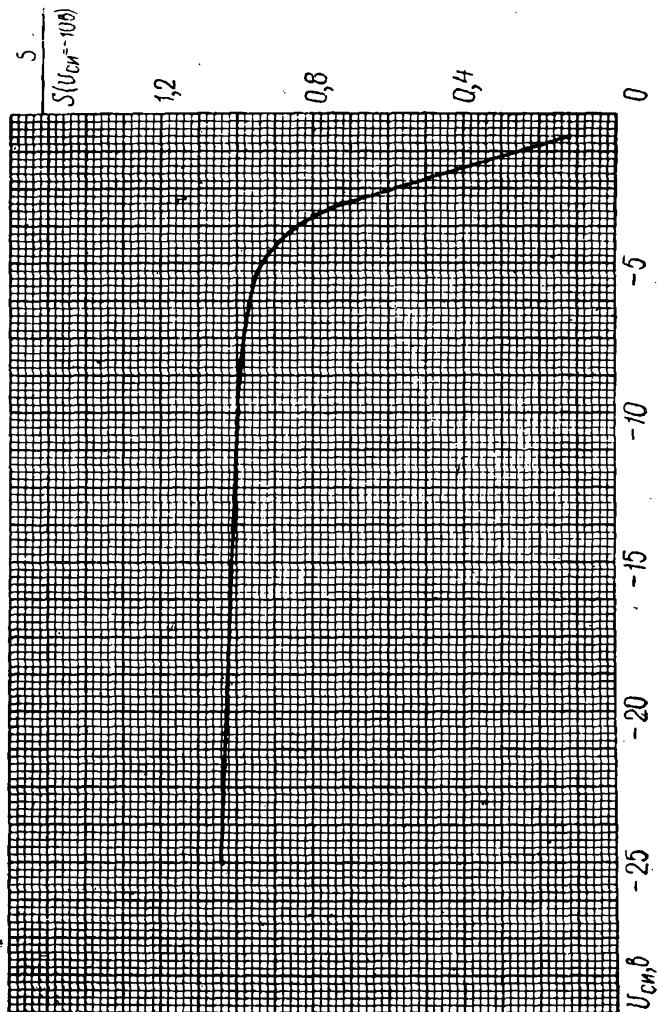
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА УСРЕДНЕННОЙ КРУТИЗНЫ
ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

При $U_{СИ} = -10$ в и $f = 1000$ гц.



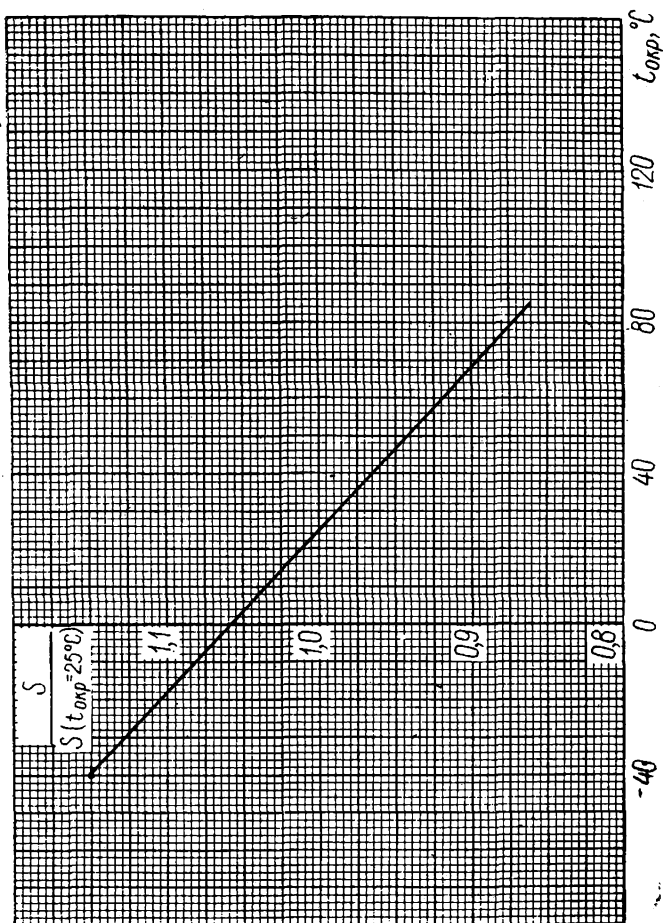
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА УСРЕДНЕННОЙ КРУТИЗНЫ
ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК—ИСТОК

При $I_C = 10$ ма и $f = 1000$ гц



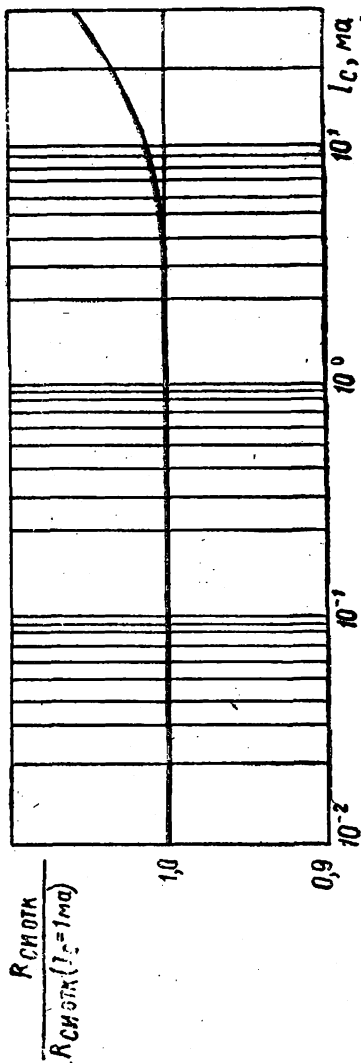
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА УСРЕДНЕННОЙ КРУТИЗНЫ
ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $U_{СИ} = -10$ в



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ СТОК—ИСТОК ОТКРЫТОГО ТРАНЗИСТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

При $U_{зи} = -20$ в

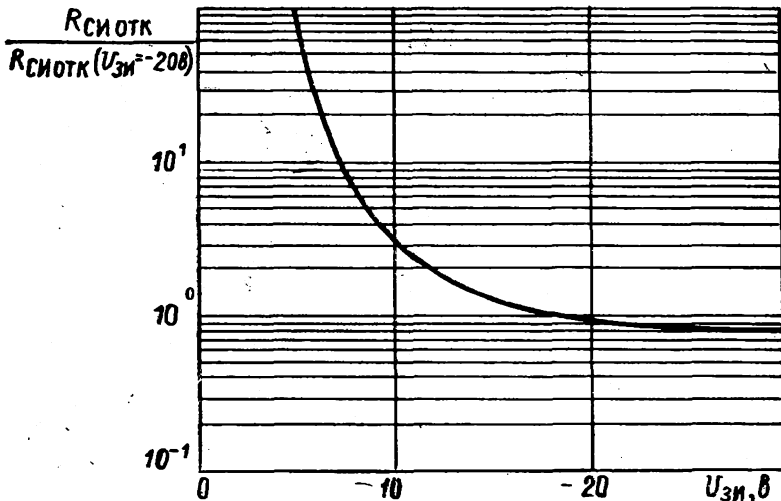


КП304А

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ и p-КАНАЛОМ**

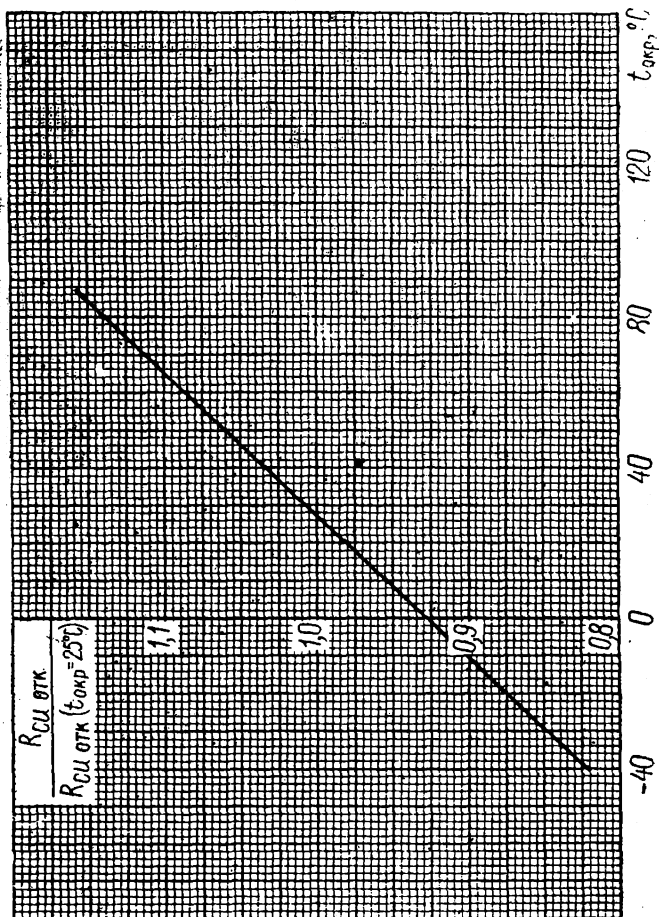
**ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ СТОК—ИСТОК ОТКРЫТОГО ТРАНЗИСТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР—ИСТОК**

При $I_C = 1 \text{ ма}$



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ СТОК — ИСТОК ОТКРЫТОГО ТРАНЗИСТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 1 \text{ ма}$ и $U_{3И} = -20 \text{ в}$

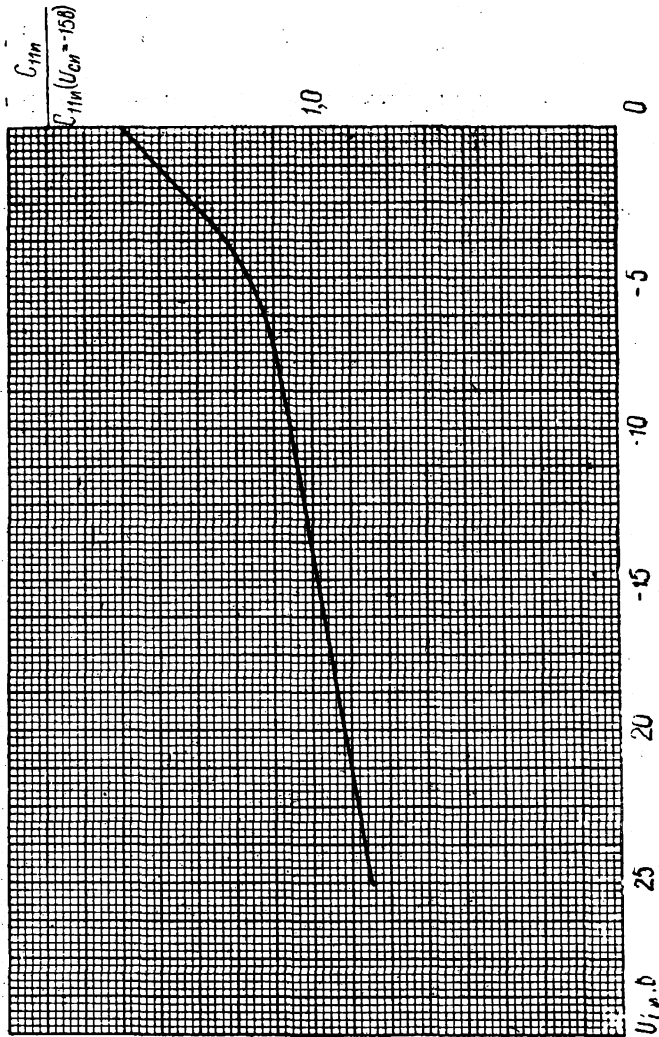


КП304А

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ и p-КАНАЛОМ**

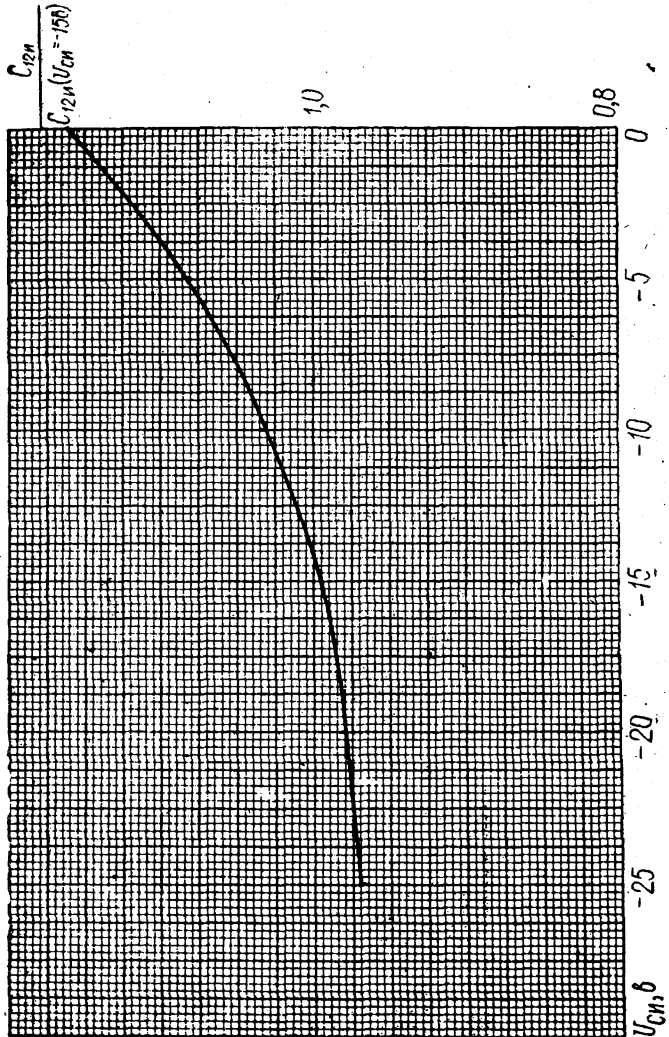
**ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОЙ
ВХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК—ИСТОК**

При $I_C = 0$ и $f = 1 \text{ МГц}$



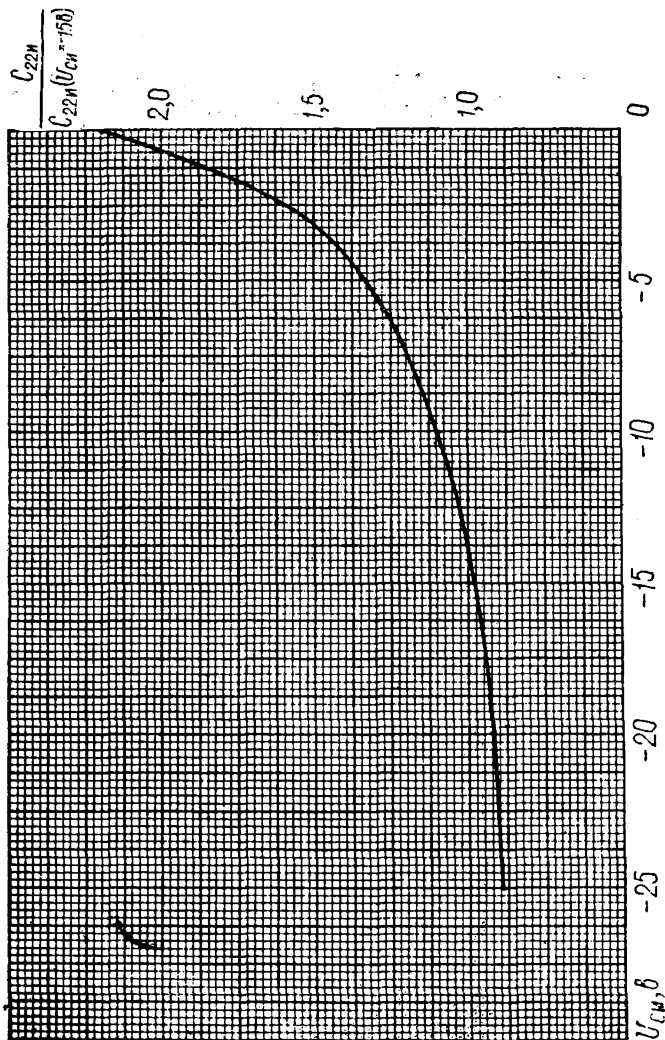
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОЙ
ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
СТОК—ИСТОК

При $I_C = 0$ и $f = 1$ МГц



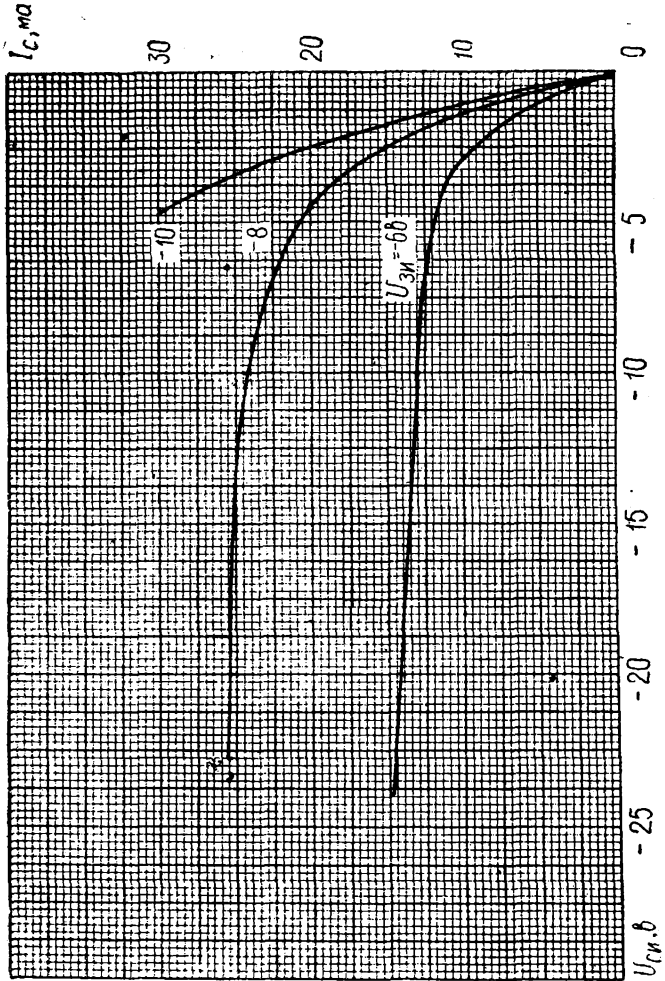
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ УСРЕДНЕННОЙ
ВЫХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
-СТОК—ИСТОК

При $I_C = 0$ и $f = 1$ Мгц



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим истоком)

При $S = 5 \text{ ма/в}$

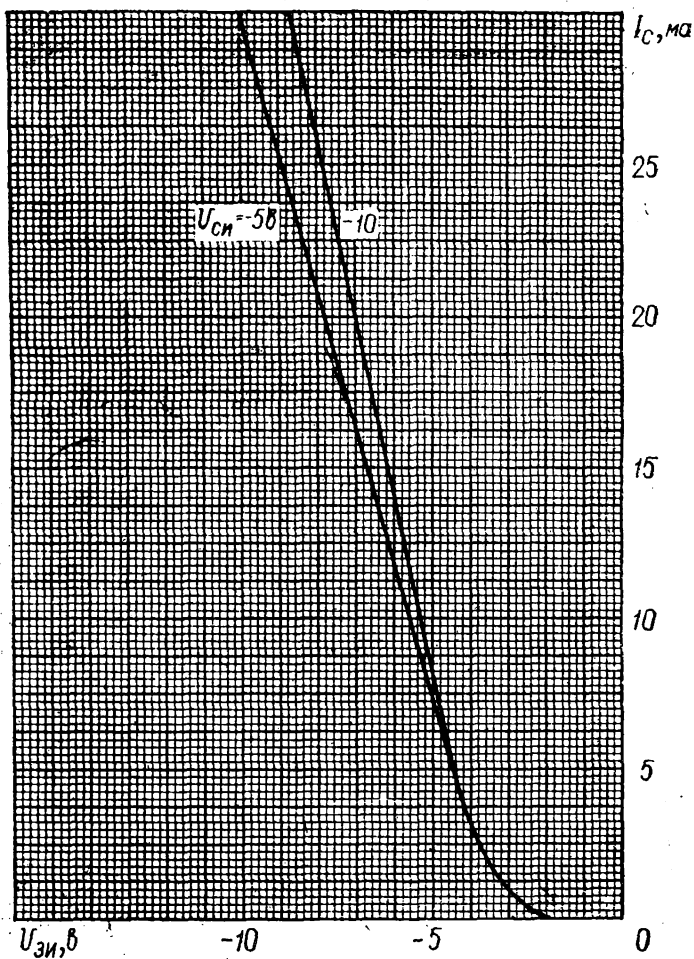


КП304А

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ и p-КАНАЛОМ**

ТИПОВЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим истоком)



**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n-КАНАЛОМ**

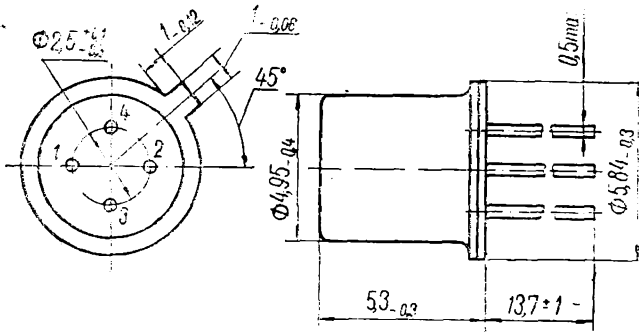
КП305Д

По техническим условиям ТФ0.336.000 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	1 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база
- 4 — корпус

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ток затвора *	не более 1 мА
Крутизна характеристики $\Delta \circ$:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	5,2—10,5 мА/в
» » $125 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 6,3 мА/в
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 15,75 мА/в
Напряжение затвор — исток Δ	0,2—2 в
Напряжение отсечки тока стока \square	не менее минус 6 в
Емкость на частоте 10 Мгц Δ :	
входная	не более 5 пФ
проходная	не более 0,8 пФ
Коэффициент шума на частоте 250 Мгц \diamond	не более 7,5 дБ
Ток стока закрытого транзистора #	не более 1 мкА
Выходная проводимость Δ	150 мксим
Коэффициент усиления по мощности \diamond	не менее 13 дБ
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении затвор — исток 15 в и нулевом напряжении сток — исток 10 в.
 Δ При напряжении сток — исток 10 в и токе стока 5 мА.

КП305Д

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n-КАНАЛОМ**

- На частоте 1000 гц.
- При напряжении сток — исток 10 в и токе стока 0,01 ма.
- ◇ При напряжении сток — исток 15 в и токе стока 5 ма.
- # При напряжении сток — исток 10 в и сток — исток минус 10 в.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение затвор — сток и затвор — исток	±15 в
Наибольшее напряжение сток — исток и сток — пол-ложка	15 в
Наибольший ток стока	15 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре от минус 60 до плюс 25° С Δ	150 Вт
» » 125° С	50 Вт

* При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 125° С.
 Δ При температуре окружающей среды 25 до 125° С наибольшая рассеиваемая мощность снижается линейно.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 125° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора при радиусе закругления не менее 1,5 мм. При хранении и транспортировании выводы транзисторов должны быть замкнуты между собой.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус.

Необходимо применять меры от воздействия на транзисторы статического электричества.

**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n-КАНАЛОМ**

КП305Д	КП305Ж
КП305Е	КП305И

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КП305Е

Ток затвора	не более 5 на
Крутизна характеристики:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	4—8 ма/в
» » $125 \pm 2^\circ \text{C}$	2,4—4,8 ма/в
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	6—12 ма/в
Напряжение затвор — исток	$\pm 0,5 \text{ в}$

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП305Д, за исключением коэффициента шума и коэффициента усиления по мощности, которые не измеряются.

КП305Ж

Напряжение затвор — исток	$\pm 0,5 \text{ в}$
-------------------------------------	---------------------

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП305Д.

КП305И

Крутизна характеристики:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	4—10,5 ма/в
» » $125 \pm 2^\circ \text{C}$	2,4—6,3 ма/в
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	4—15,75 ма/в
Напряжение затвор — исток	2,5—0,2 в

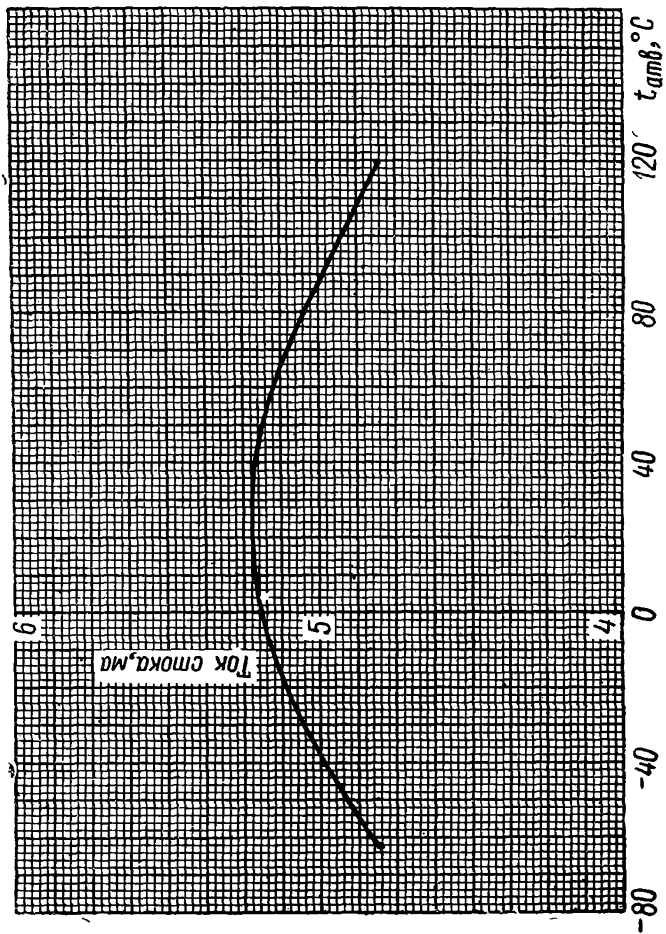
Примечание. Остальные данные такие же, как у КП305Д, за исключением коэффициента шума и коэффициента усиления по мощности, которые не измеряются.

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n -КАНАЛОМ

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

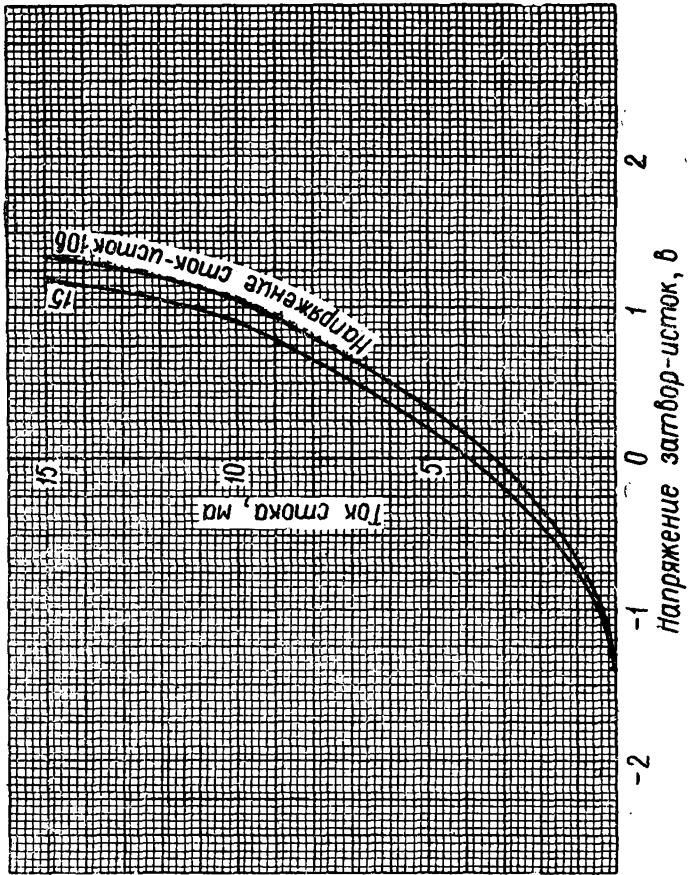
При напряжении сток — исток 10 в



КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
и n-КАНАЛОМ

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

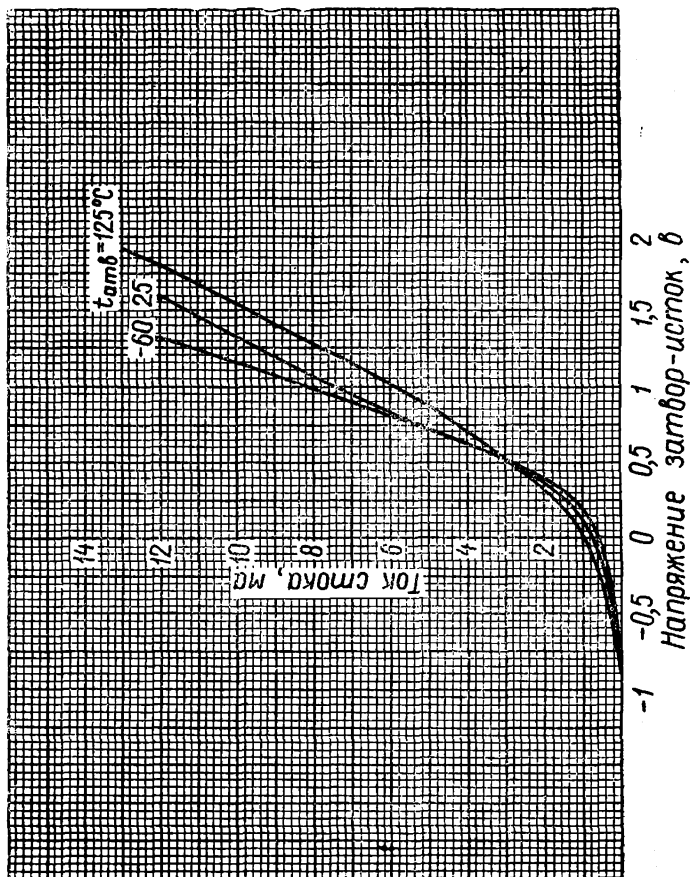
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР-ИСТОК
ПРИ РАЗЛИЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ СТОК-ИСТОК



КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n -КАНАЛОМ

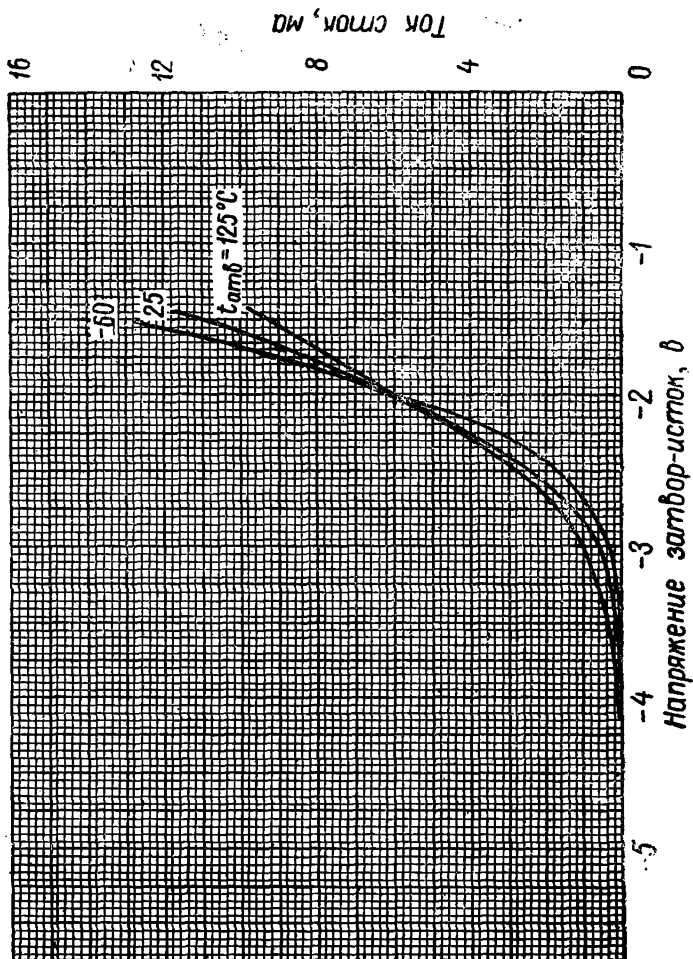
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОРА — ИСТОК
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n-КАНАЛОМ

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР-ИСТОК
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

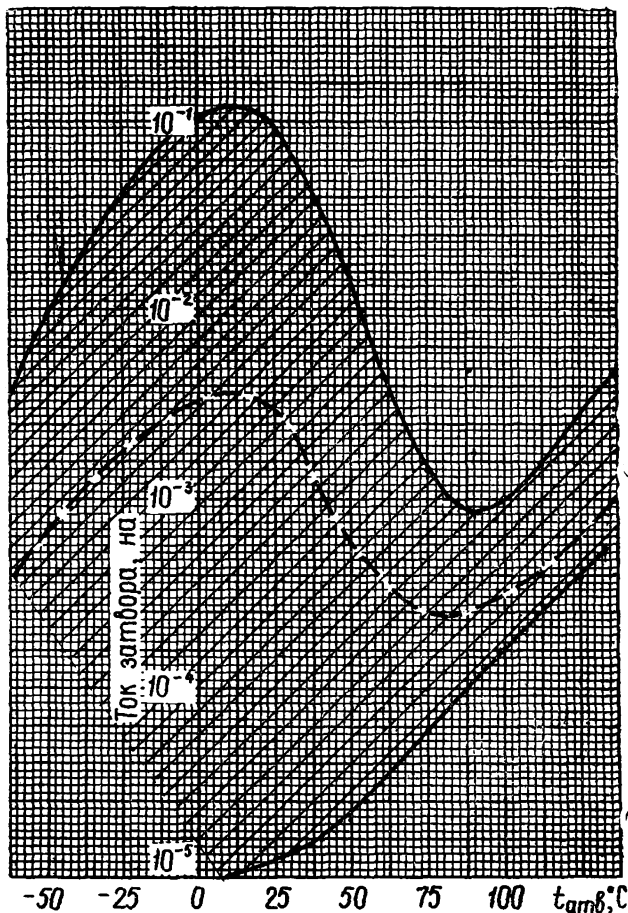


КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 10 в и токе стока 5 ма

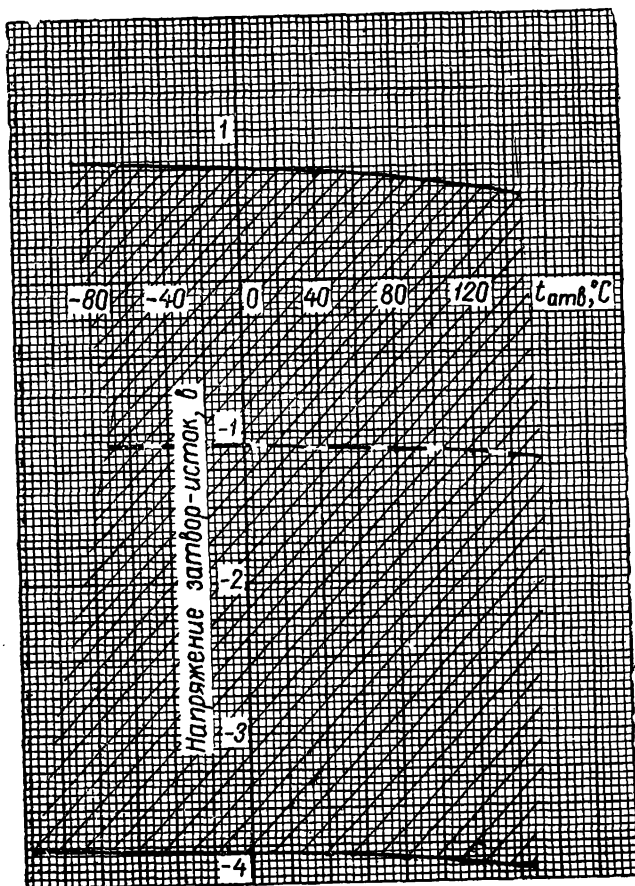


КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 10 в и токе стока 10 мка



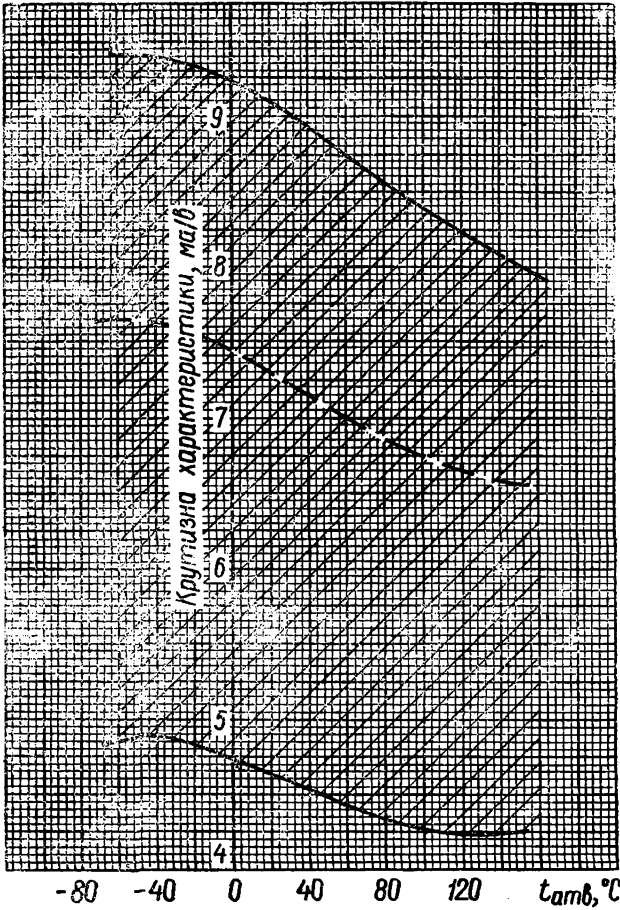
КП305Д
КП305Е

КП305Ж
КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

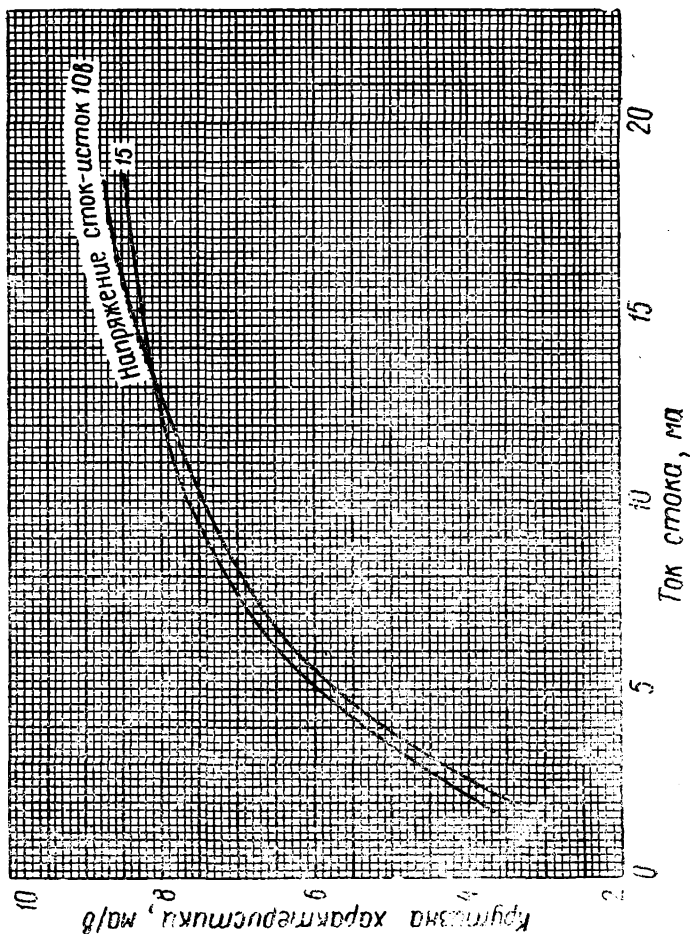
При напряжении сток — исток 10 в, токе стока 5 ма, на частоте 1000 гц



КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n-КАНАЛОМ

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРУТИЗНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
ПРИ РАЗЛИЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ СТОК—ИСТОК, НА ЧАСТОТЕ 1000 гц
При напряжении затвор — исток от минус 15 до плюс 2 в

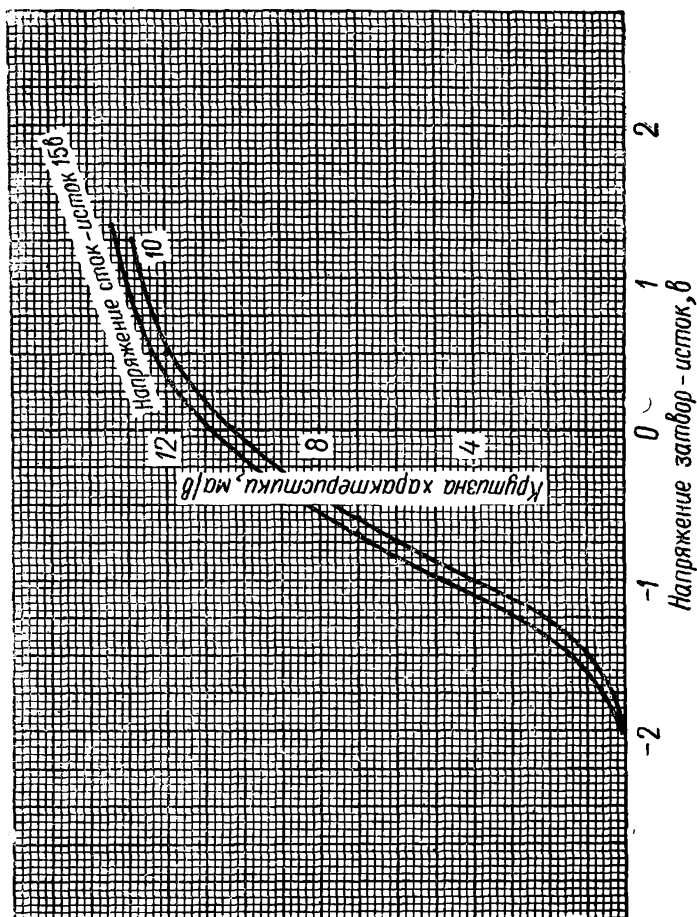


КП305Д
КП305Е

КП305Ж
КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРУТИЗНЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОРА — ИСТОК
ПРИ РАЗЛИЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ СТОК — ИСТОК, НА ЧАСТОТЕ 1000 *гц*



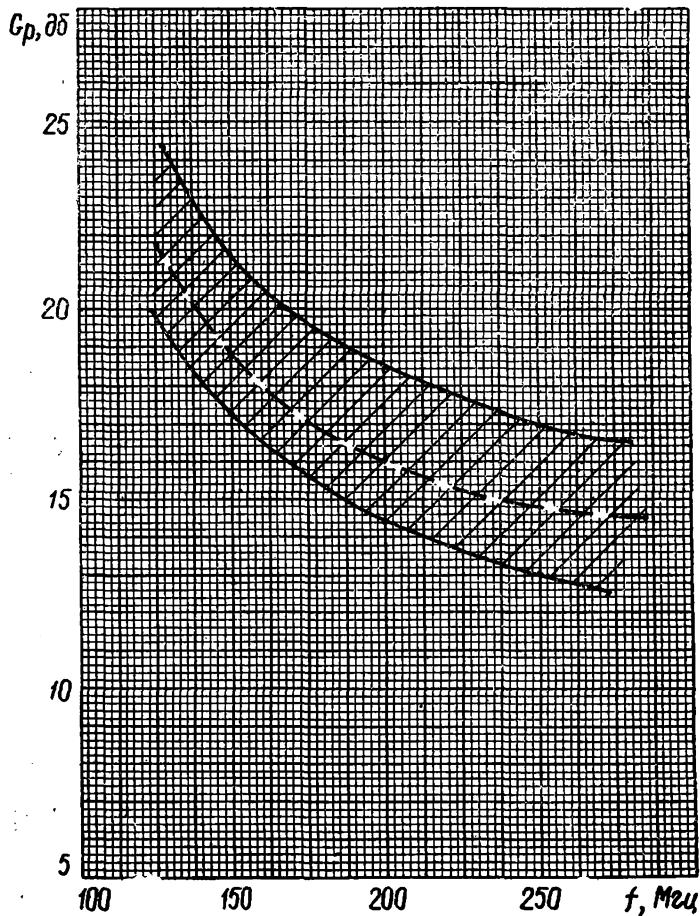
**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ**

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ**

(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 15 в и токе стока 5 ма



КП305Д
КП305Е

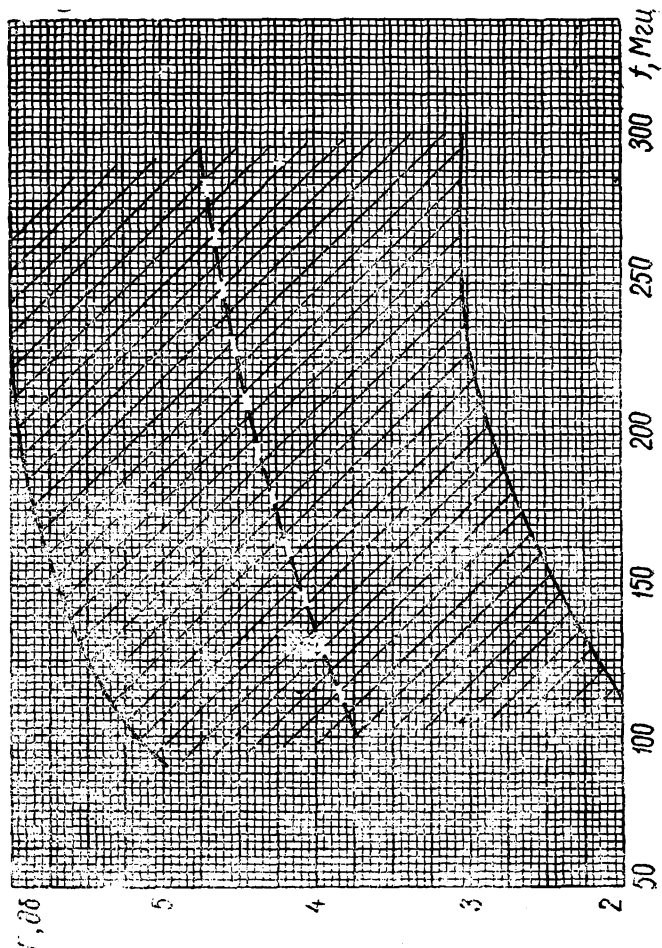
КП305Ж
КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n -КАНАЛОМ

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 15 в и токе стока 5 мА

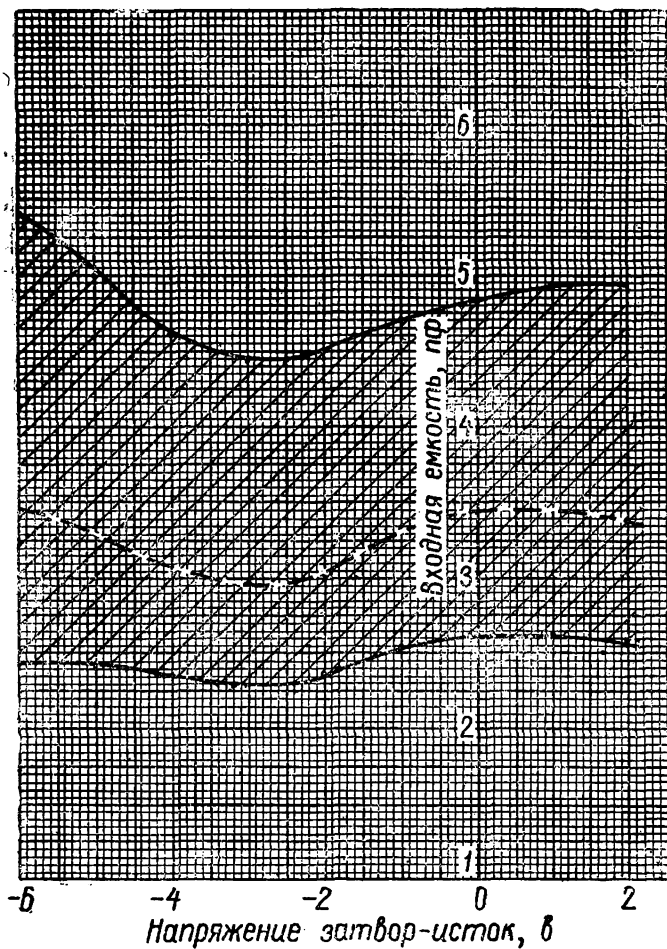


**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ**

КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВХОДНОЙ ЕМКОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР — ИСТОК
НА ЧАСТОТЕ 10 Мгц
(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 10 в

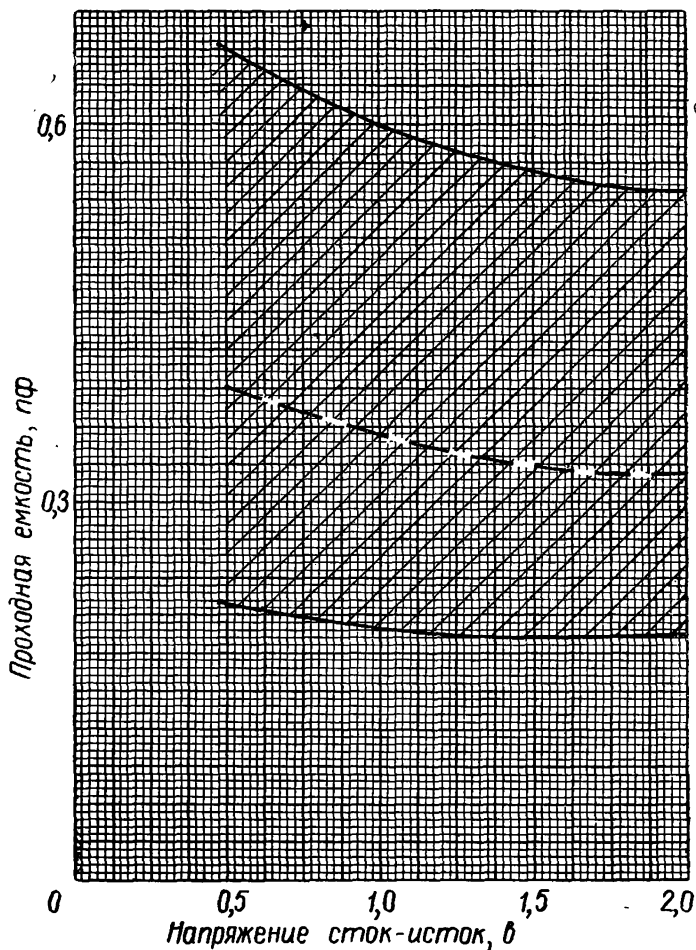


КП305Д КП305Ж
КП305Е КП305И

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК — ИСТОК
НА ЧАСТОТЕ 10 Мгц
(границы 95% разброса)

При нулевом напряжении затвор — исток

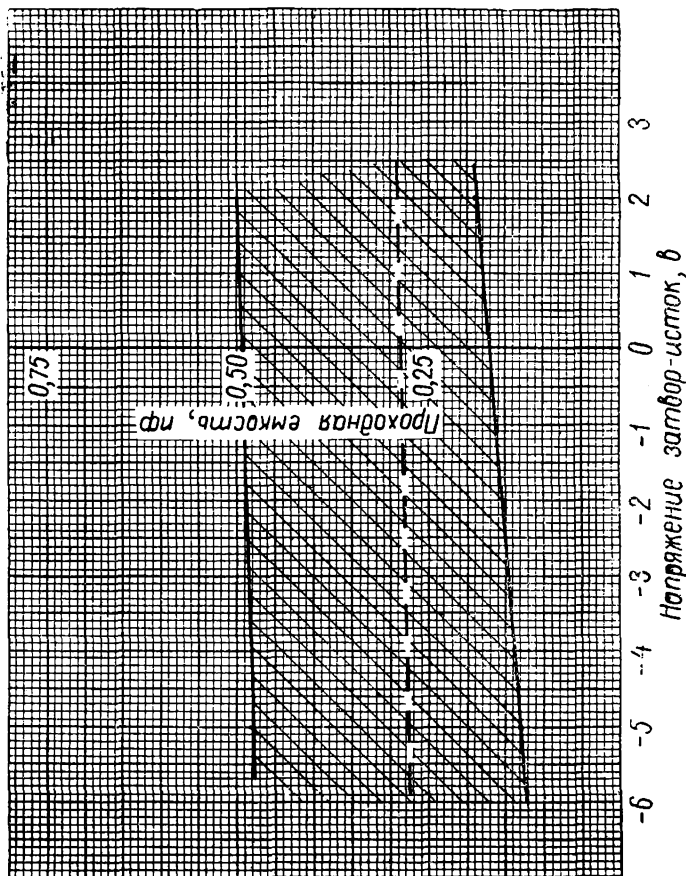


КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И *n*-КАНАЛОМ

КП305Д	КП305Ж
КП305Е	КП305И

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР-ИСТОК
(границы 95% разброса)

При напряжении сток — исток 10 в, на частоте 10 Мгц



КП305 КП305Ж
КП305 КП305И

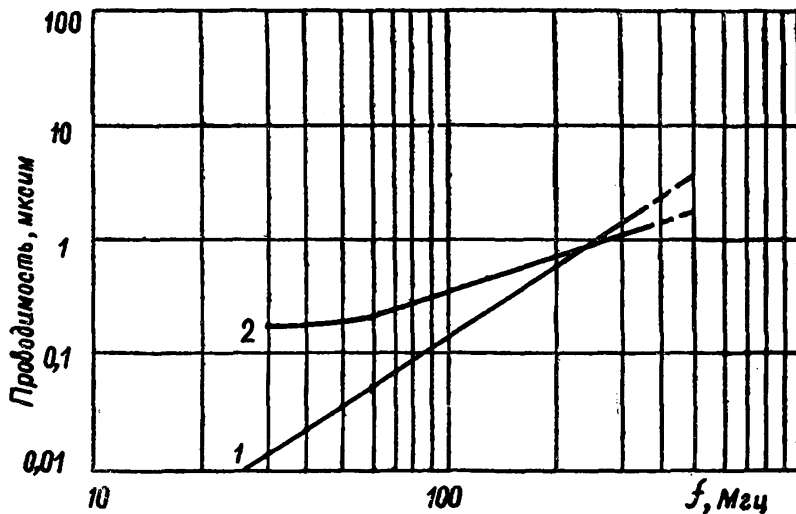
КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ
И n -КАНАЛОМ

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДНОЙ
И ВЫХОДНОЙ ПРОВОДИМОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

При напряжении сток — исток 15 в и токе стока 5 ма

1 — входная проводимость

2 — выходная проводимость



**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом**

КП306А

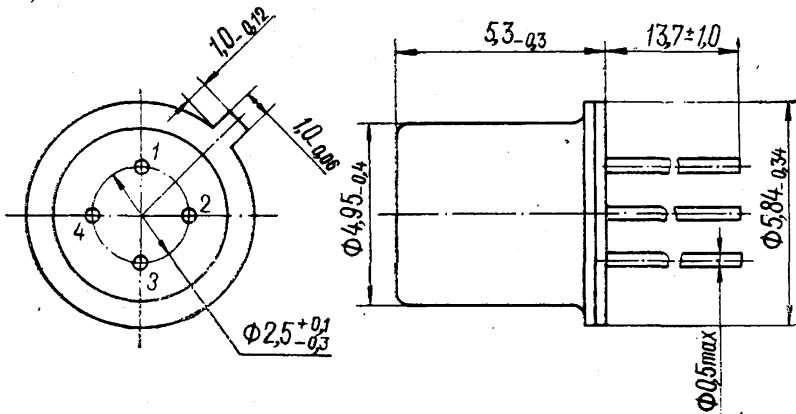
По техническим условиям ТФ0.336.002 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	1 г



- | | |
|--------------------|--------------|
| 1 — исток (корпус) | 3 — затвор 2 |
| 2 — сток | 4 — затвор 1 |

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Крутизна характеристики на частоте 1 кГц* Δ :	
при температуре 25±10° С	3—8 ма/в
» » 125±2° С	не более 5,2 ма/в
» » минус 60±2° С	не более 12 ма/в
Ток затвора I ₀	не более 5 на
Напряжение отсечки тока стока * \square	не менее минус 4 в
Напряжение затвор 1 — исток * Δ :	
наибольшее	плюс 0,5 в
наименьшее	минус 0,5 в
Емкость на частоте 10 Мгц * Δ :	
входная	не более 5 пф
проходная	не более 0,07 пф

КП306А**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом**

Коэффициент шума на частоте 200 Мгц $\pm \Delta$	не более 7 дБ
Начальный ток стока ϕ	не более 5 мкА
Ток затвора 2	не более 5 мА
Входное сопротивление $\nabla \Delta$:	
на частоте 60 Мгц	не менее 12 ком
» » 100 Мгц	не менее 5 ком
Предельная частота усиления	не менее 800 Мгц
Долговечность	не менее 10000 ч

- * При напряжении затвор 2 — исток 10 в, напряжении сток—исток 15 в и нулевом напряжении истока.
- Δ При токе стока 5 ма.
- ϕ При напряжении затвор 1 — исток 20 в, нулевых напряжениях истока, затвор 2 — исток и сток—исток.
- \square При токе стока 10 мкА.
- # При напряжении затвор 2 — исток 10 в, напряжении сток—исток 20 в и нулевом напряжении истока.
- ϕ При напряжении сток—исток 15 в, напряжении затвор 1 — исток минус 10 в и напряжении затвор 2 — исток 10 в.
- ∇ При напряжении сток—исток 15 в и напряжении затвор 2 — исток 10 в.
- \square При коэффициенте усиления по мощности 3 дБ.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение затвор 1(2) — исток и напряжение затвор 1(2) — сток	20 в
Наибольшее напряжение затвор 1 — затвор 2	25 в
Наибольшее напряжение сток—исток	20 в
Наибольший ток стока	20 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре от минус 60 до плюс 35° С	150 мвт
» » 125° С	50 мвт

- * При температуре от минус 60 до плюс 125° С.
- Δ При температуре от 35 до 125° С наибольшая рассеиваемая мощность снижается линейно.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 125° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	103 мм рт. ст.

**КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом**

**КП306А
КП306Б
КП306В**

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—100 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 5, а изгиб — не менее 3 мм от корпуса транзистора при радиусе закругления выводов не менее 1,5 мм.

До монтажа и при монтаже выводы транзистора должны быть закорочены.

Необходимо применять меры защиты транзисторов от воздействия статического электричества и импульсных помех с амплитудой выше 30 в.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы следует крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 6 лет*

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КП306Б

Напряжение затвор 1 — исток 0—2 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП306А.

КП306В

Напряжение затвор 1 — исток:

наибольшее	0
наименьшее	минус 3,5 в
Напряжение отсечки тока стока	не менее 6 в

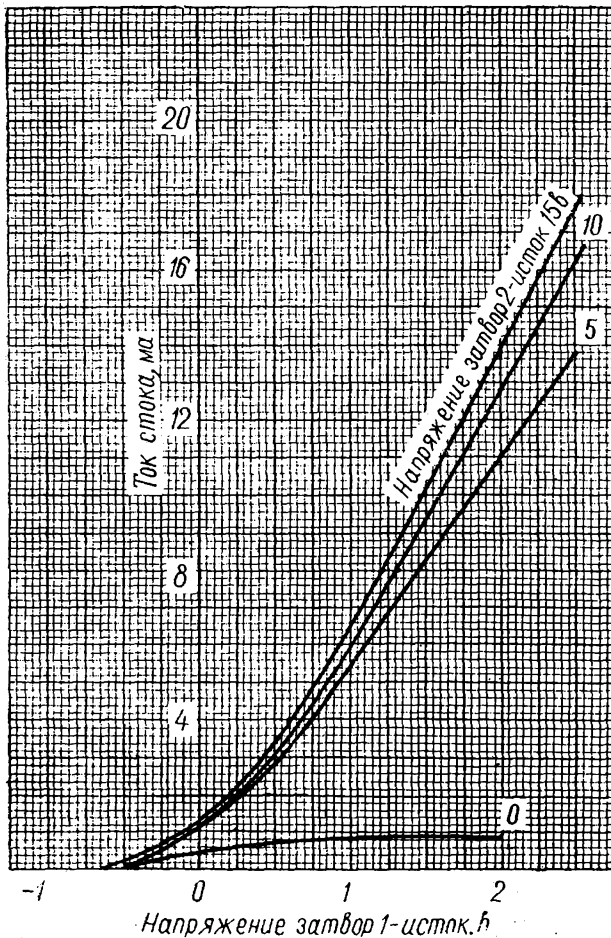
Примечание. Остальные данные такие же, как у КП306А.

КП306Б

КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ и п-каналом

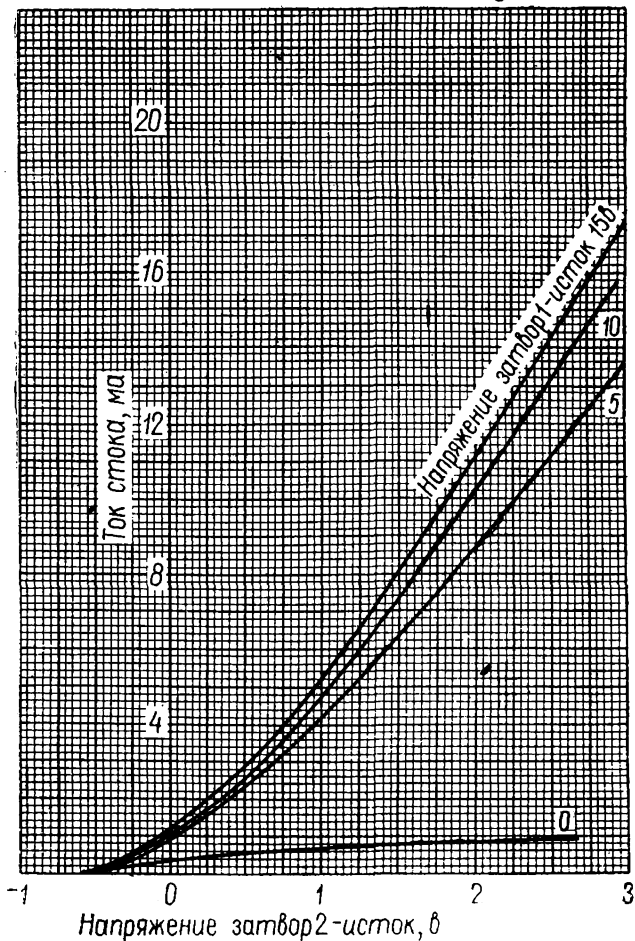
ПЕРЕХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ПЕРВОМУ ЗАТВОРУ ПРИ РАЗЛИЧНОМ НАПРЯЖЕНИИ ЗАТВОР 2 — ИСТОК

При напряжении сток—исток 15 в



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВТОРОМ ЗАТВОРЕ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЯХ НА ПЕРВОМ ЗАТВОРЕ

При напряжении сток—исток 15 в

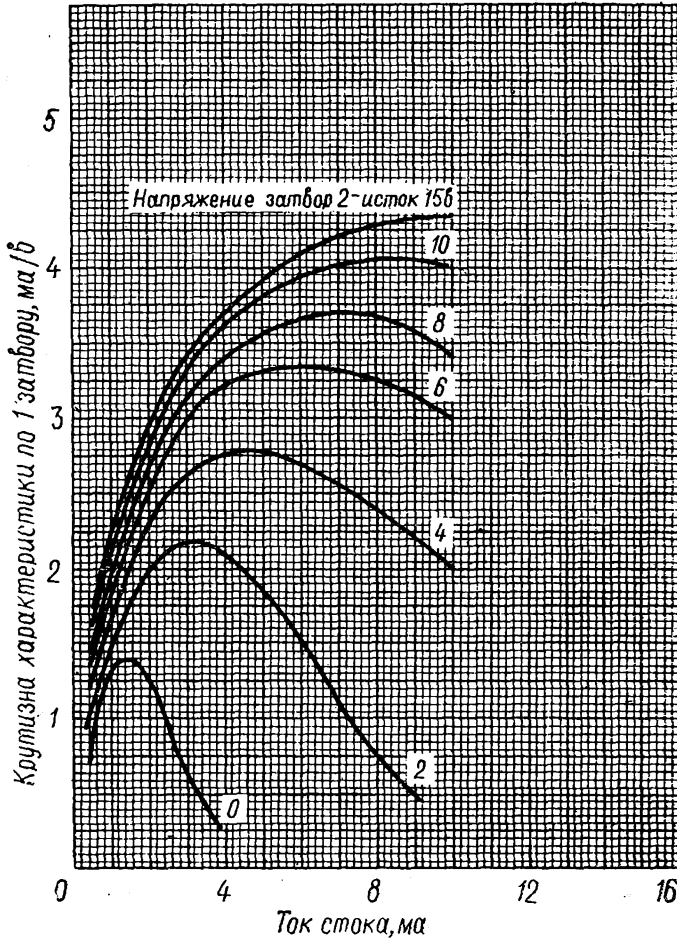


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и n-каналом

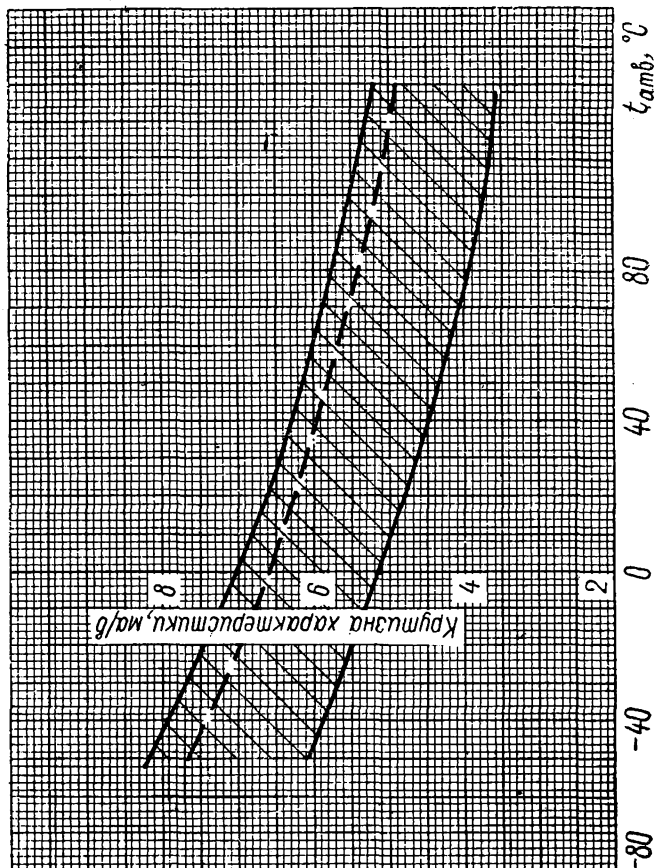
ЗАВИСИМОСТЬ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ПЕРВОМУ ЗАТВОРУ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

При напряжении сток—исток 15 в, на частоте 1000 гц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При напряжении сток-исток 15 в, напряжении затвор 2 — источник 10 в,
токе стока 5 ма, на частоте 1000 гц



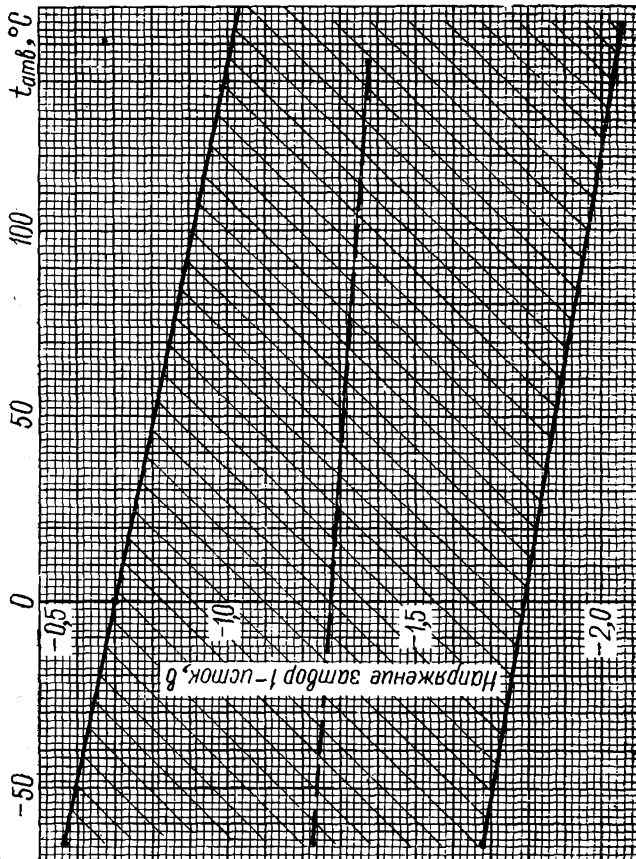
КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и n-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

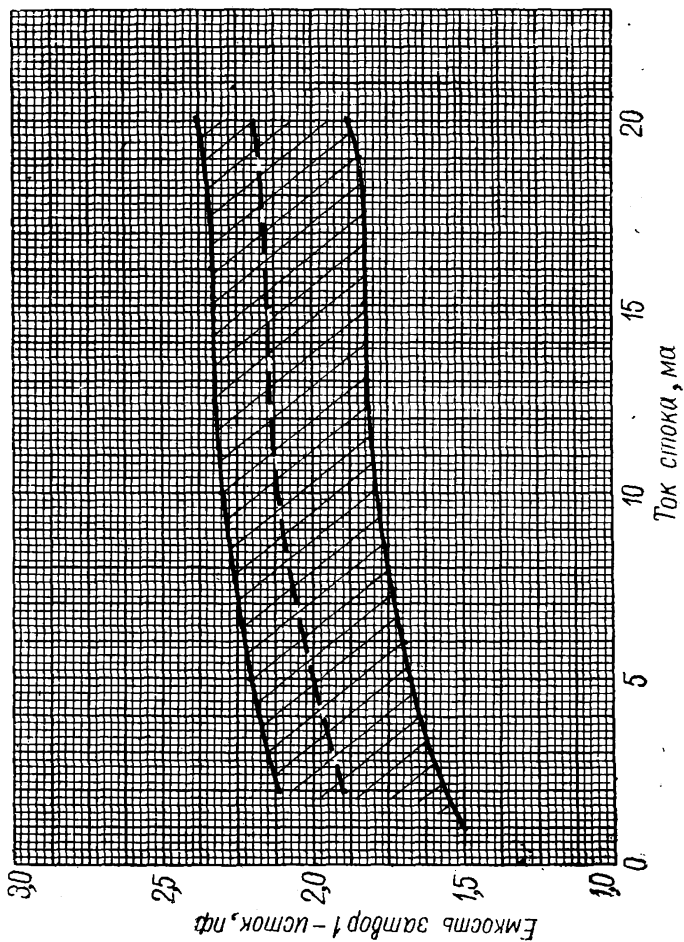
При напряжении сток-исток 15 в, напряжении затвор 2 — исток 10 в
и токе стока 10 мкА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОР 1 — ИСТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА

(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в, напряжении затвор 2 — исток 10 в,
на частоте 10 МГц

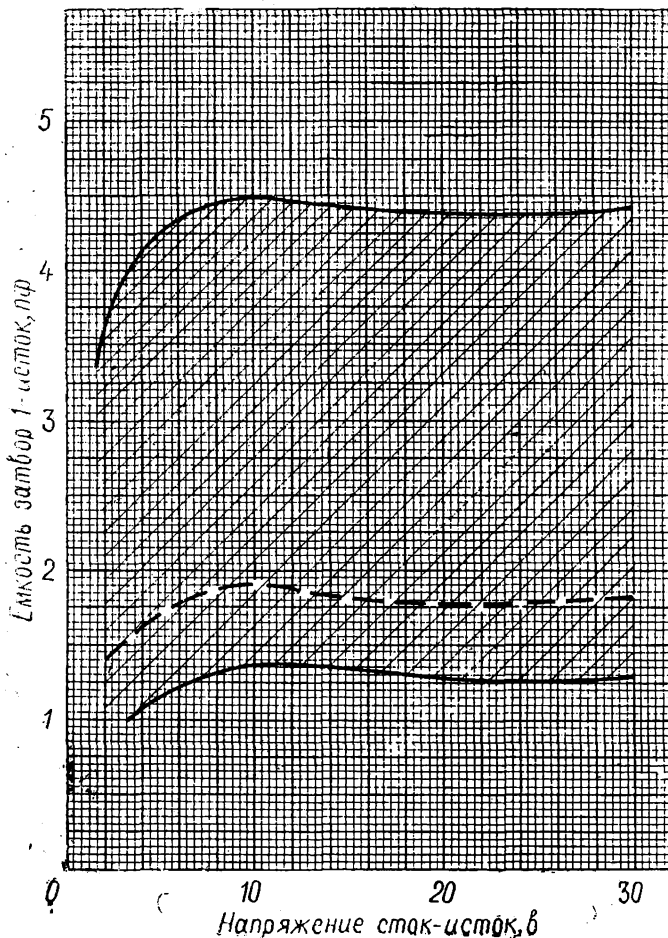


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и n-каналом

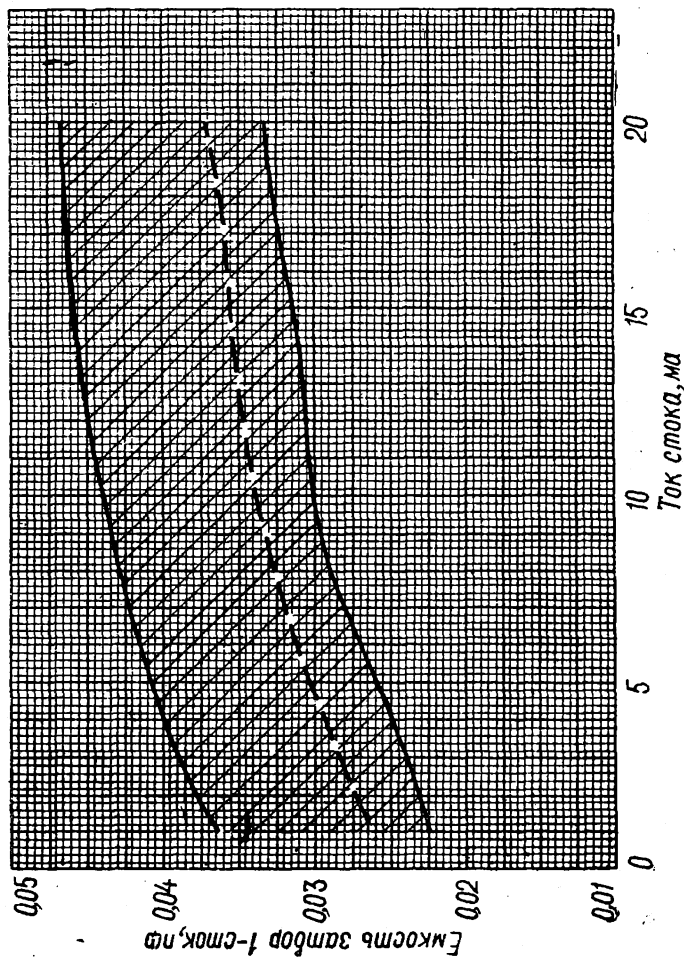
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОР 1 — ИСТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОКА
(границы 95% разброса)

При напряжении затвор 2 — исток 10 в,
токе стока 5 ма, на частоте 10 Мгц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОРА 1 — СТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в,
напряжении затвор—исток 10 в, на частоте 10 Мгц

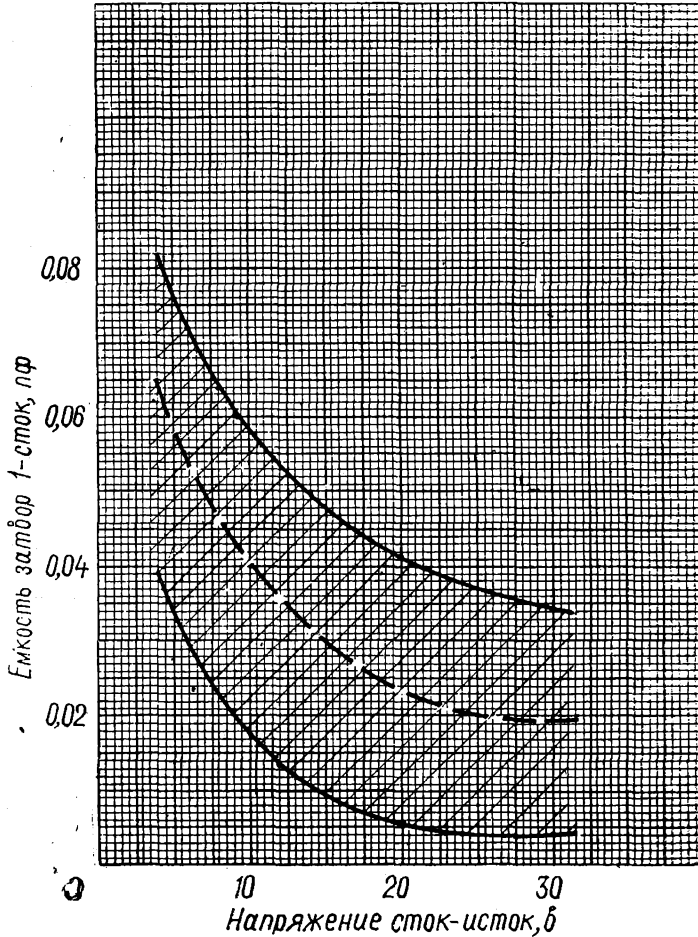


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

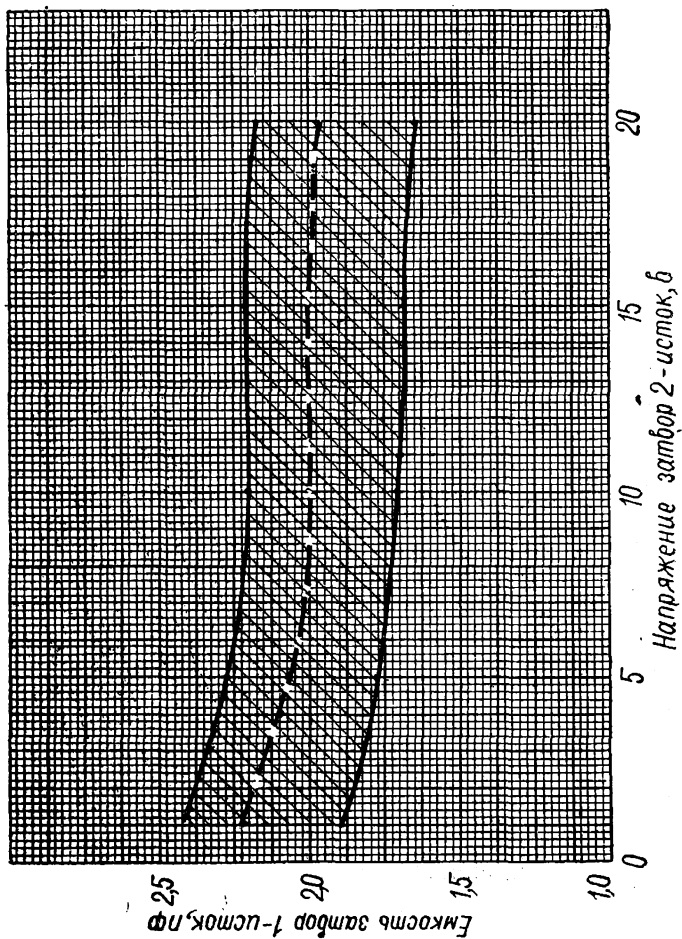
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОР 1 — СТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОКА
(границы 95% разброса)

При напряжении затвор 2 — исток 10 в,
токе стока 5 ма, на частоте 10 Мгц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОР 1 — ИСТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВТОРОМ ЗАТВОРЕ
(графика 95% разброс)

При напряжении сток—исток 15 в, токе стока 5 мА, на частоте 10 МГц

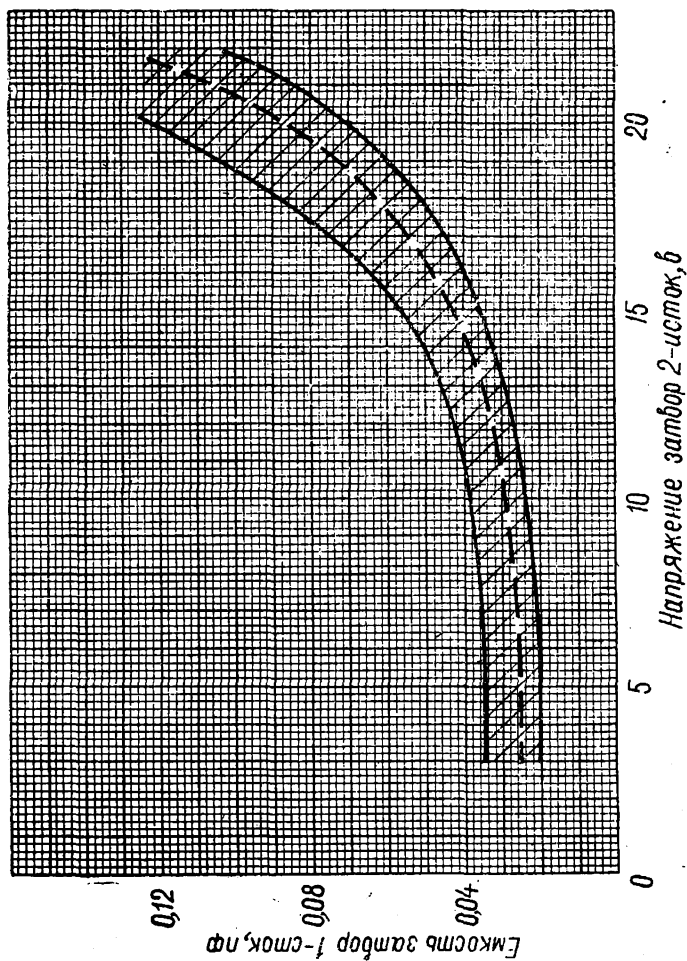


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

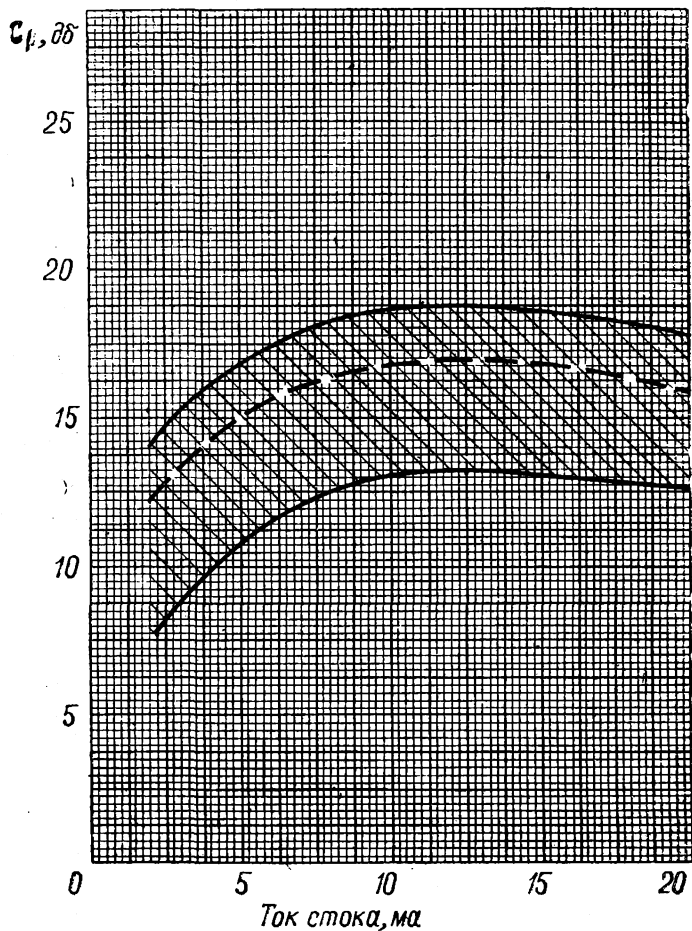
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЗАТВОР 1 — СТОК
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВТОРОМ ЗАТВОРЕ
(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в, токе стока 5 мА, на частоте 10 МГц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в,
напряжение затвор 2—исток 10 в, на частоте 200 Мгц

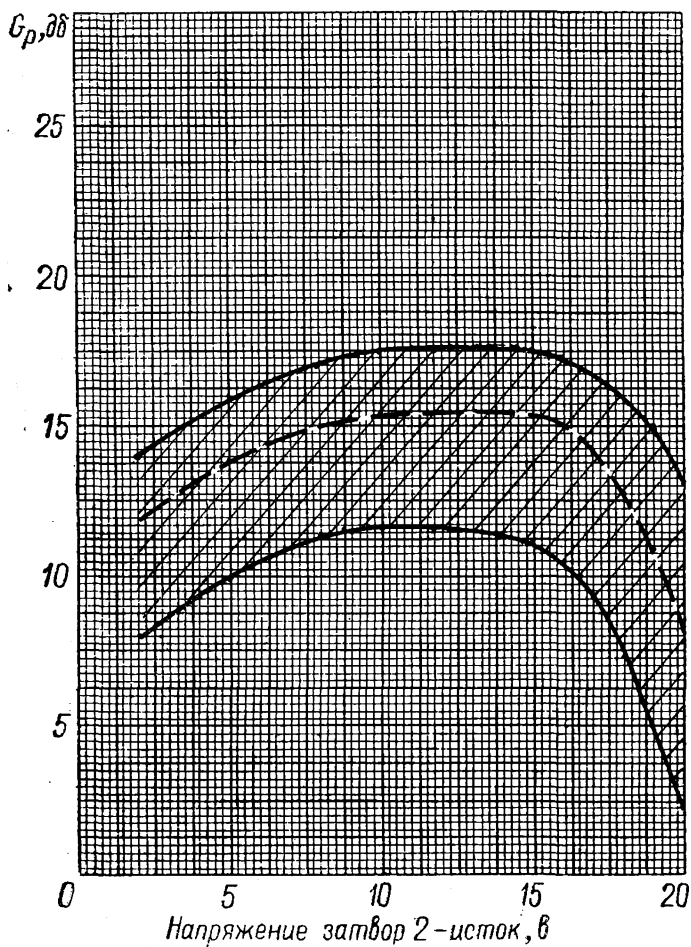


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

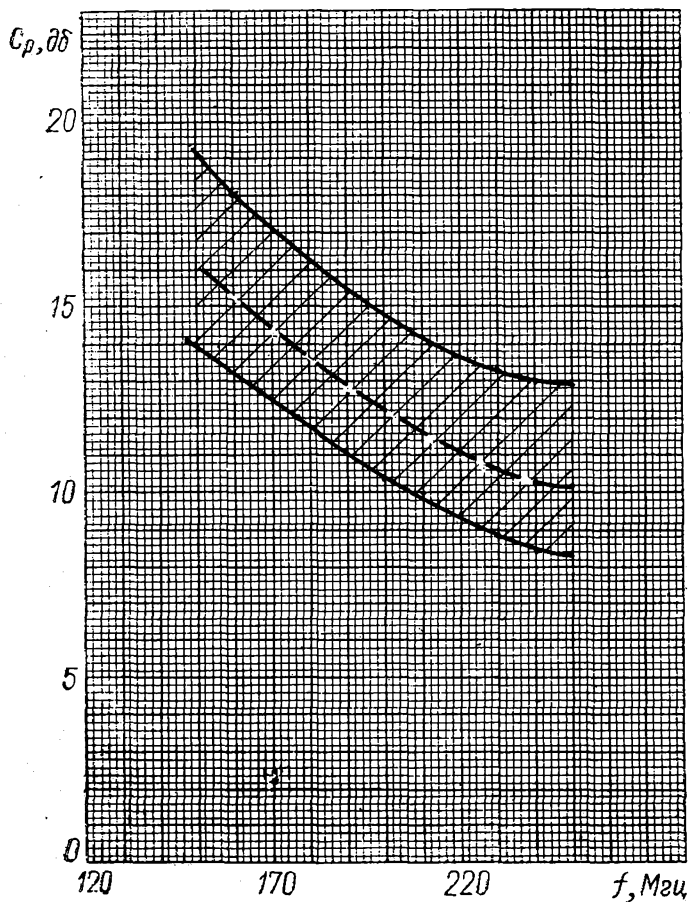
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА
(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в,
токе стока 5 ма, на частоте 200 Мгц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ
(границы 95% разброса)

При напряжении сток—исток 15 в,
напряжении затвор 2—исток 10 в и токе стока 5 мА

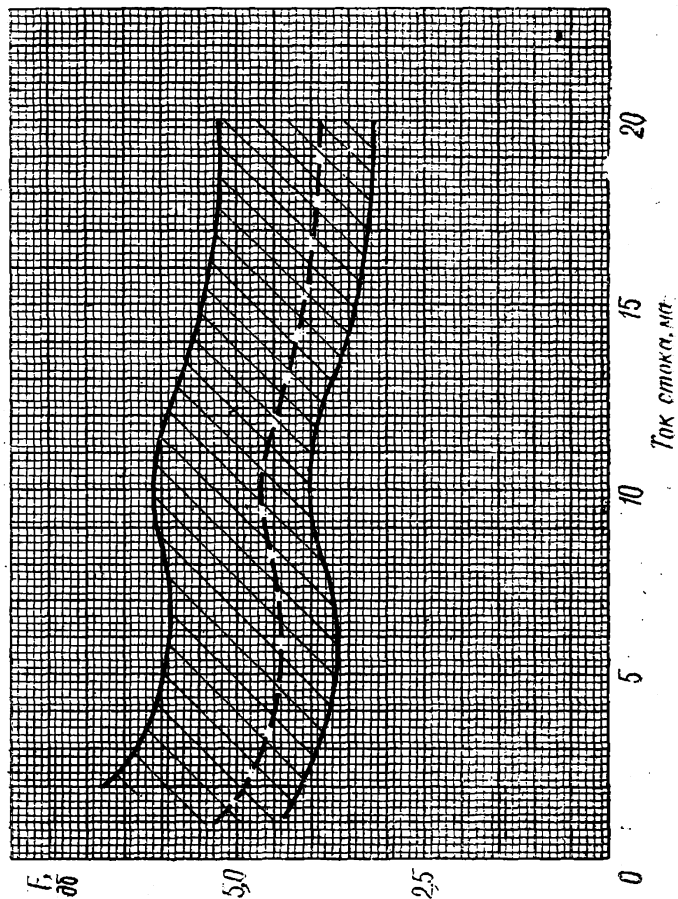


КП306А
КП306Б
КП306В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

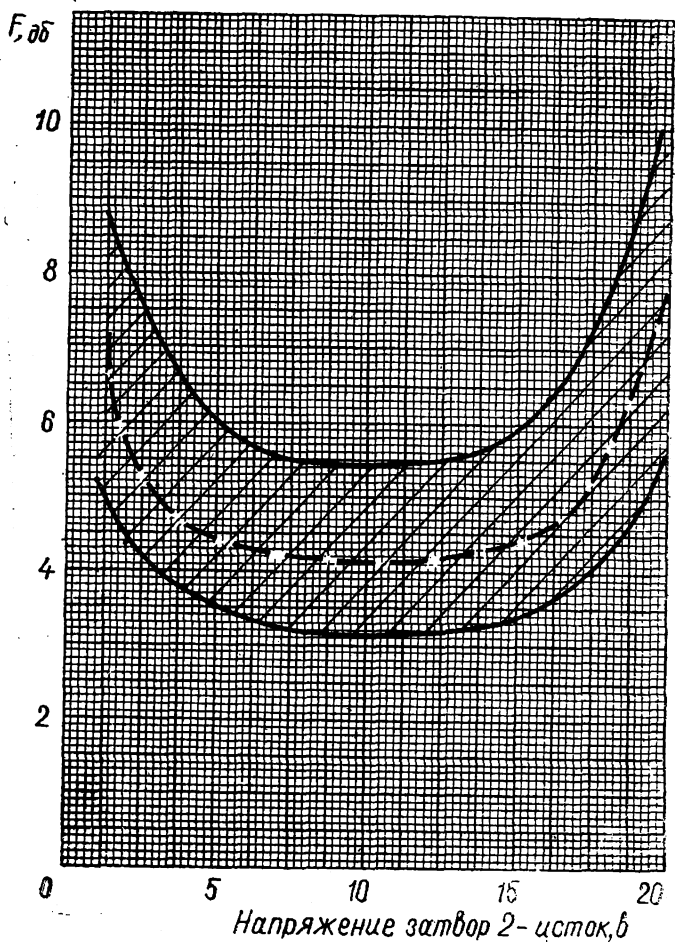
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 95% разброса)

При напряжении сток-исток 15 в,
напряжении затвор 2 — исток 10 в, на частоте 200 МГц



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА
(границы 95% разброса)

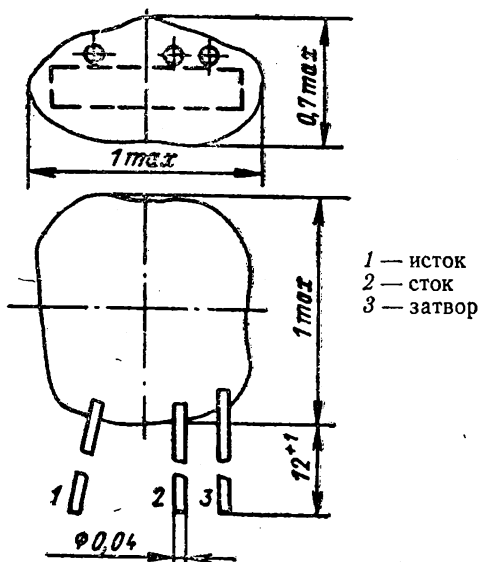
При напряжении сток—исток 15 в,
токе стока 5 ма, на частоте 200 Мгц



По техническим условиям аА0.336.027 ТУ

КП308А

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — бескорпусное.



Масса — не более 0,005 г.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Многokратные ударные нагрузки:	
ускорение, <i>g</i> , не более	150
Линейные (центробежные) нагрузки:	
ускорение, <i>g</i> , не более	150
Температура окружающей среды, °C:	
верхнее значение	85
нижнее значение	минус 60

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Ток утечки затвора ($U_{СИ} = 0$):	
при $U_{ЗИ} = -10$ В \circ , не более, нА	1
» $U_{ЗИ} = -10$ В \square , не более, нА	50
» $U_{ЗИ} = -30$ В \circ , не более, мкА	10
Начальный ток стока Δ , мА	0,4—1
Напряжение отсечки ($U_{СИ} = 10$ В, $I_{СИ} = 10^{-5}$ мА), В	0,2—1,2
Крутизна характеристики ($f = 50—1500$ Гц) Δ , мА/В:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ$ С	1—4
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ$ С, не менее	0,6
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ$ С, не менее	1
ЭДС шума ($f = 1$ кГц) Δ , нВ/ $\sqrt{Гц}$, не более	20
Емкость ($f = 10$ МГц) Δ , пФ, не более:	
входная	6
проходная	2
Активная составляющая выходной проводимости Δ , мкМО, не более	10
<p>\circ При $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ$ С. \square При $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ$ С. Δ При $U_{СИ} = 10$ В и $U_{ЗИ} = 0$.</p>	

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение, В:	
затвор — исток, затвор — сток	30
сток — исток	25
Наибольший ток, мА:	
стока	20
затвора (прямой)	5
Наибольшая рассеиваемая мощность ($t_{окр} = -60 \div$ $\div 25^\circ$ С) \circ , мВт	60

* При $t_{окр} = -60 \div 85^\circ$ С.
 \circ В составе условной микросхемы.
 При $t_{окр} = -25 \div 85^\circ$ С наибольшая рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле,

$$P_{\text{макс}} = 60 - 0,5 (t_{\text{окр}} - 25) \text{ мВт.}$$

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	75 000
Срок сохраняемости, лет	6

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 1,5 мм от транзистора. Транзисторы КП308А — КП308В предназначены для работы в схемах линейного усиления.

Транзисторы КП308Г и КП308Д предназначены для работы в составе гибридных интегральных схем коммутаторов.

КП308Б

Начальный ток стока, мА	0,8—1,6
Напряжение отсечки	0,3—1,8
Активная составляющая выходной проводимости, мкМО, не более	20

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП308А.

КП308В

Начальный ток стока, мА	1,4—3
Напряжение отсечки, В	0,4—2,4
Крутизна характеристики, мА/В:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	2—5
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$, не менее	1,2
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$, не менее	2
Активная составляющая выходной проводимости, мкМО, не более	20

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП308А.

КП308Г

Напряжение отсечки, В	1—6
Сопротивление сток — исток*, Ом, не более:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10$ и $-60 \pm 3^\circ \text{C}$	250
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	400

* При $U_{СИ} = 0,2 \text{ В}$ и $U_{ЗИ} = 0$.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП308А, кроме начального тока стока, крутизны характеристики, ЭДС шумов и активной составляющей выходной проводимости, которые не измеряются.

КП308Д

Напряжение отсечки, В	1—3
---------------------------------	-----

Сопротивление сток — исток *, Ом:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	230—500
> $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$, не более	800
> $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$, не более	500

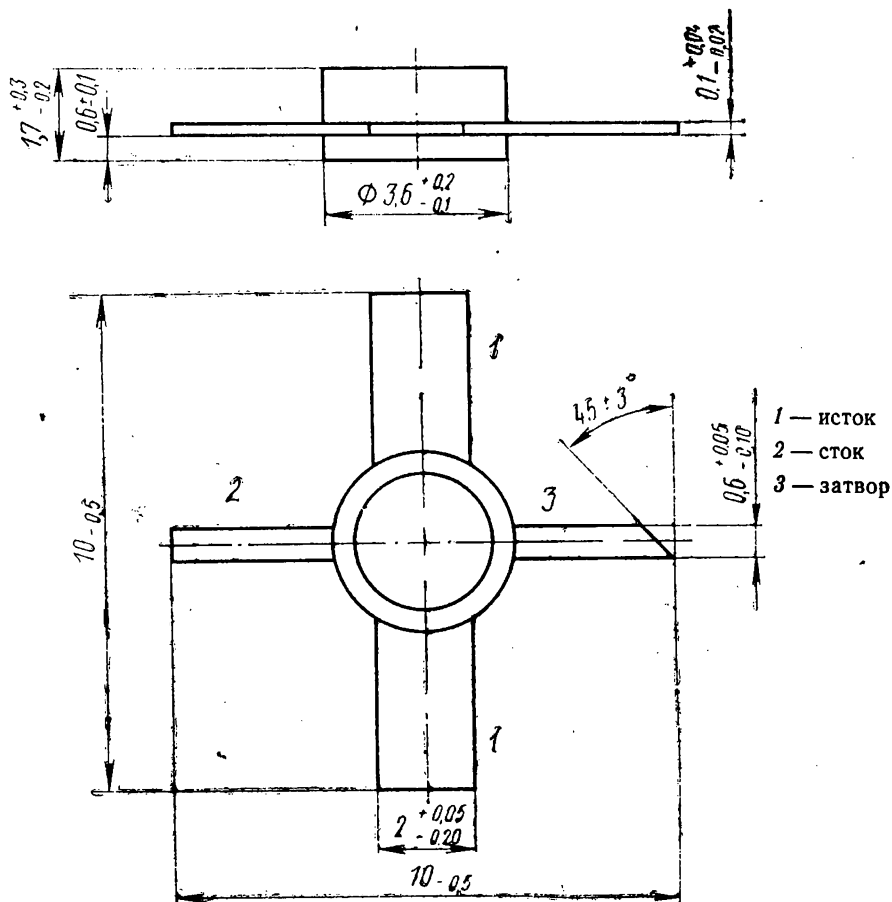
* При $U_{\text{СИ}} = 0,2 \text{ В}$ и $U_{\text{ЗИ}} = 0$.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП308А, кроме начального тока стока, крутизны характеристики, ЭДС шума и активной составляющей выходной проводимости, которые не измеряются.

По техническим условиям А0.336.167 ТУ

КП312А

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — бескорпусное.



Масса — не более 0,2 г.

Маркируется двумя желтыми точками.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:	
ускорение, g, не более	15
Многokrатные ударные нагрузки:	
ускорение, g, не более	150
Линейные (центробежные) нагрузки:	
ускорение, g, не более	150
Температура окружающей среды, °С:	
верхнее значение	100
нижнее значение	минус 60

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Ток утечки затвора ($U_{СИ} = 0$, $U_{ЗИ} = -10$ В), нА, не более:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	10
» $t_{окр} = 100 \pm 3^\circ \text{C}$	1000
» $t_{окр} = -60 \pm 3^\circ \text{C}$	100
Начальный ток стока ($U_{СИ} = 15$ В, $U_{ЗИ} = 0$), мА, не менее	8
Напряжение отсечки ($U_{СИ} = 15$ В, $I_C = 10^{-2}$ мА), В, не более	8
Крутизна характеристики ($U_{СИ} = 15$ В, $U_{ЗИ} = 0$), мА/В, не менее:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10$ и $-60 \pm 3^\circ \text{C}$	4
» $t_{окр} = 100 \pm 3^\circ \text{C}$	1,5
Емкость ($U_{СИ} = 15$ В и $f = 10$ МГц), пФ, не более:	
выходная	4
проходная	1
Коэффициент шума ($U_{СИ} = 10$ В, $I_C = 5$ мА и $f = 400$ МГц) дБ, не более	4
Активная составляющая выходной проводимости ($U_{СИ} = 15$ В, $f = 1$ кГц), мкС, не более	130

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение, В:	
затвор — исток, затвор — сток	25
сток — исток	20

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

с n-каналом

КП312А, Б

Наибольший ток стока, мА	25
Наибольшая рассеиваемая мощность P_{O} , мВт	100

* При $t_{\text{окр}} = -60 + 100^{\circ} \text{C}$.

○ При $t_{\text{окр}} = -60 + 40^{\circ} \text{C}$. При $t_{\text{окр}} = 40 + 100^{\circ} \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{\text{макс}} = \frac{140 - t_{\text{окр}}}{R_{\text{пер=окр}}} \text{ мВт,}$$

где $R_{\text{пер=окр}}$ — тепловое сопротивление, равное 1°C/мВт .

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	12 000
------------------------------------	--------

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 2 мм от корпуса транзистора.

Температура пайки не должна превышать 260°C .

Время пайки не более 3 с. При пайке необходимо обеспечить отвод тепла от места пайки и защиту корпуса прибора от попадания флюса и припоя.

Не допускается прикладывать к выводам вращающих усилий.

При эксплуатации приборы необходимо крепить за корпус. При эксплуатации следует учитывать возможность самовозбуждения транзисторов и принимать меры к его устранению.

КП312Б

Маркируется двумя синими точками.

Начальный ток стока, мА, не менее	1,5
---	-----

Крутизна характеристики, мА/В, не менее:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10$ и $-60 \pm 3^{\circ} \text{C}$	2
---	---

» $t_{\text{окр}} = 100 \pm 3^{\circ} \text{C}$	1
---	---

Напряжение отсечки, В, не менее	6
---	---

Активная составляющая выходной проводимости, мкС, не более	110
--	-----

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП312А, кроме коэффициента шума, который не измеряется.

**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР С ДВУМЯ
ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ**
и п-каналом

КП350А

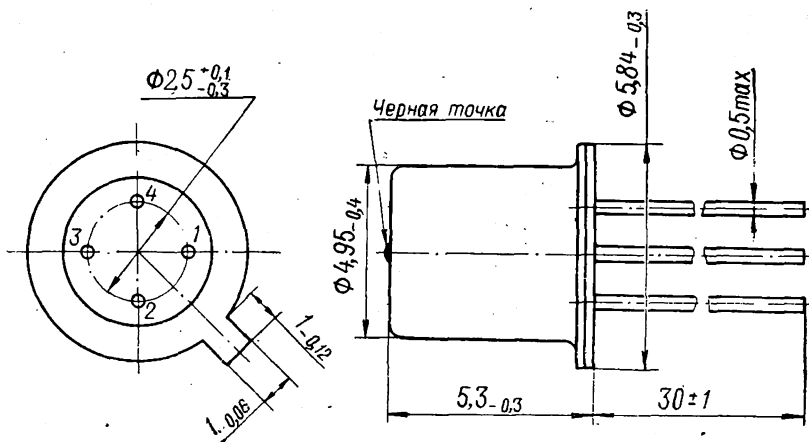
По техническим условиям ЖК3.365.250 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм.
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	0,7 г



- 1 — исток (корпус)
- 2 — сток
- 3 — затвор 2
- 4 — затвор 1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Крутизна характеристики на частоте 50—
1500 гц *ΔO:

при температуре 25 ± 10 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 6 ма/в
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 4 ма/в
Начальный ток стока □:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 3,5 ма
» » 85 ± 2 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 6 ма
Ток затвора ◊	не более 5 на
Напряжение отсечки *□#	не более 6 в

КП350А**КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР С ДВУМЯ
ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом**

Емкость на частоте 10 Мгц □ Δ:

входная и выходная	не более 6 пф
проходная	не более 0,07 пф
Коэффициент шума на частоте 400 Мгц *Δ○	не более 6 дБ
Выходная проводимость *Δ○	не более 250 мксим
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении затвор 2 — исток 6 в.
- Δ При напряжении сток — исток 10 в.
- При токе стока 10 ма.
- При напряжении сток — исток 15 в.
- ◇ При напряжении затвор 1(2) — исток минус 15 в.
- ‡ При токе стока 0,1 ма.
- При нулевом напряжении затвор 1 (2) — исток.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение сток — исток, затвор 1(2) — исток и затвор 2 — сток	15 в
Наибольшее напряжение затвор 1 — сток	21 в
Наибольший ток стока	30 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре от минус 40 до плюс 25° С Δ	200 мвт
при температуре 85° С	100 мвт

- * При температуре от минус 40 до плюс 85° С.
- Δ При температуре от 25 до 85° С наибольшая рассеиваемая мощность снижается линейно.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 атм
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от корпуса при радиусе закругления не менее 1,5 мм.

Передача усилия на стеклоизолятор категорически запрещается.

При транспортировке, хранении и монтаже выводы транзисторов должны быть закорочены.

При работе с транзисторами руки оператора, паяльник, инструмент и измерительную аппаратуру необходимо заземлять.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы следует крепить за корпус.

Для обеспечения тока затвора не свыше 5 нА, при влажности до 98% и температуре 40°С необходимо использовать транзисторы в герметизированной аппаратуре.

Разрешается использовать транзисторы на частотах не менее 200 МГц.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КП350Б

Коэффициент шума на частоте 100 МГц не более 6 дБ

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП350А.

КП350В

Начальный ток стока:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$ не более 6 ма

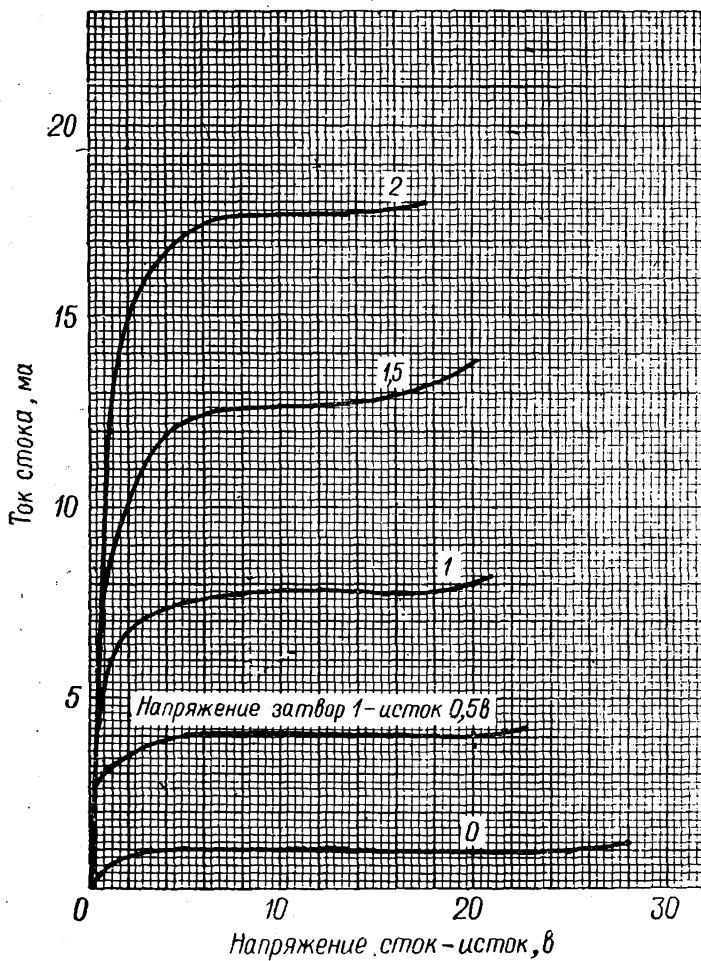
» » 85 ± 2 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 8 ма

Коэффициент шума на частоте 100 МГц не более 6 дБ

Примечание. Остальные данные такие же, как у КП350А.

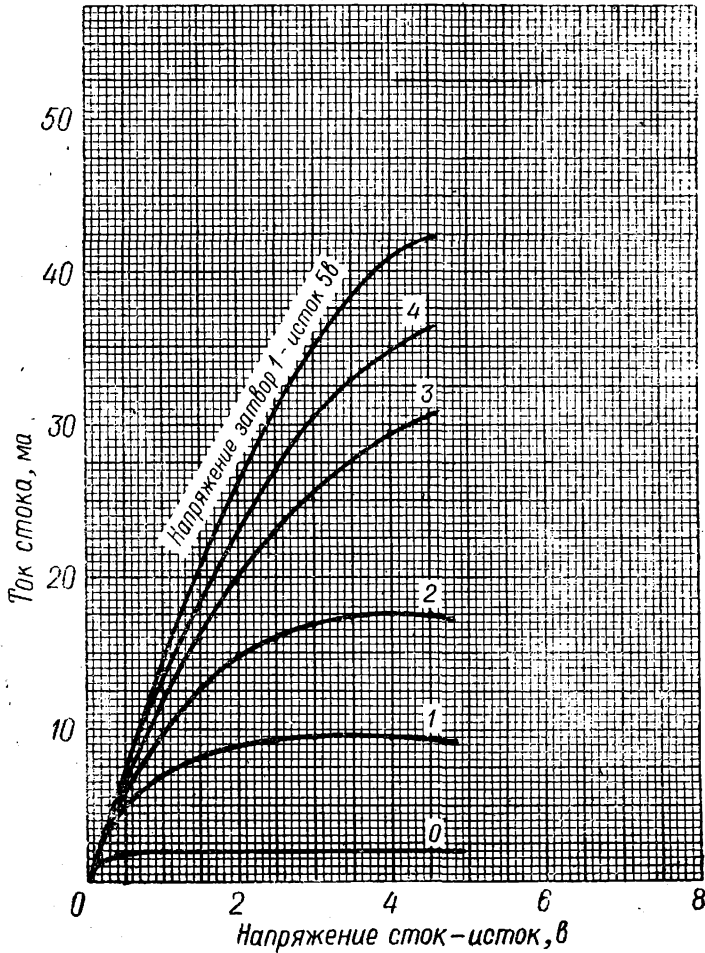
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При напряжении второго затвора 6 в
и положительных напряжениях первого затвора



НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ТИПОВЫХ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

При напряжении второго затвора 6 в и положительных
напряжениях первого затвора

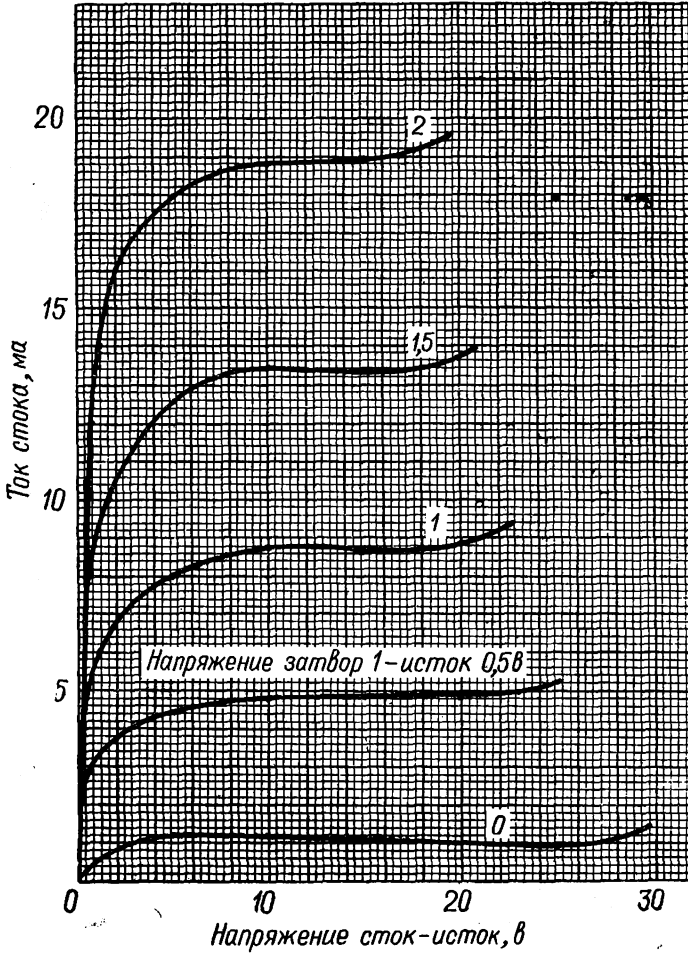


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

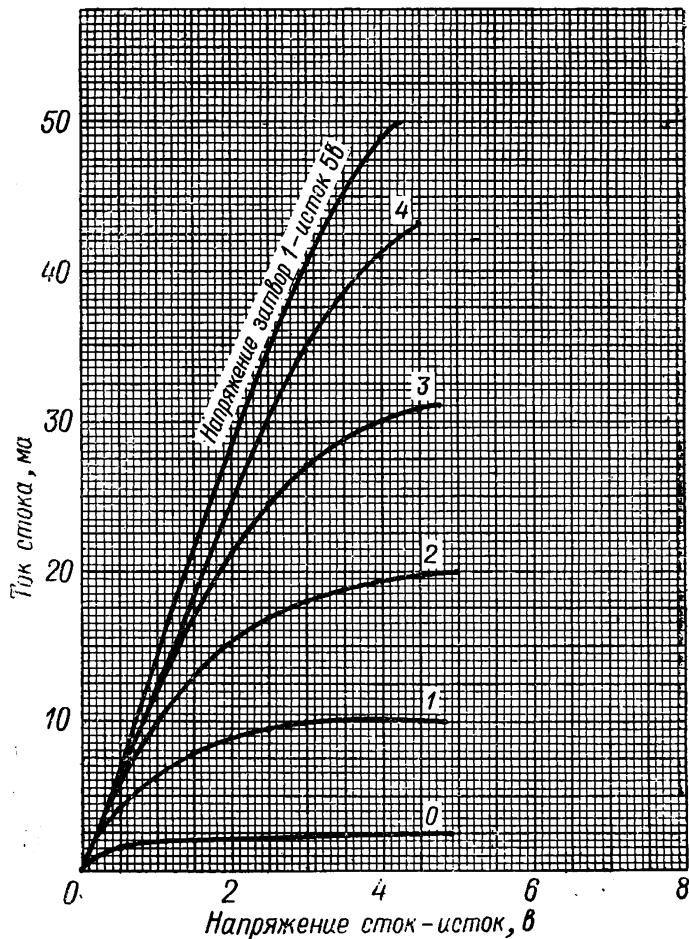
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При напряжении второго затвора 8 в и положительных напряжениях
первого затвора



НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ТИПОВЫХ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

При напряжении второго затвора 8 в и положительных
напряжениях первого затвора

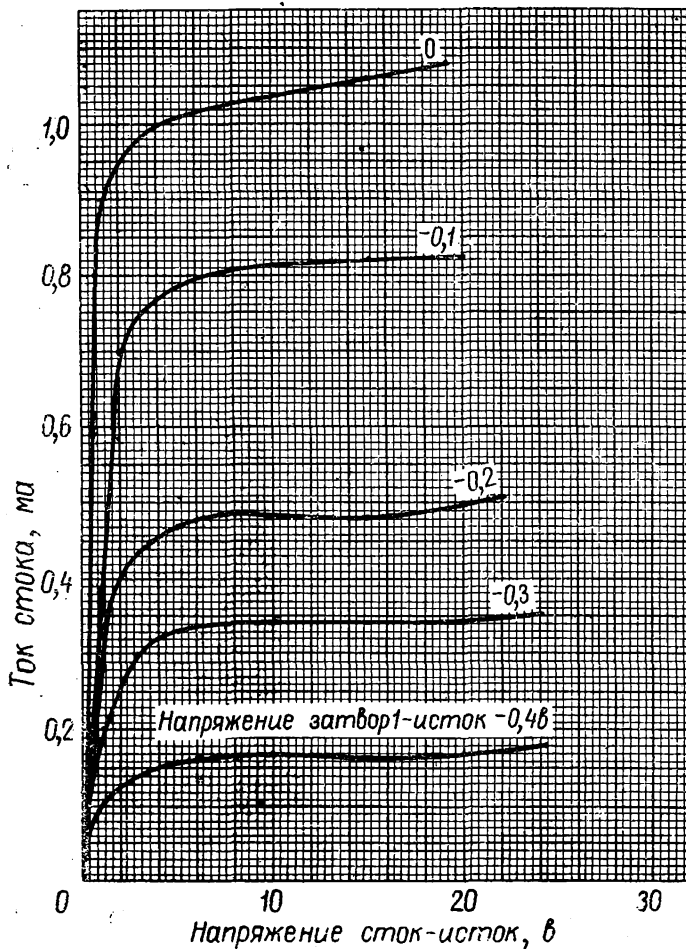


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

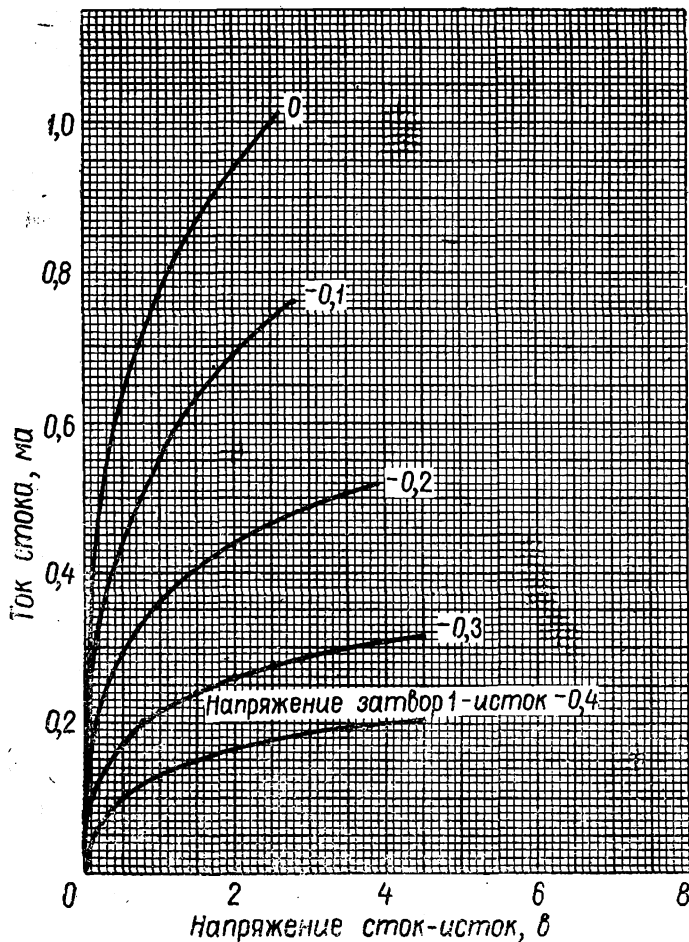
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При напряжении второго затвора 6 в и отрицательных напряжениях
первого затвора



НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ТИПОВЫХ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

При напряжении второго затвора 6 в и отрицательных напряжениях
первого затвора

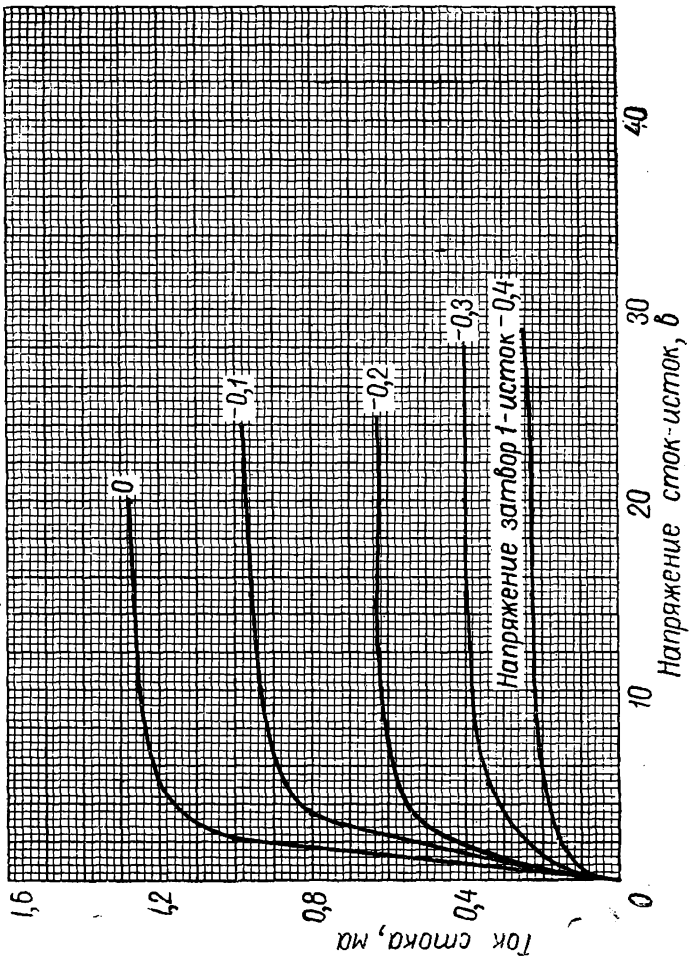


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

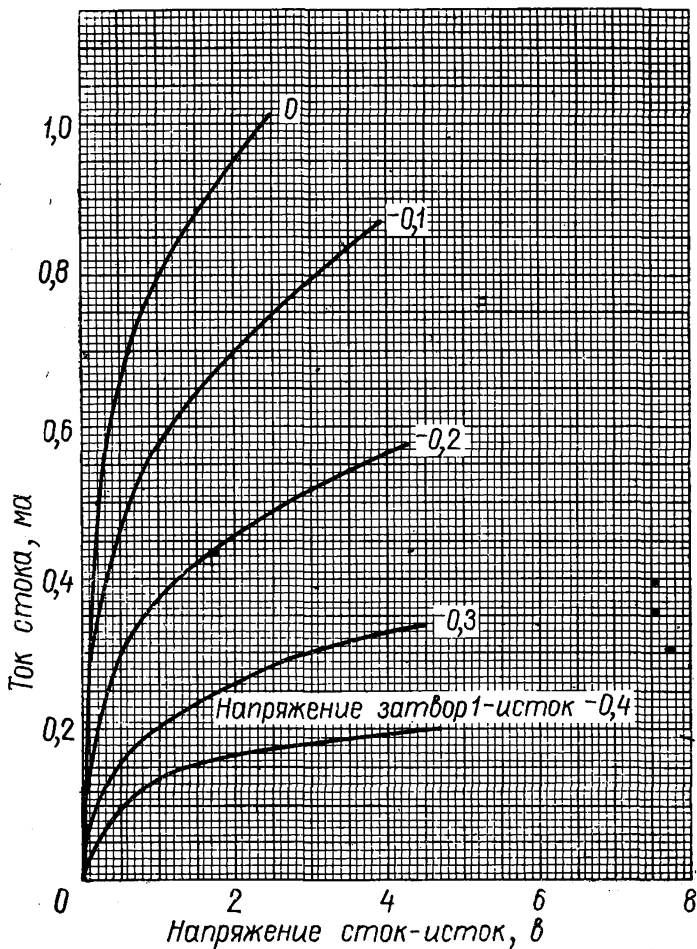
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При напряжении второго затвора 8 в и отрицательных напряжениях первого затвора



НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ТИПОВЫХ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

При напряжении второго затвора 8 в и отрицательных напряжениях первого затвора

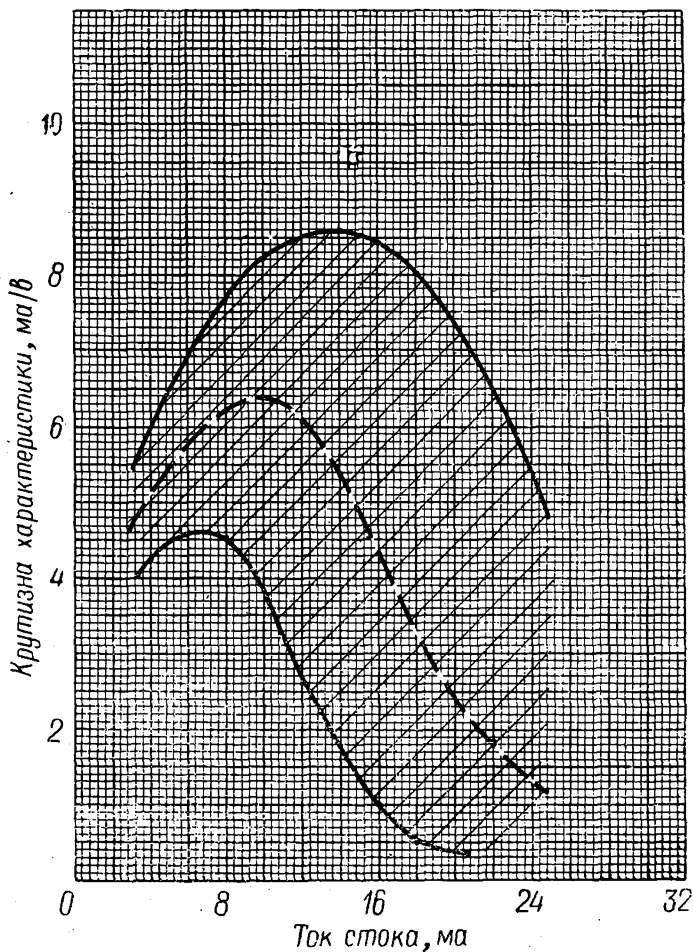


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

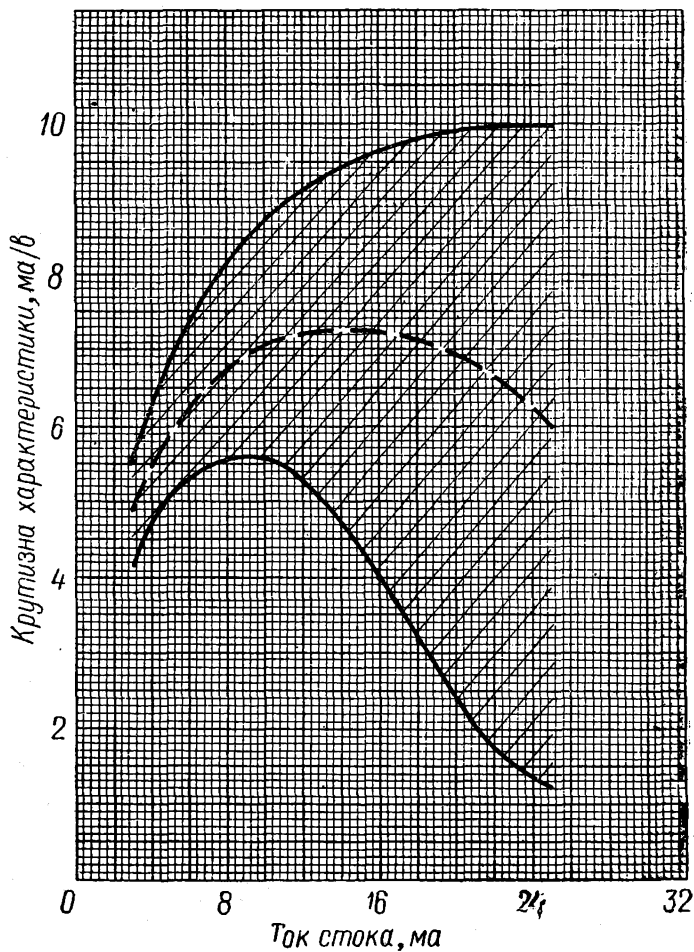
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 90% разброса)

При напряжении сток—исток 10 в, напряжении второго затвора 4 в
и температуре окружающей среды от 25 до 85°С



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 90% разброса)

При напряжении сток—исток 10 в, напряжении второго затвора 6 в,
температуре окружающей среды от 25 до 85° С

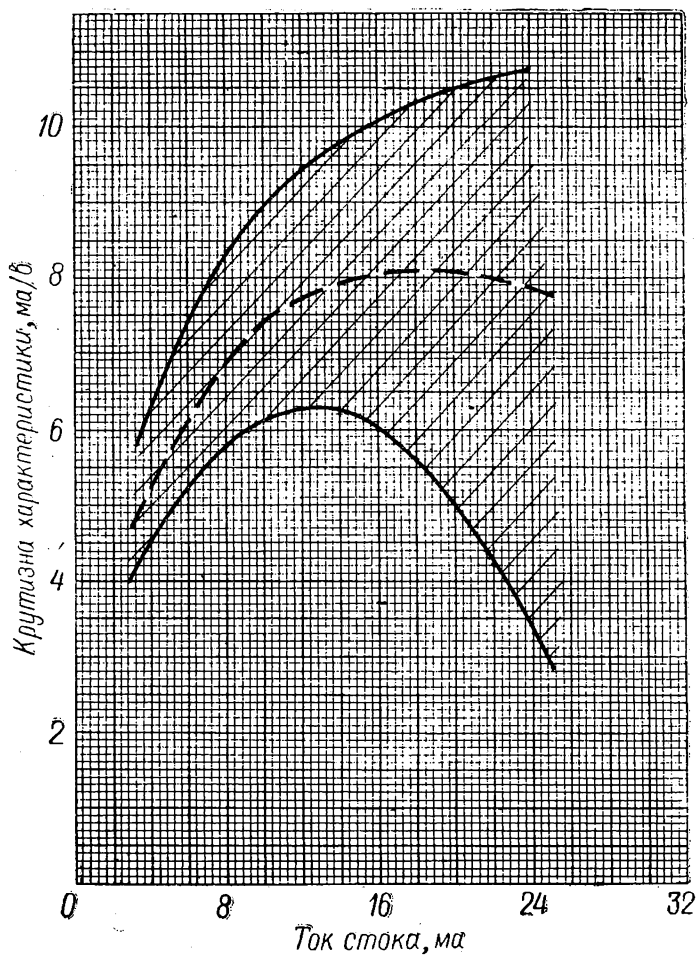


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

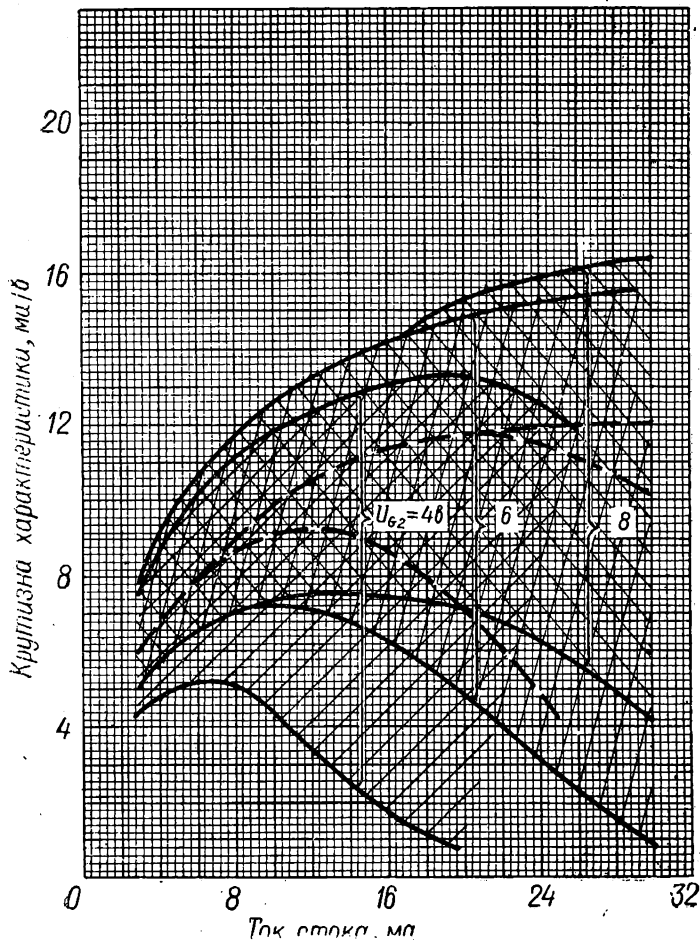
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 90% разброса)

При напряжении сток—исток 10 в, напряжении второго затвора 8 в,
температуре окружающей среды от 25 до 85° С



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА СТОКА
(границы 90% разброса)

При напряжении сток—исток 10 в и температуре окружающей среды минус 40°С

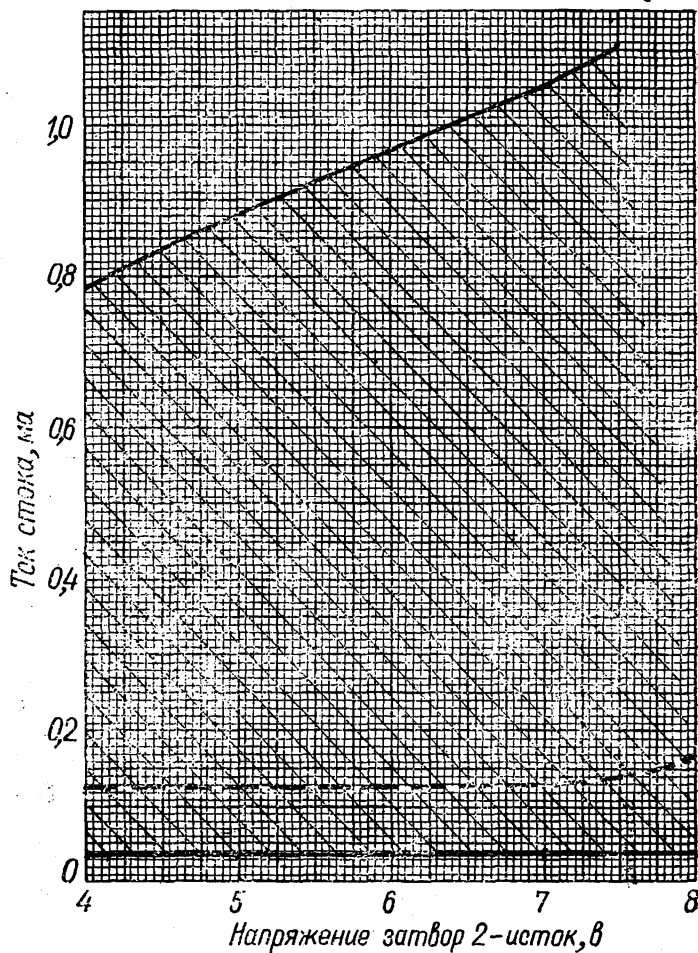


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

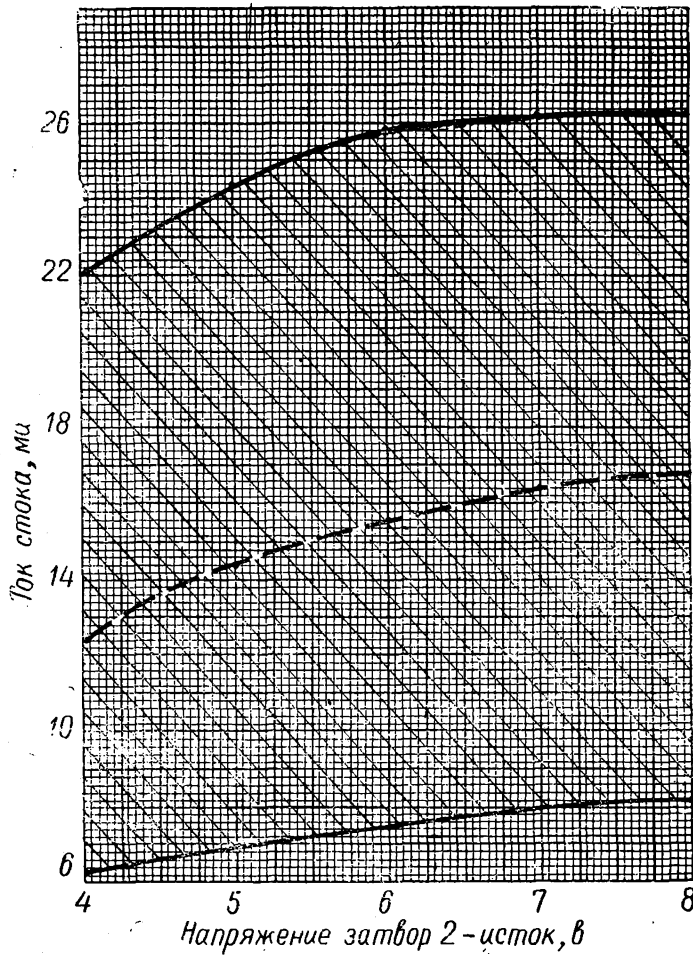
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА
(границы 90% разброса)

При напряжении первого затвора минус 0,7 в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА
(границы 90% разброса)

При напряжении первого затвора 1,5 в

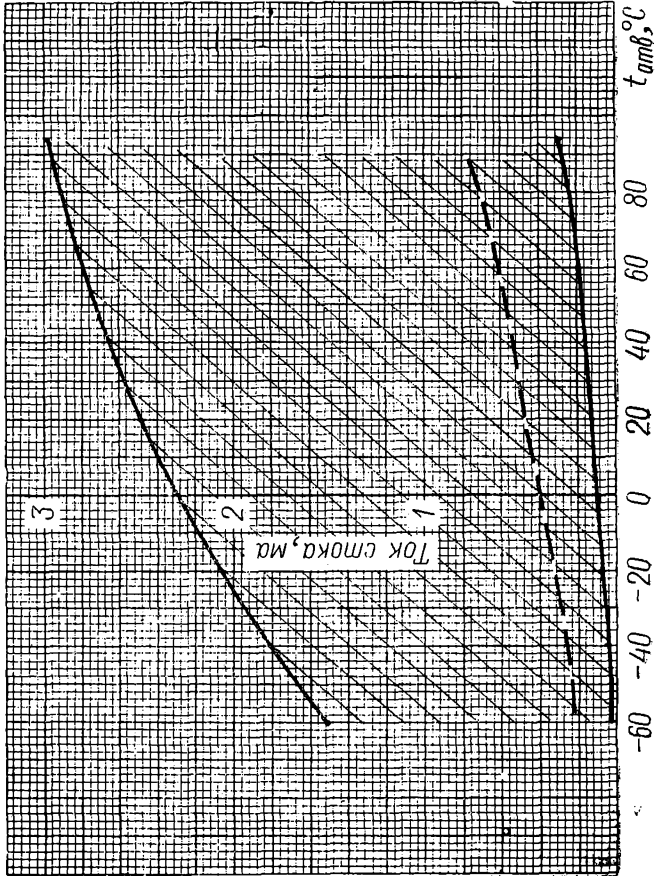


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

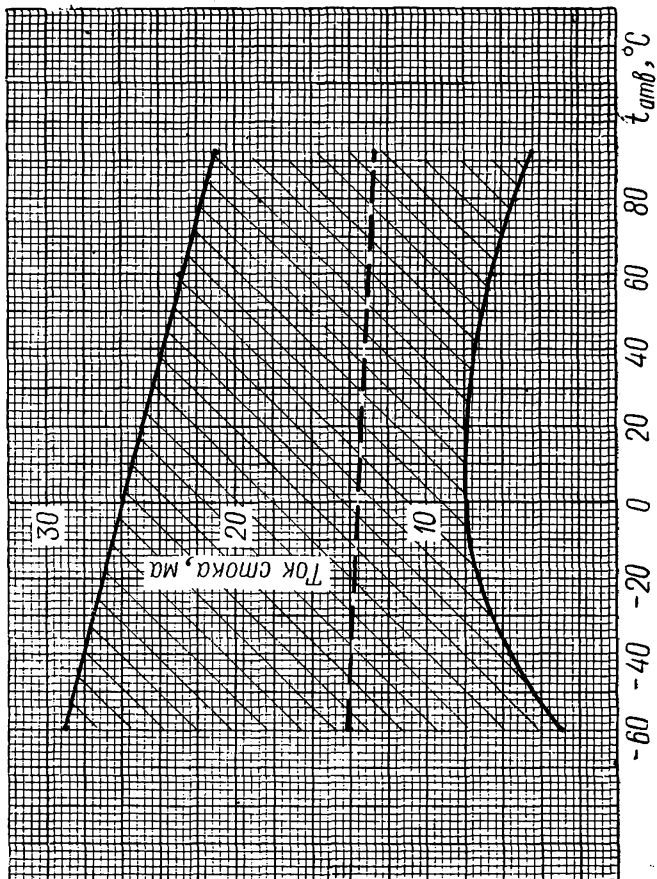
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 90% разброса)

При напряжении первого затвора минус 0,4 в и напряжении второго затвора 8 в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 90% разброса)

При напряжении первого затвора 1,5 в и напряжении второго затвора 8 в

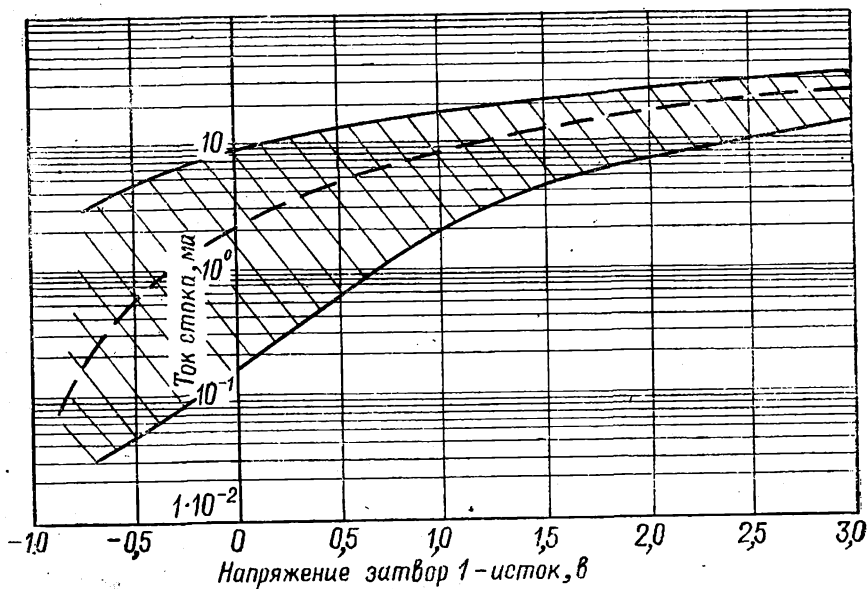


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРВОГО ЗАТВОРА
(границы 90% разброса)

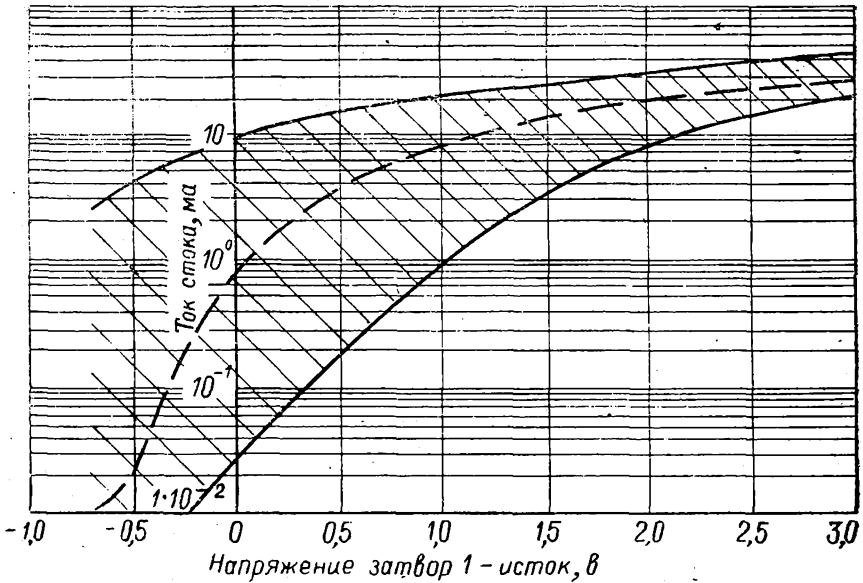
При напряжении сток—исток 10 в, напряжении второго затвора 8 в,
и температуре окружающей среды 85° С



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРВОГО ЗАТВОРА

(границы 90% разброса)

При напряжении сток—исток 10 в, напряжении второго затвора 8 в
и температуре окружающей среды минус 40°С



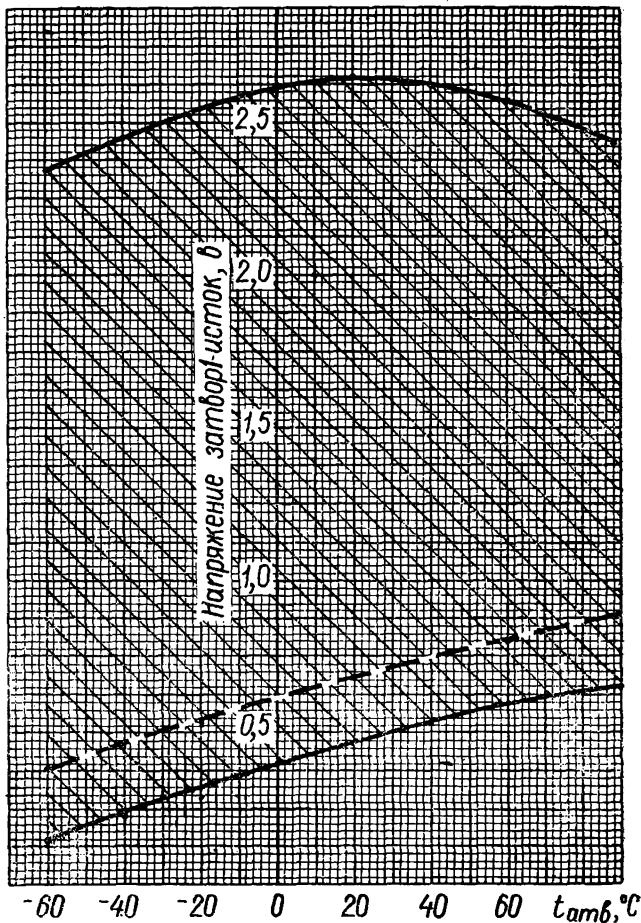
КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

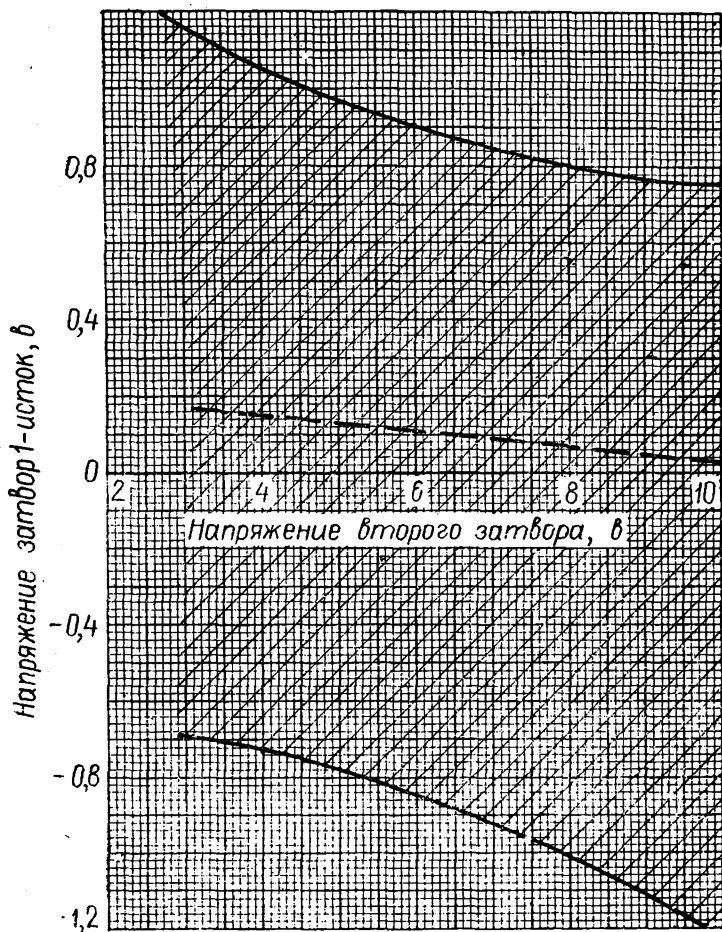
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 90% разброса)

При токе стока 0,1 ма, напряжении сток—исток 15 в и напряжении
затвор 2—исток 6 в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА

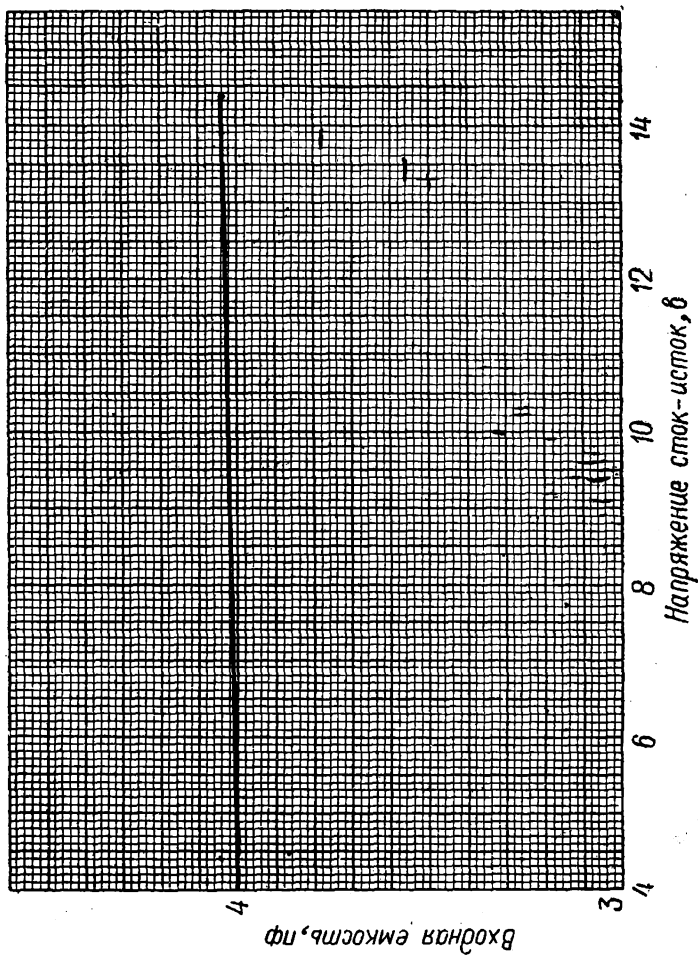


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

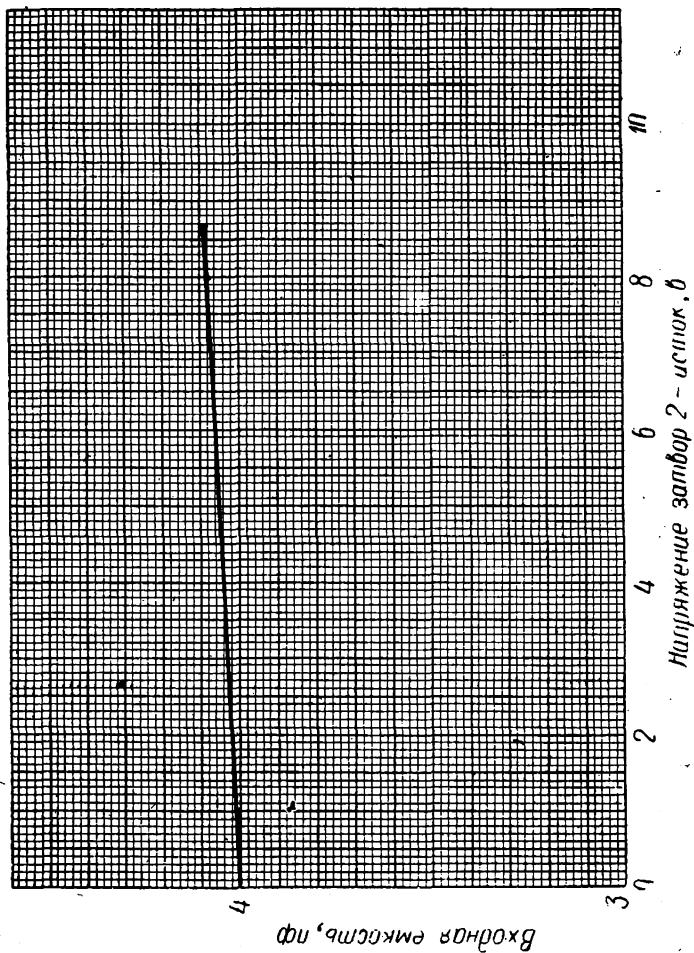
ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК-ИСТОК

При напряжении второго затвора 6 в, нулевом напряжении первого затвора,
на частоте 10 МГц



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА

При напряжении сток-исток 10 в, нулевом напряжении первого затвора,
на частоте 10 МГц

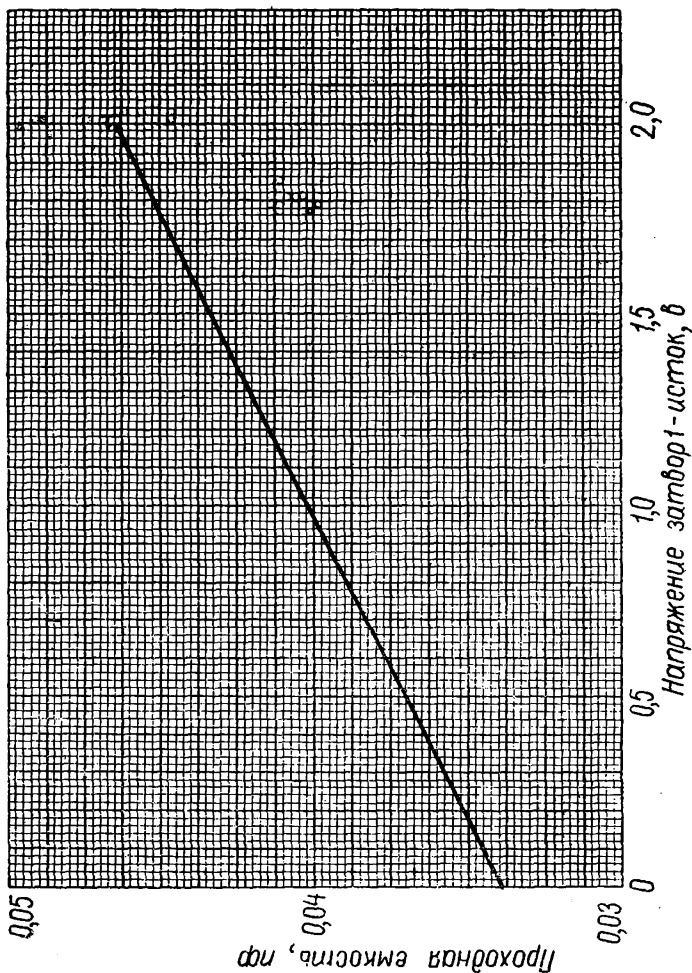


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

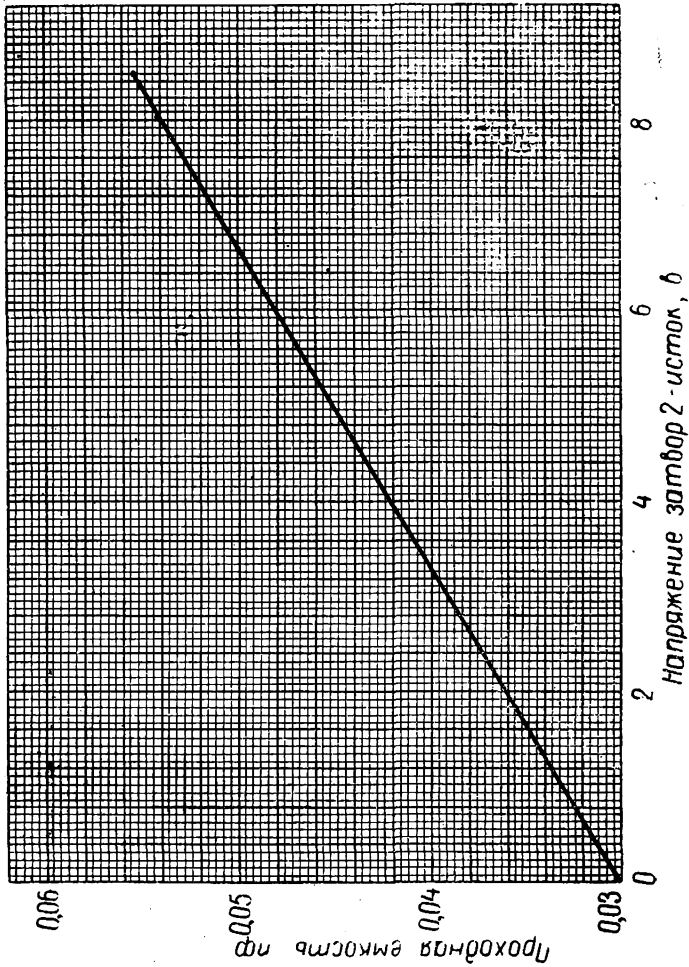
ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРВОГО ЗАТВОРА

При напряжении сток — исток 10 в, напряжении второго затвора 4 в,
на частоте 10 МГц



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА

При напряжении сток-исток 10 в, нулевом напряжении первого затвора,
на частоте 10 МГц

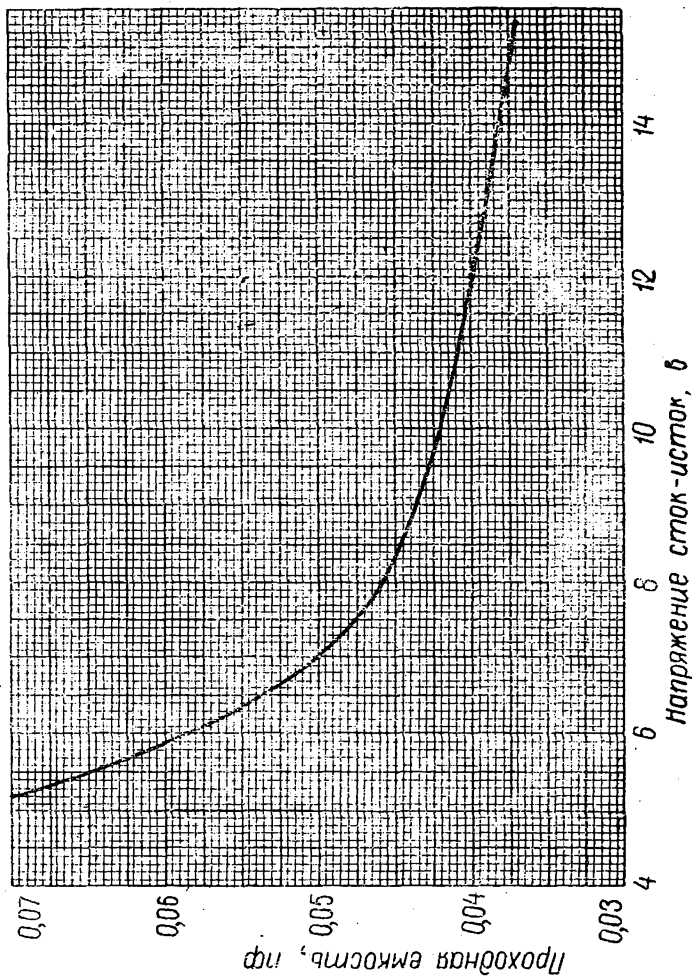


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

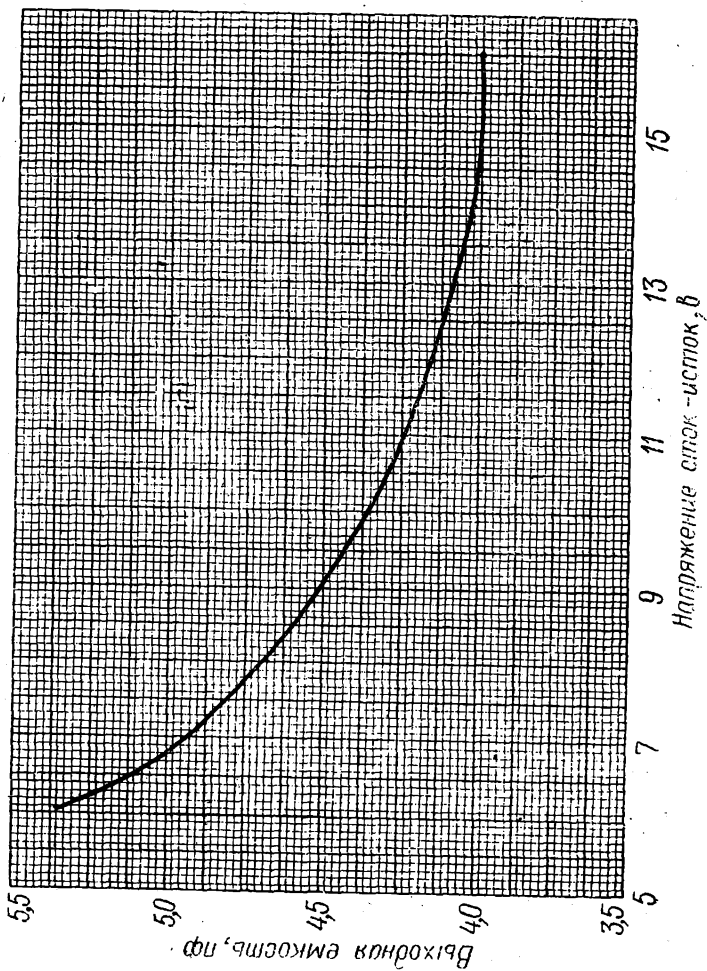
ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК-ИСТОК

При нулевом напряжении первого затвора, напряжении второго затвора 4 в,
на частоте 10 МГц



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫХОДНОЙ ЕМКОСТИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК—ИСТОК

При нулевом напряжении первого затвора, напряжении второго затвора 6 в,
на частоте 10 МГц

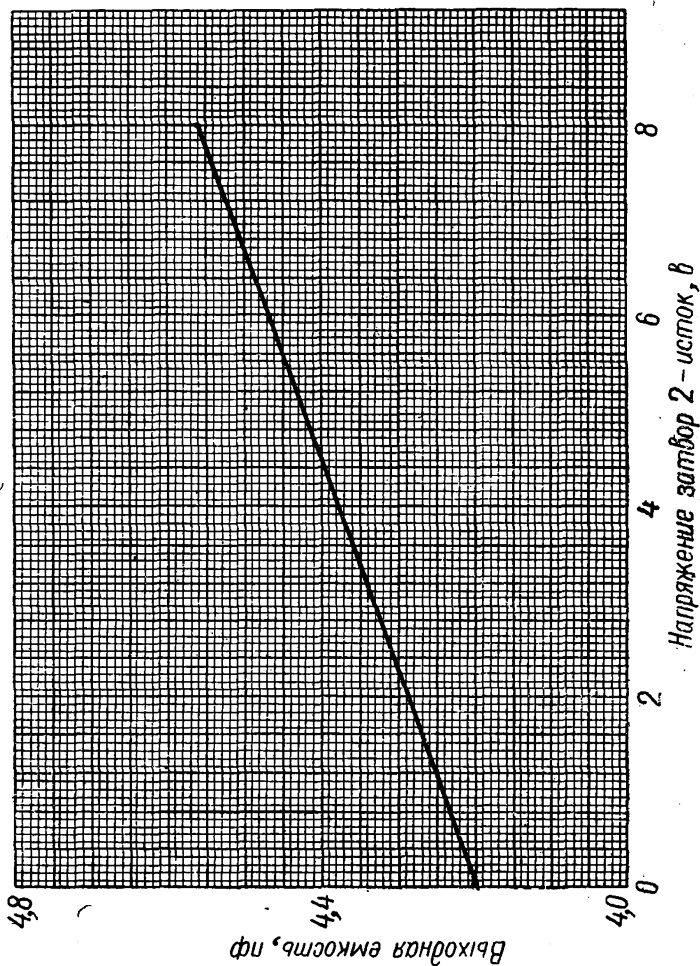


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

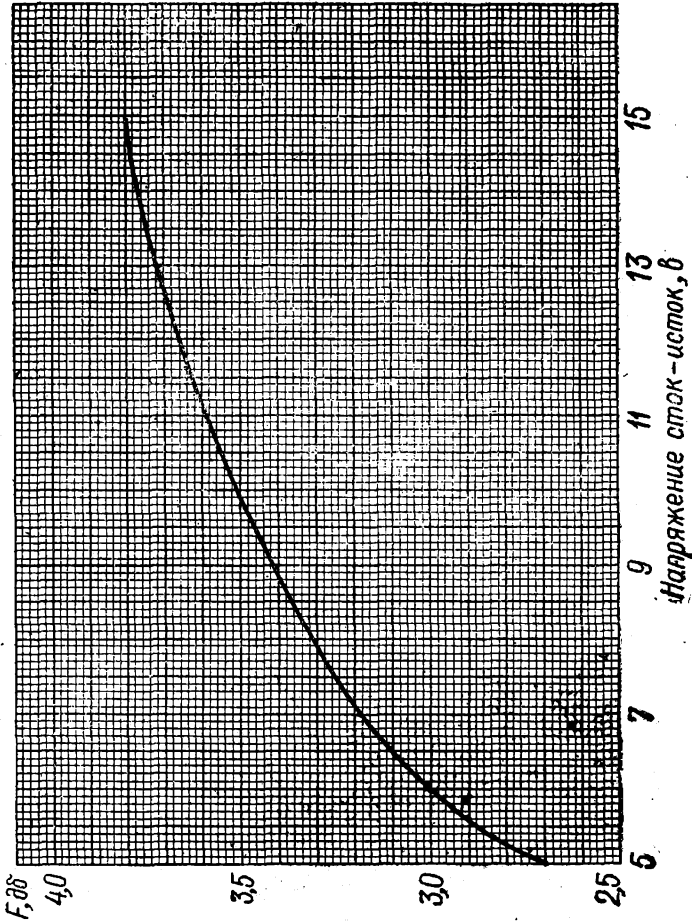
ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫХОДНОЙ ЕМКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВТОРОГО ЗАТВОРА

При напряжении сток-исток 10 в, напряжении первого затвора 10 в,
на частоте 10 Мгц



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАИМЕНЬШЕГО КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ СТОК-ИСТОК

При токе стока 15 мА, напряжении второго затвора 8 в, на частоте 100 МГц

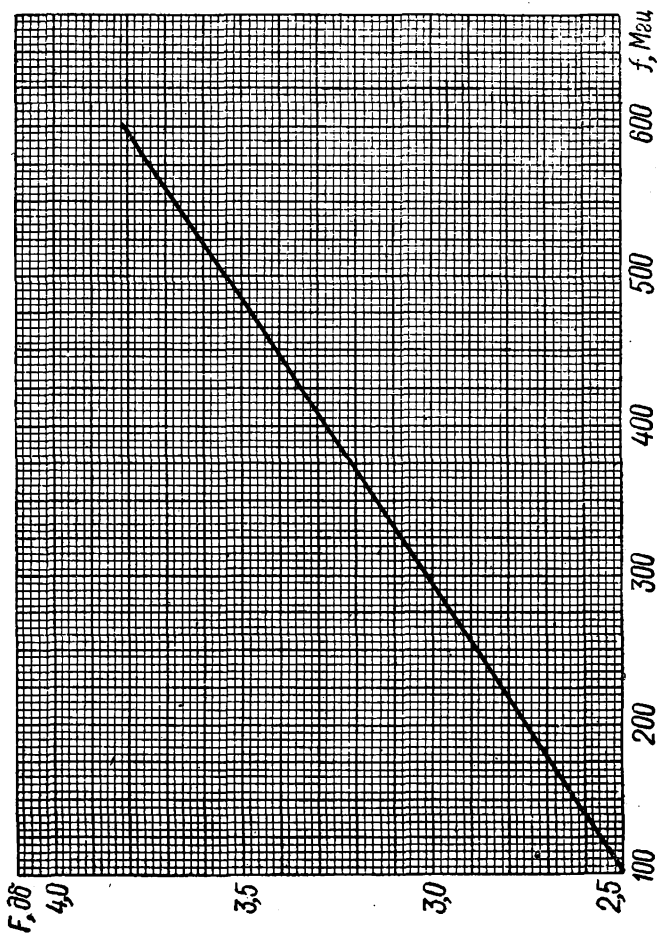


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и/п-каналом

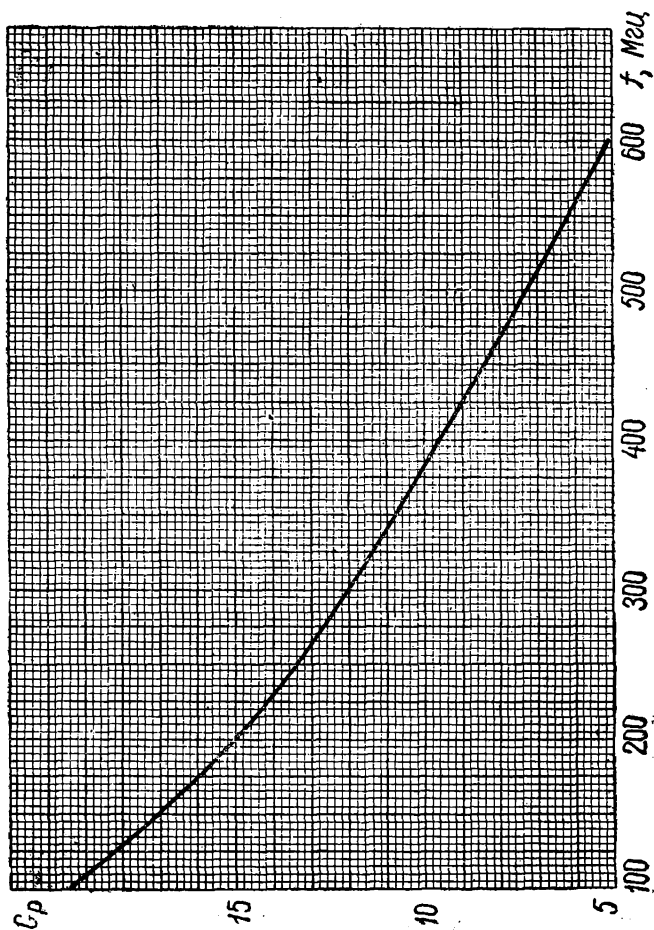
ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАИМЕНЬШЕГО КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

При токе стока 15 мА, напряжении сток-исток 15 в,
напряжении второго затвора 8 в



ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАИБОЛЬШЕГО КОЭФФИЦИЕНТА
УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

При токе стока 15 мА, напряжении сток-исток 15 В,
напряжении второго затвора 8 В и нулевом напряжении первого затвора

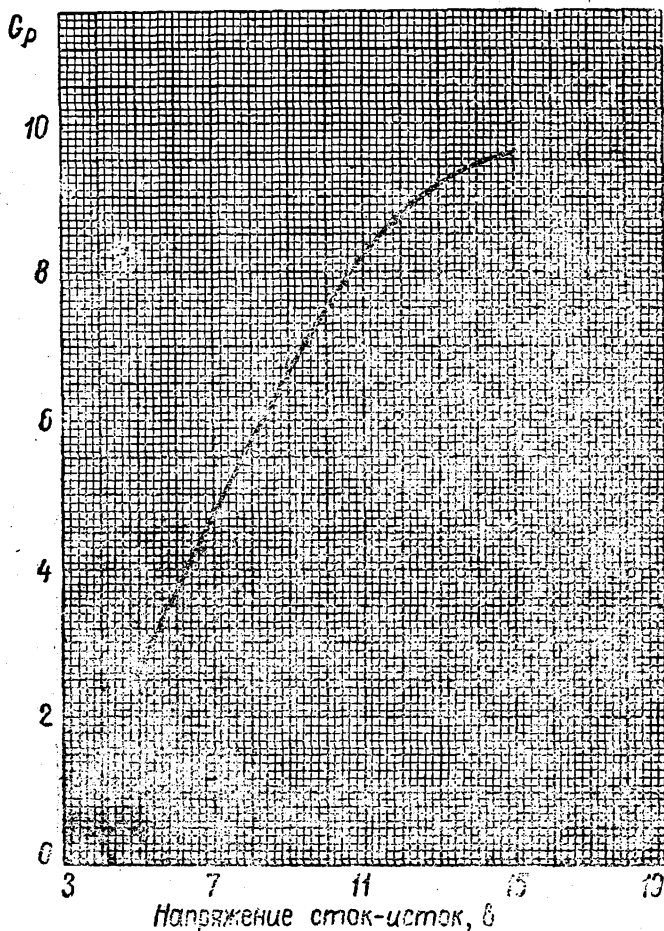


КП350А
КП350Б
КП350В

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
С ДВУМЯ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ЗАТВОРАМИ
и п-каналом

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАИБОЛЬШЕГО КОЭФФИЦИЕНТА
УСИЛЕНИЯ ПО МОЩНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
СТОК—ИСТОК

При токе стока 15 ма, напряжении затвор 2 в, нулевом напряжении
затвор 1—исток, на частоте 400 Мгц



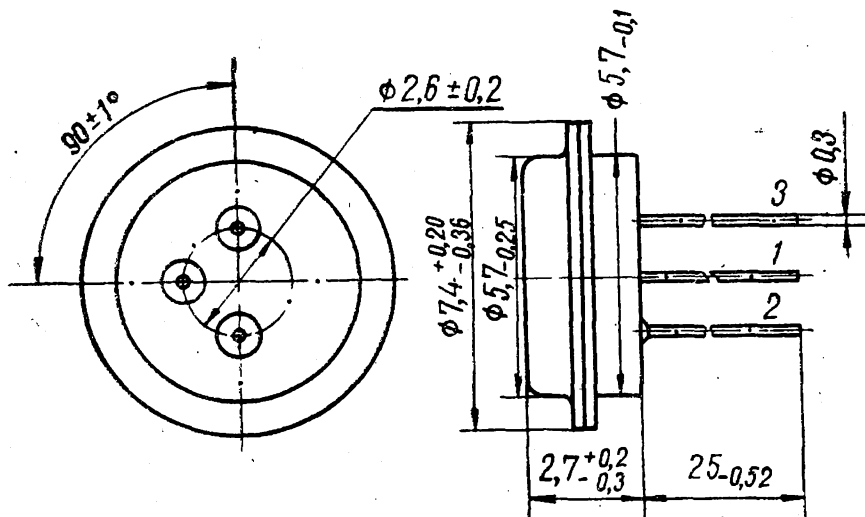
По ГОСТ 5.1041—71

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металло-стеклянном герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	2,9 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	0,5 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}^*$, минус $55 \pm 2^\circ \text{C}^*$	не более 10 мка
» » $85 \pm 2^\circ \text{C} \Delta$	не более 100 мка

Обратный ток эмиттера □ не более 10 мка

КТ301**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР**
п-р-пКоэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером \circ

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—60
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 180
» » $минус 55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 7

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц \circ

не менее 1

Частота генерации

не менее 30 Мгц

Выходная проводимость в схеме с общей базой \circ

не более 3 мксим

Емкость перехода \square :

коллекторного Δ	не более 10 пф
эмиттерного ∇	не более 80 пф

Напряжение насыщения ∇

коллектор—эмиттер	не более 3 в
эмиттер—база	не более 2,5 в

Постоянная времени цепи обратной связи $**\Delta$

не более 2 нсек

Долговечность

не менее 10000 ч

* При напряжении коллектора 20 в.

 Δ При напряжении коллектора 10 в. \square При напряжении эмиттера 3 в. \circ При напряжении коллектора 10 в и токе эмиттера 3 ма, в режиме малого сигнала. \circ На частоте 1 кГц. \circ На частоте 2 Мгц.

* При напряжении эмиттера 0,5 в.

 ∇ При токе базы 1 ма, токе коллектора 10 ма, на частоте 50 гц. $**$ При токе эмиттера 2 ма.**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ***Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер Δ и коллектор—база

20 в

Наибольшее напряжение эмиттер—база

3 в

Наибольший ток эмиттера и коллектора

10 ма

Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре корпуса до 60°C \circ

150 мвт

Наибольшая температура перехода

 120°C * При температуре окружающей среды от минус 55 до плюс 85°C . Δ При короткозамкнутых выводах эмиттера и базы. \circ При температуре корпуса от 60 до 85°C наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C \text{ MAX}} = \frac{120 - t_{\text{case}}}{0,6} \text{ (мвт)}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85°C наименьшая минус 55°C

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

КТ301
КТ301А
КТ301Б

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	75 г
* В диапазоне частот 10—100 гц.	

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса при радиусе закругления не менее 3 мм.

Категорически запрещается кручение выводов вокруг оси.

При эксплуатации в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации транзистора рекомендуется учитывать возможность его самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

При работе в условиях изменения температуры окружающей среды рекомендуется предусматривать температурную стабилизацию.

Гарантийный срок хранения 8 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ301А

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре 20±5° С	40—120
» » 85±2° С	не более 360
» » минус 55±2° С	не менее 14

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ301.

КТ301Б

Обратный ток коллектора* при температуре 20±5° С и минус 55±2° С не более 10 мка

КТ301Б
КТ301В
КТ301Г
КТ301Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ 10—32
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 96
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$ не менее 4

Постоянная времени цепи обратной связи не более 4,5 нсек

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер и коллектор—база 30 в

* При напряжении коллектора 30 в.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ301.

КТ301В

Обратный ток коллектора*:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ и минус $35 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 10 мка
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 100 мка

Постоянная времени цепи обратной связи не более 4,5 нсек

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер и коллектор—база 30 в

* При напряжении коллектора 30 в.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ301.

КТ301Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ 10—32
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 96
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$ не менее 4

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц не менее 1,5

Частота генерации не менее 60 Мгц

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ301.

КТ301Д

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц не менее 1,5

Частота генерации не менее 60 Мгц

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ301.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

КТ301Е
КТ301Ж

КТ301Е

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	40—120
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 360
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 14

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц

не менее 1,5

Частота генерации

не менее 60 Мгц

Примечание. *Остальные данные такие же, как у КТ301.*

КТ301Ж

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	80—300
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 900
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 20

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц

не менее 1,5

Частота генерации

не менее 60 Мгц

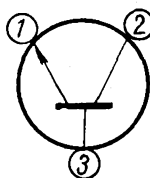
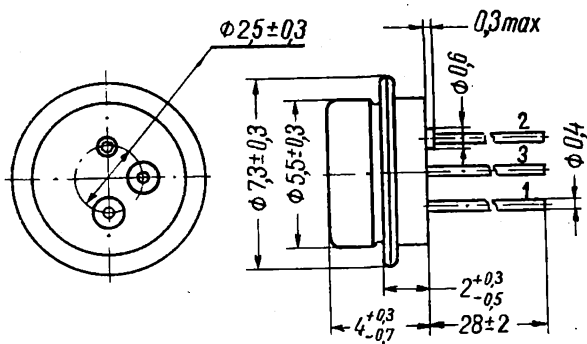
Примечание. *Остальные данные такие же, как у КТ301.*

По техническим условиям СБ0.336.028 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	4,3 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	0,6 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мка
Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 мка
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером \circ :	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—60

КТ306А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****п-р-п**

при температуре $100 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 120
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 8
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц □	не менее 3
Напряжение насыщения °:	
коллектор—эмиттер	не более 0,3 в
эмиттер—база	не более 1 в
Емкость перехода #:	
коллекторного □	не более 5 пф
эмиттерного ▲	не более 4,5 пф
Напряжение переворота фазы базового тока ●	не менее 10 в
Время рассасывания °	не более 30 нсек
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 15 в.

△ При напряжении эмиттера 4 в.

○ В режиме большого сигнала при напряжении коллектора 1 в и токе коллектора 10 ма.

□ При напряжении коллектор — эмиттер 5 в и токе эмиттера 10 ма.

◇ При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

На частоте 10 Мгц.

□ При напряжении коллектора 5 в.

▲ При напряжении эмиттера, равном нулю.

● При токе эмиттера 1 ма, длительности импульса 50 мксек и скважности не менее 50.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение:	
коллектор—эмиттер *	10 в
коллектор—база	15 в
Наибольшее напряжение эмиттер—база	4 в
Наибольший ток коллектора и эмиттера	30 ма
Наибольший ток коллектора и эмиттера в режиме насыщения	50 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при температуре до 90°C	150 мвт
» » » 100°C △	125 мвт

* При сопротивлении в цепи эмиттер—база не более 3 ком.

△ При температуре окружающей среды от 90 до 100°C наибольшая рассеиваемая мощность снижается по линейному закону.

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

КТ306А
КТ306Б**УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 100° С
наименьшая	минус 55° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	7,5 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от корпуса.

При эксплуатации транзистора следует учитывать возможность его самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления по мощности.

Для обеспечения большей долговечности при длительной работе рекомендуется эксплуатировать транзисторы при рассеиваемой мощности не более 0,7 P_{С МАХ}, напряжении коллектор — база не более 0,7 U_{СВ МАХ}, напряжении коллектор — эмиттер не более 0,6 U_{СЕ МАХ} и токе коллектора не более 0,7 I_{С МАХ}.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* В том числе 6 месяцев хранения в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ306Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре 20±5° С	40—120
» » 100±2° С	не более 240
» » минус 55±2° С	не менее 16

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц не менее 5

Напряжение переворота фазы базового тока не менее 7 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ306А.

КТ306В
КТ306Г
КТ306Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

КТ306В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ 20—100

» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 200

Постоянная времени цепи обратной связи #▲ не более 500 псек

Входное сопротивление в режиме малого сигнала ▼■ не более 30 ом

▼ При напряжении коллектора 5 в, токе эмиттера 5 ма.

■ На частоте 1 кГц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ306А, кроме напряжения насыщения коллектор—эмиттер, база—эмиттер и времени рассасывания, которые не измеряются.

КТ306Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ 40—200

» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 400

» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$ не менее 16

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 5

Напряжение переворота фазы базового тока не менее 7 в

Постоянная времени цепи обратной связи #▲ не более 500 псек

Входное сопротивление в режиме малого сигнала ▼■ не более 30 ом

▼ При напряжении коллектора 5 в, токе эмиттера 5 ма.

■ На частоте 1 кГц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ306А, кроме напряжения насыщения коллектор—эмиттер, база—эмиттер и времени рассасывания, которые не измеряются.

КТ306Д

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ 30—150

» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$ не более 100

» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$ не менее 12

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 2

Постоянная времени цепи обратной связи #▼ не более 300 псек

Входное сопротивление в режиме малого сигнала ▼■ не более 30 ом

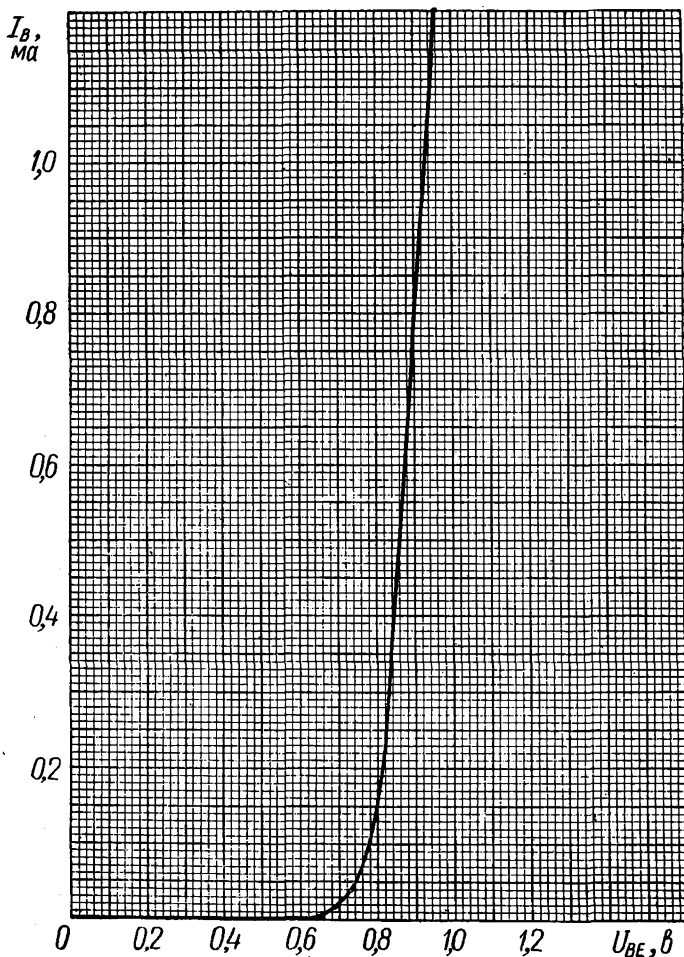
▼ При напряжении коллектора 5 в, токе эмиттера 5 ма.

■ На частоте 1 кГц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ306А, кроме напряжения насыщения коллектор—эмиттер, база—эмиттер и времени рассасывания, которые не измеряются.

ТИПОВАЯ ВХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CE} = 5$ в

КТ306А КТ306Г
КТ306Б КТ306Д
КТ306В

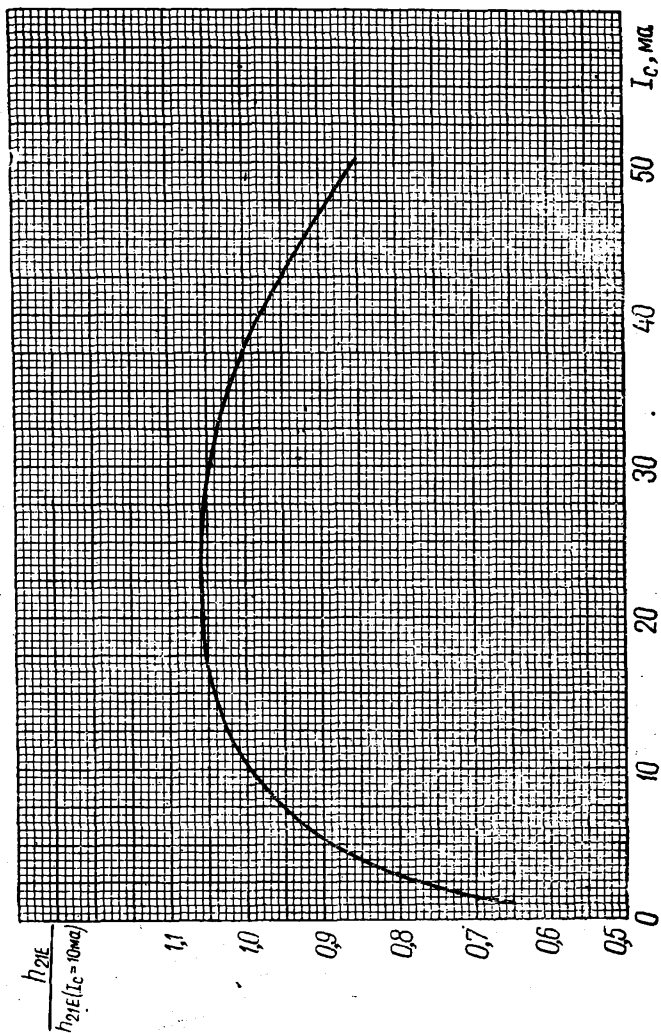
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{св} = 1 \text{ в}$



КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

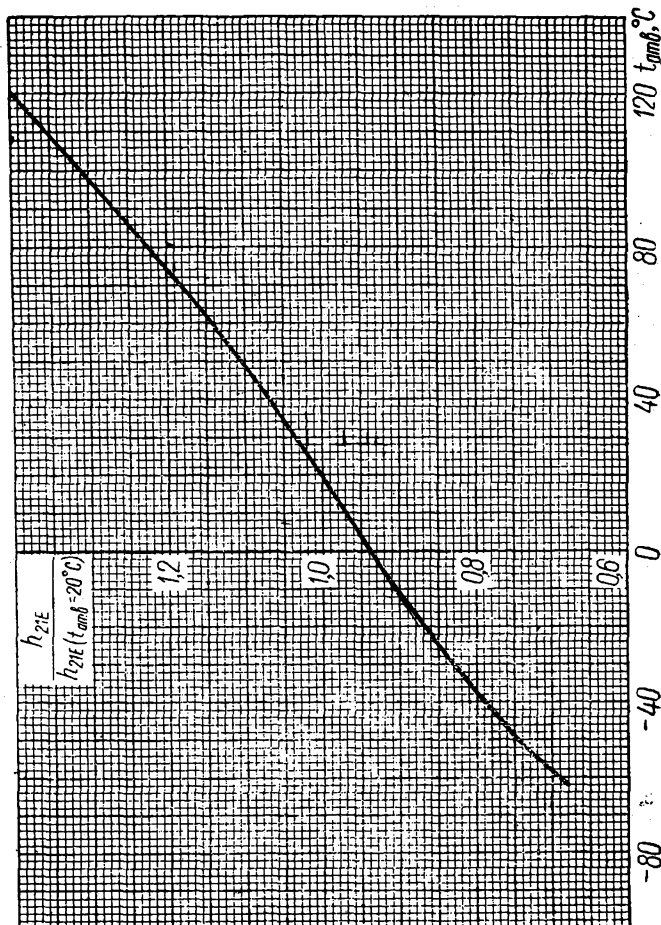
п-р-п

КТ306А КТ306Г
КТ306Б КТ306Д
КТ306В

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CB} = 1$ в и $I_C = 10$ ма



КТ306А КТ306Г
КТ306Б КТ306Д
КТ306В

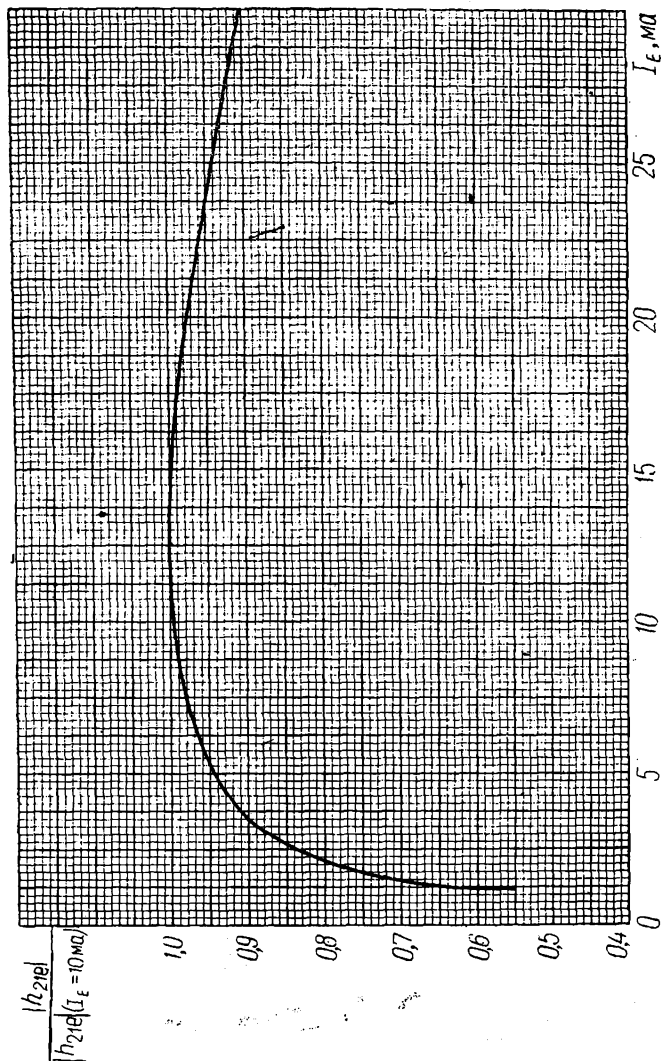
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТЕРА

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CE} = 5$ в



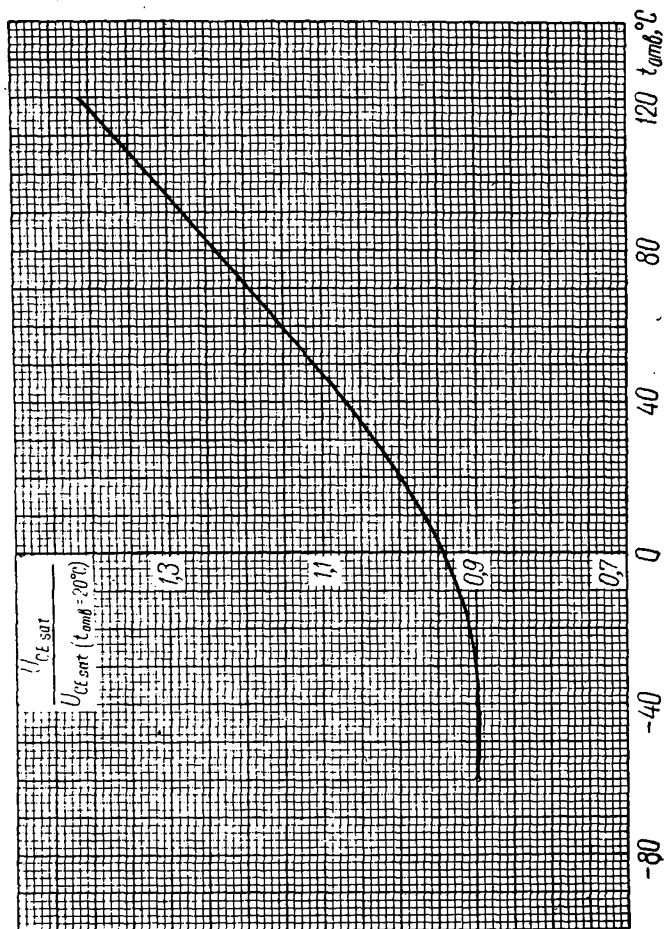
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ306А КТ306Г
КТ306Б КТ306Д
КТ306В

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР В РЕЖИМЕ НАСЫЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма



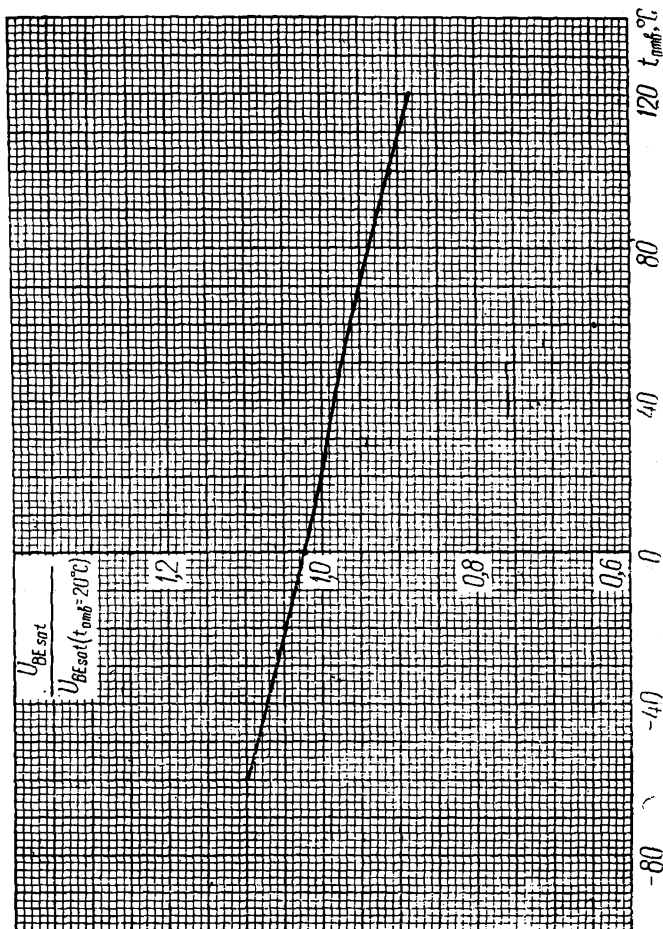
КТ306А КТ306Г
КТ306Б КТ306Д
КТ306В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ
ЭМИТЕР—БАЗА В РЕЖИМЕ НАСЫЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма



КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ307А

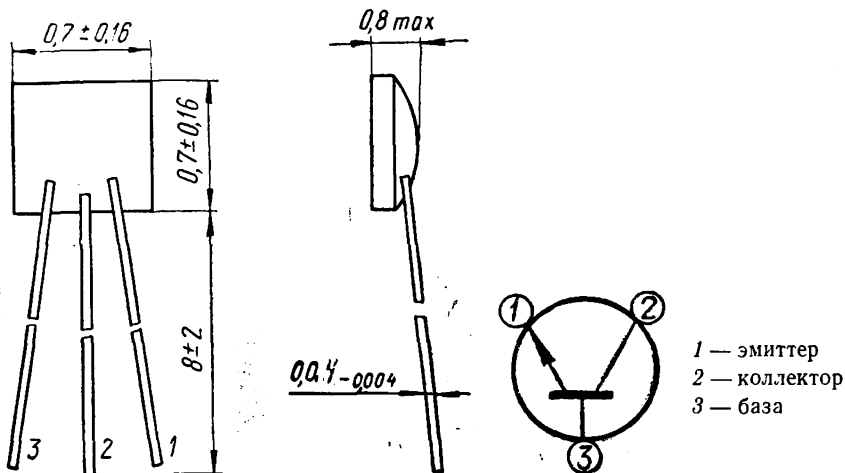
По техническим условиям СБ0.336.016 ТУ

Основное назначение — работа в микросхемах с общей герметизацией в аппаратуре широкого применения.

Оформление — бескорпусное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	0,8 мм
Ширина наибольшая	0,86 мм
Вес наибольший (в футляре)	1 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала в схеме с общим эмиттером *□:

при температуре плюс $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не менее 20
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 10

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц ○	не менее 2,5
--	--------------

Обратный ток коллектора *:

при температуре плюс $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » плюс $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мка

Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 <i>мкА</i>
Напряжение насыщения ∇ :	
коллектор—эмиттер	не более 0,4 <i>В</i>
база — эмиттер	не более 1,1 <i>В</i>
Напряжение переворота фазы базового тока \square	не менее 5 <i>В</i>
Емкость коллектора * \bullet	не более 6 <i>пФ</i>
Емкость эмиттера \bullet \blacksquare	не более 3 <i>пФ</i>
Время рассасывания \square \blacktriangle	не более 30 <i>нсек</i>
Долговечность	не менее 5000 <i>ч</i>

* При напряжении коллектора 1 *В*.

\square При токе коллектора 10 *мА*.

\circ При напряжении коллектор—эмиттер 2 *В* и токе эмиттера 5 *мА*.

При напряжении коллектора 10 *В*.

Δ При напряжении эмиттера 4 *В*.

∇ При токе коллектора 20 *мА* и токе базы 2 *мА*.

\square При токе эмиттера 1 *мА*, наибольшей длительности импульса 50 *мксек* и скважности не менее 50.

\bullet На частоте 10 *МГц*.

\blacksquare При напряжении эмиттера 1 *В*.

\blacktriangle При токе базы 1 *мА*.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор—база	10 <i>В</i>
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер **	10 <i>В</i>
Наибольшее напряжение эмиттер—база	4 <i>В</i>
Наибольший ток коллектора (эмиттера)	20 <i>мА</i>
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 60 до плюс 55°С \square	15 <i>мВт</i>

* При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 85°С.

** При сопротивлении в цепи база—эмиттер 3 *КОМ*.

\square При температуре окружающей среды свыше плюс 55°С наибольшая рассеиваемая мощность снижается по линейному закону и при температуре плюс 85°С не должна превышать 5 *мВт*, величина R_{thja} при этом должна быть не более 3 *град/мВт*.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

(в составе герметизированных микросхем)

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85°С
наименьшая	минус 60°С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40°С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 <i>атм</i>
наименьшее	203 <i>мм рт. ст.</i>

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ307А**КТ307Б****КТ307В**

Наибольшее ускорение:

при вибрации в диапазоне частот 5—2000 <i>гц</i>	15 <i>г</i>
линейное	50 <i>г</i>
при одиночных ударах	150 <i>г</i>
при многократных ударах	75 <i>г</i>

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

При эксплуатации транзисторов в аппаратуре должен быть обеспечен теплоотвод от кристалла не хуже, чем теплоотвод в свободном воздухе (R_{thja} не более 3 *град/мвт*).

Монтаж транзисторов в модуль должен осуществляться в условиях микроклимата или в кондиционируемых помещениях с относительной влажностью не более 60% при температуре окружающей среды $20 \pm 5^\circ \text{C}$.

При монтаже транзисторов в аппаратуру должны быть приняты меры, исключающие изгиб выводов около кристалла транзистора, соприкосновение выводов с кристаллом транзистора и перегиб выводов инструментом с острыми краями.

При пайке выводов должны быть приняты меры, исключающие нагрев кристалла транзистора и смолы выше $+100^\circ \text{C}$.

Гарантийный срок хранения 12 лет *

* При хранении транзисторов в составе герметичных микросхем, герметичных блоков и герметичной аппаратуры.

КТ307Б

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала в схеме с общим эмиттером:

при температуре плюс $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не менее 40
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 20

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ307А.

КТ307В

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала в схеме с общим эмиттером:

при температуре плюс $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не менее 40
» » минус $60 \pm 3^\circ \text{C}$	не менее 20

КТ307В
КТ307Г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

Время рассасывания не более 50 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ307А.

КТ307Г

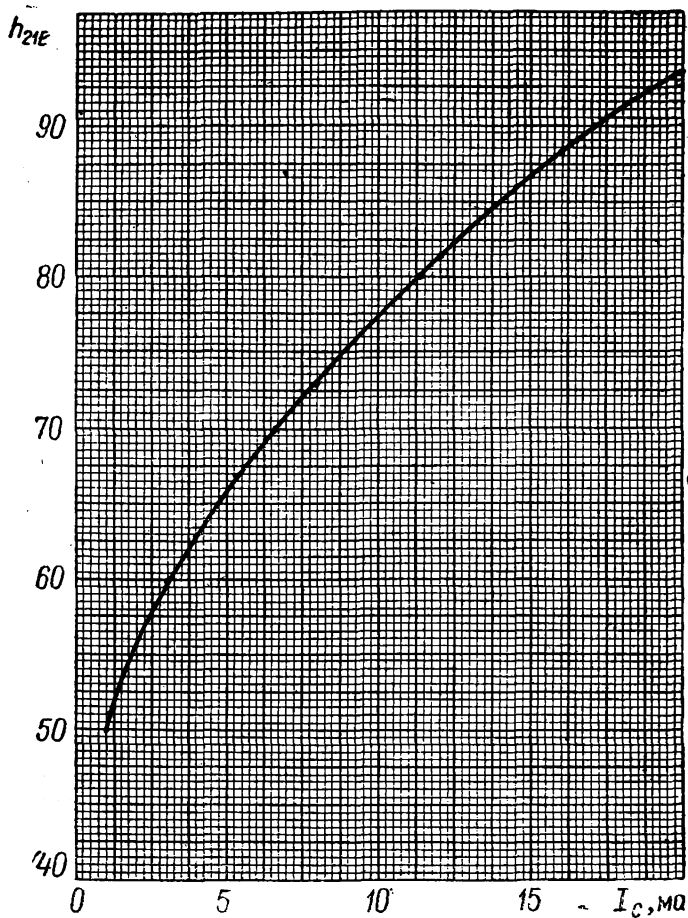
Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала в схеме с общим эмиттером:

при температуре плюс $20 \pm 5^\circ \text{C}$ не менее 80
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$ не менее 40

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ307А.

УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При $U_{CB} = 1 \text{ в}$



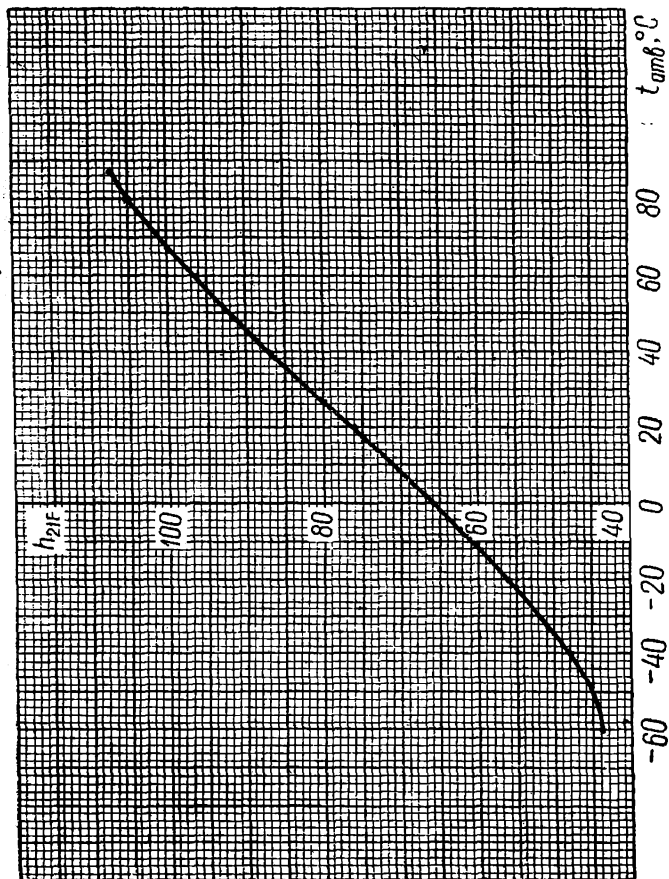
КТ307А КТ307В
КТ307Б КТ307Г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

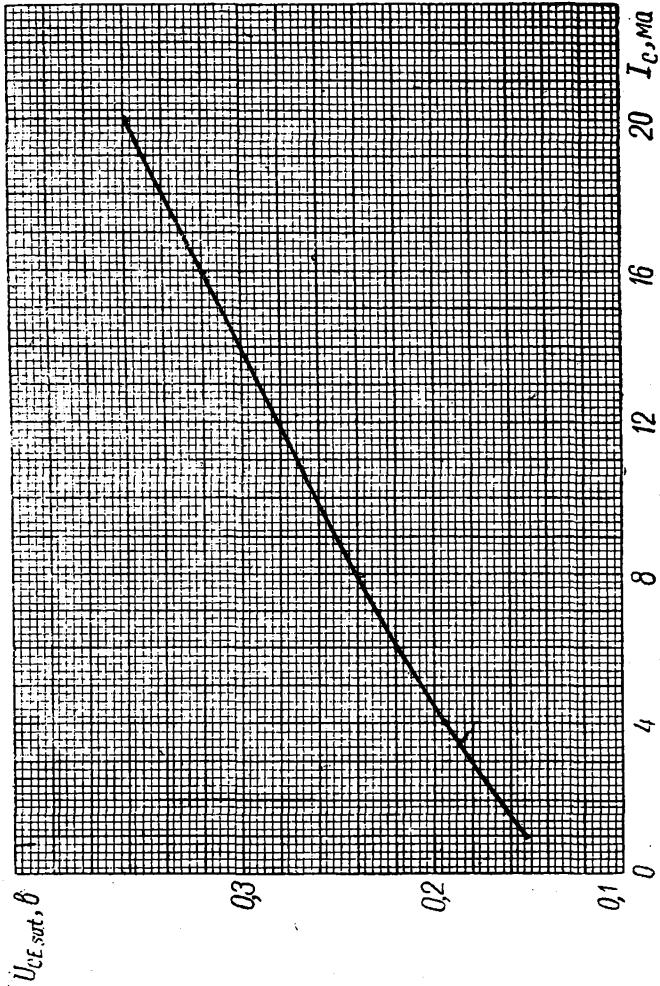
УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $U_{CB} = 1$ в и $I_C = 10$ ма



УСРЕДНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При коэффициенте насыщения 2



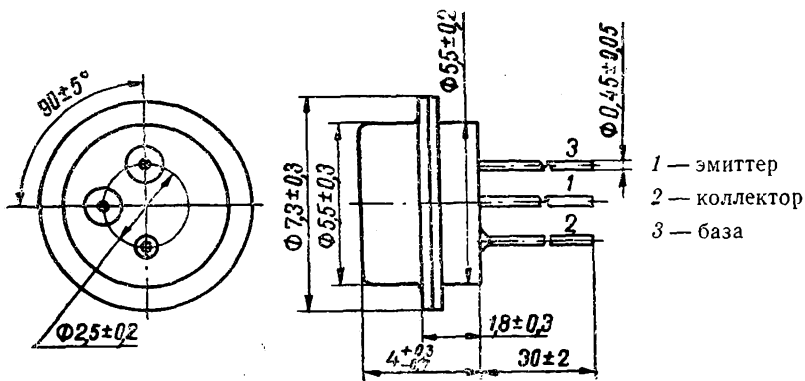
По ГОСТ 5.912-71

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металло-стеклянном герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Длина наибольшая (без выводов)	4,3 мм
Диаметр наибольший	7,6 мм
Вес наибольший	1 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 20 ± 5 и минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мка
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 30 мка
Обратный ток эмиттера Δ	не более 10 мка
Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала \circ :	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	10—100
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	10—200
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	8—100
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц \circ	не менее 4
Граничная частота коэффициента передачи тока \circ	не менее 80 Мгц
Напряжение насыщения # :	
коллектор — эмиттер	не более 0,8 в
эмиттер — база	не более 1,1 в

Емкость перехода \blacktriangle :	
коллекторного \square	не более 5 пф
эмиттерного \bullet	не более 20 пф
Напряжение переворота фазы базового тока \blacktriangledown	не менее 20 в
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 2 Мгц \diamond	не более 500 псек
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектора 15 в.
- \triangle При напряжении эмиттера 4 в.
- \circ При напряжении коллектора 2 в, токе эмиттера 20 ма, на частоте 50—1000 гц κ скважности не менее 10.
- \diamond При напряжении коллектора 10 в, токе эмиттера 5 ма.
- # При токе коллектора 20 ма и токе базы 2 ма.
- \blacktriangle На частоте 2 Мгц.
- \square При напряжении коллектора 10 в.
- \bullet При напряжении эмиттера 1 в.
- \blacktriangledown При токе эмиттера 7,5 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер \circ и коллектор — база	20 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база	4 в
Наибольший ток коллектора:	
постоянный	30 ма
импульсный	60 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
постоянная при температуре до 25° С \triangle	225 мвт
импульсная (мгновенное значение) \square	450 мвт

- * При температуре от минус 40 до плюс 85° С.
- \circ При сопротивлении в цепи эмиттер — база 100 ом.
- \triangle При температуре окружающей среды от плюс 25 до плюс 85° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C \text{ МАХ}} = 75 + \frac{85 - t_{amb}}{0,4} \text{ (мвт).}$$

- \square При длительности импульса не более 1 мксек.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	влюс 85° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ312А
КТ312Б

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса, изгиб выводов — на расстоянии не менее 5 мм от корпуса.

При эксплуатации транзистора следует учитывать возможность его самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

В условиях изменения температуры окружающей среды в схеме включения транзистора рекомендуется предусматривать температурную стабилизацию.

При эксплуатации в условиях механических ускорений свыше 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 8 лет *

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ312Б

Обратный ток коллектора *:

при температуре 20±5 и минус 40±2° С	не более 10 ма
» » 85±2° С	не более 30 ма

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала:

при температуре 20±5° С	25—100
» » 85±2° С	25—200
» » минус 40±2° С	15—100

Модуль коэффициента передачи тока на частоте

20 Мгц не менее 6

Граничная частота коэффициента передачи тока не менее 120 Мгц

Напряжение переворота фазы базового тока не менее 35 в

Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер и коллектор — база 35 в

* При напряжении коллектора 30 в.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ312А.

КТ312В**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР**
п-р-п**КТ312В**

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	50—280
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	60—560
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	25—280

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц не менее 6

Граничная частота коэффициента передачи тока . не менее 120 Мгц

Примечание. *Остальные данные такие же, как у КТ312А.*

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	7,5 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса, изгиб выводов — на расстоянии не менее 5 мм от корпуса.

При эксплуатации транзистора следует учитывать возможность его самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления.

В условиях изменения температуры окружающей среды в схеме включения транзистора рекомендуется предусматривать температурную стабилизацию.

При эксплуатации в условиях механических ускорений свыше 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* В том числе 6 месяцев хранения в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ312Б

Обратный ток коллектора *:	
при температуре 20±5 и минус 40±2° С	не более 10 ма
» » 85±2° С	не более 30 ма
Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала:	
при температуре 20±5° С	25—100
» » 85±2° С	25—200
» » минус 40±2° С	15—100
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 Мгц	не менее 6

КТ312Б
КТ312В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

Граничная частота коэффициента передачи тока . . .	не менее 120 Мгц
Напряжение переворота фазы базового тока . . .	не менее 30 в
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер и коллектор—база	30 в

* При напряжении коллектора 30 в.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ312А.

КТ312В

Коэффициент прямой передачи тока в режиме большого сигнала:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	50—280
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	60—560
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	25—280

Модуль коэффициента передачи тока на частоте
20 Мгц не менее 6

Граничная частота коэффициента передачи тока . не менее 120 Мгц

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ312А.

Модуль коэффициента передачи тока при $f=100$ МГц ○	не менее 2
Напряжение насыщения □:	
коллектор—эмиттер	не более 0,5 В
база—эмиттер	не более 1,3 В
Емкость коллекторного перехода Δ	не более 12 пФ
Постоянная времени цепи обратной связи ∇	не более 120 пс
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При $U_{КБ} = -10$ В и $I_{Э} = 1$ мА.
○ При $U_{КЭ} = -20$ В и $I_{К} = 50$ мА.
□ При $I_{К} = 150$ мА и $I_{Б} = 15$ мА.
Δ При $U_{КБ} = -10$ В и $f = 10$ МГц.
∇ При $U_{КЭ} = -5$ В, $I_{Э} = 1$ мА и $f = 30$ МГц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:	
коллектор—эмиттер (при $R_{БЭ} = 1$ кОм)	минус 50 В
коллектор—база	минус 60 В
эмиттер—база	минус 5 В
Наибольший ток коллектора:	
постоянный	350 мА
импульсный Δ	700 мА
Наибольший ток базы	150 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
постоянная при $t_{окр} < 25^{\circ} \text{C}$ ∇	300 мВт
импульсная Δ	1 Вт
Наибольшая температура перехода	125°C

- * При $t_{окр} = -40 \div 85^{\circ} \text{C}$.
Δ При $\tau_{и} < 1$ мкс и $Q > 10$
∇ При $t_{окр} > 25^{\circ} \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{К \text{ max}} = \frac{125 - t_{окр}}{R_{пер - окр}} \text{ мВт.}$$

где $R_{пер - окр} = 0,33^{\circ} \text{C/мВт}$.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85°C
наименьшая	минус 40°C
Наибольшая относительная влажность при температуре 35°C	98%

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

КТ313А

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	200 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	15 g
линейное	150 g
при многократных ударах	150 g

* В диапазоне частот 1—2000 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — не менее 3 мм от корпуса с радиусом закругления не менее 1,5 мм.

При пайке должен быть обеспечен надежный теплоотвод.

При изгибе выводов должна быть исключена возможность передачи усилия на стеклянный изолятор или место присоединения вывода к корпусу.

Гарантийный срок хранения 6 лет

КТ313Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

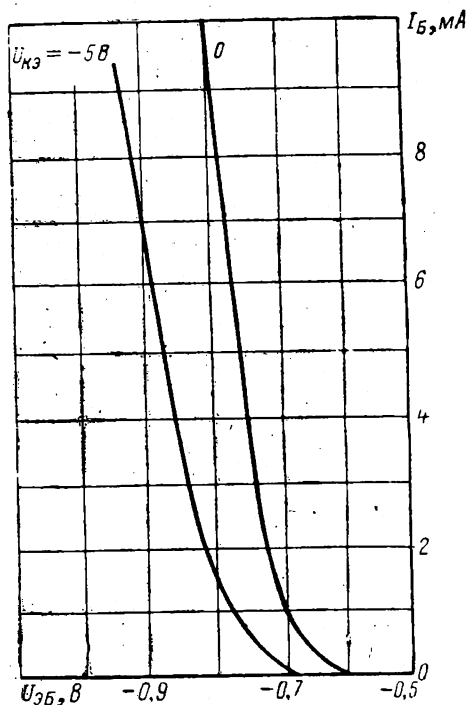
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	80—300
» $t_{окр} = 85 \pm 3^\circ \text{C}$	80—600
» $t_{окр} = -40 \pm 3^\circ \text{C}$	30—300

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ313А.

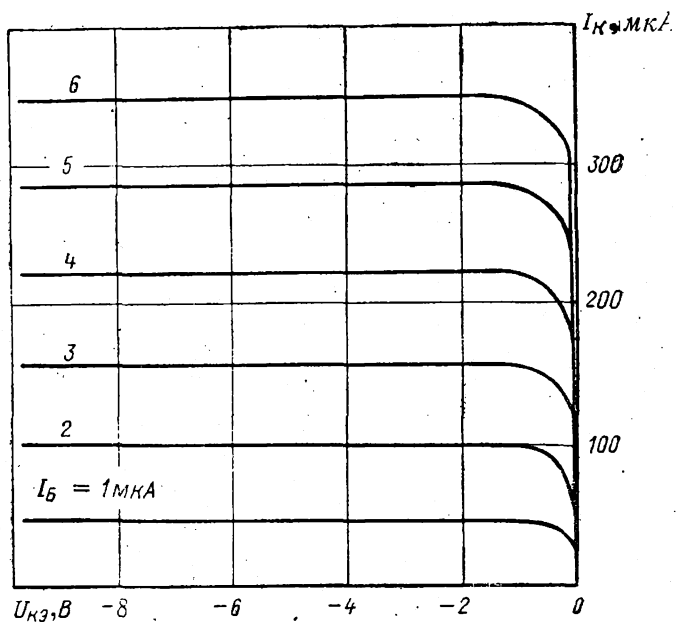
КТ313А
КТ313Б

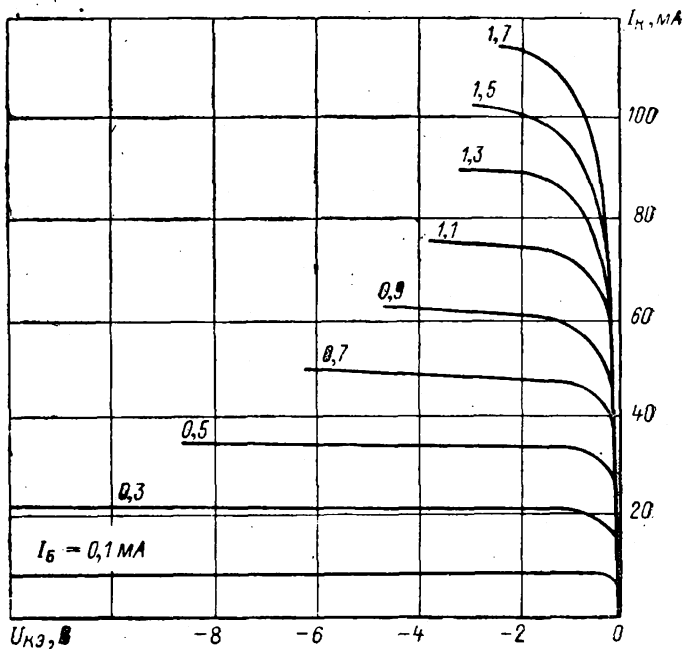
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)

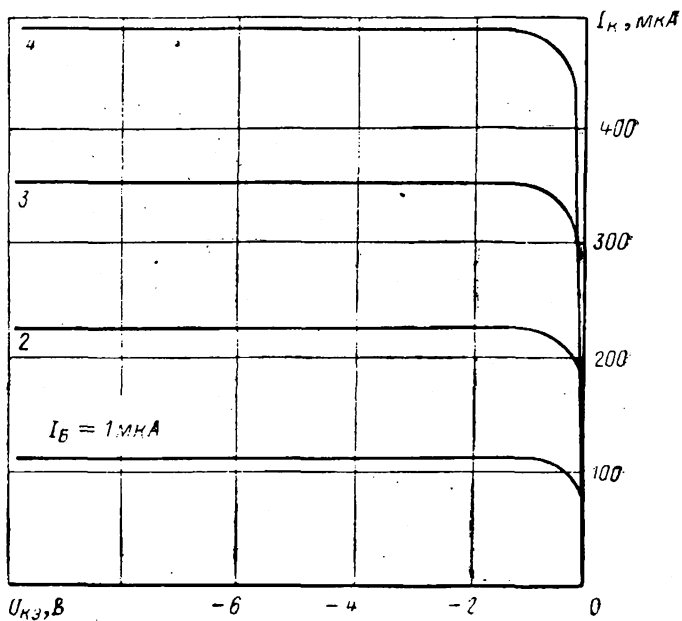


ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в области малых токов)



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в области больших токов)

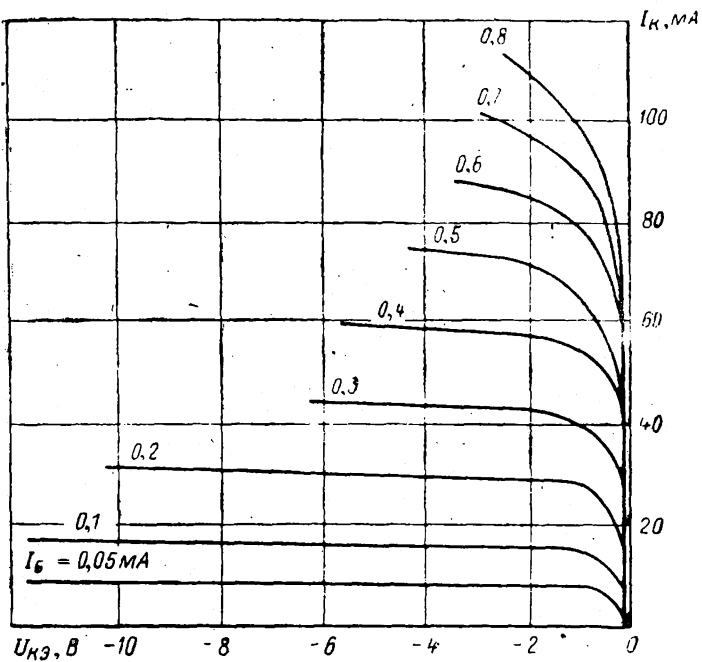
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в области малых токов)



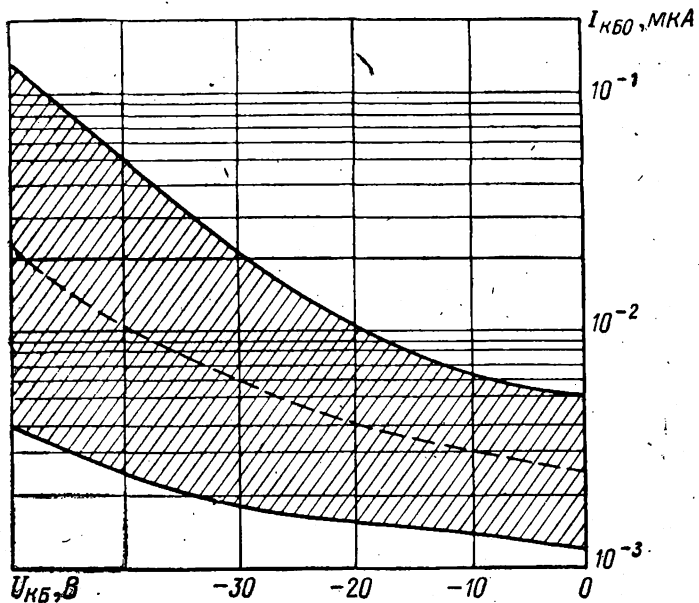
КТ313Б

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

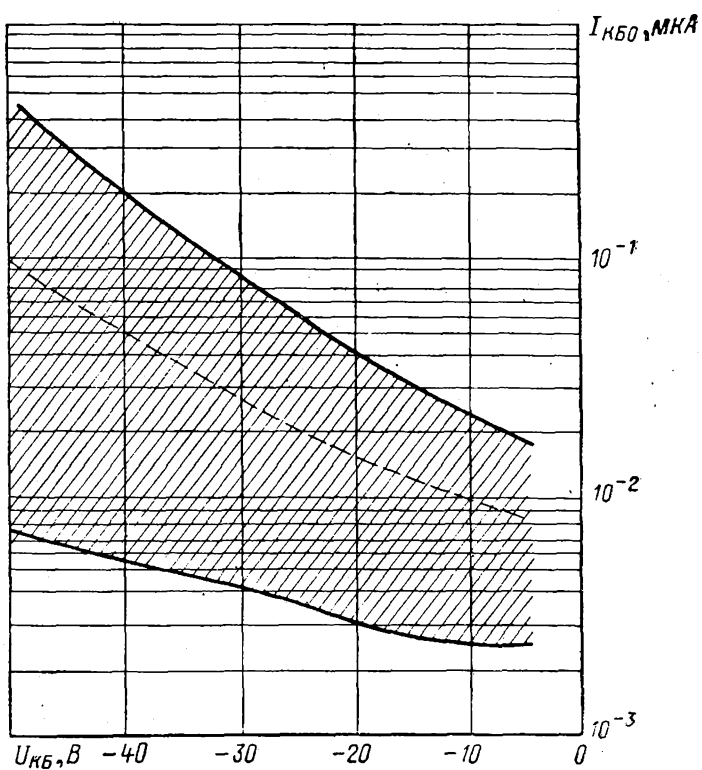
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в области больших токов)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)

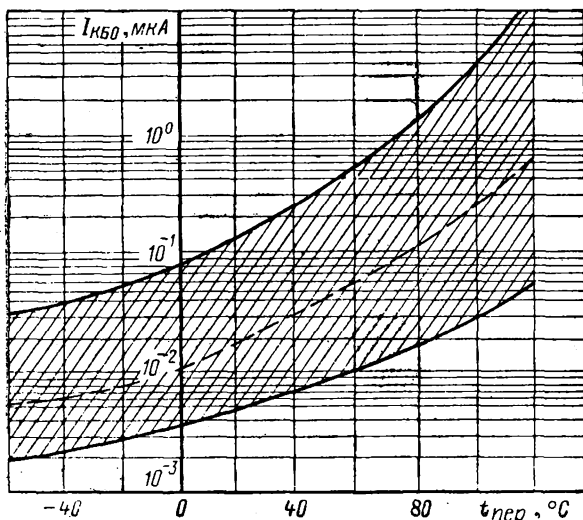


ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)



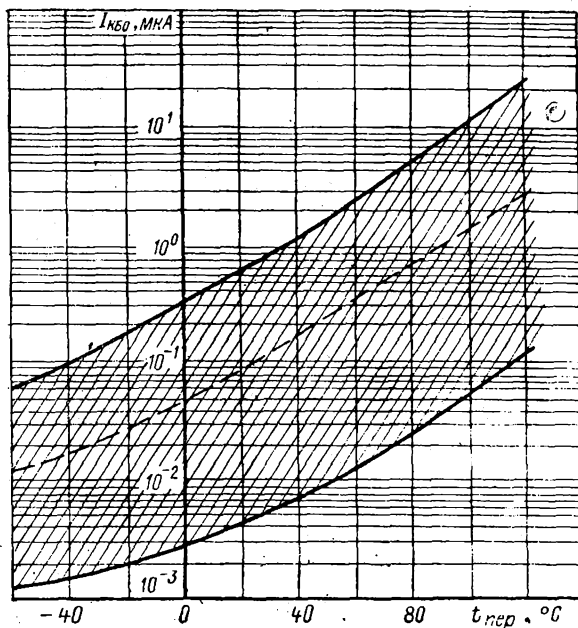
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕХОДА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -50$ В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕХОДА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -50$ В

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

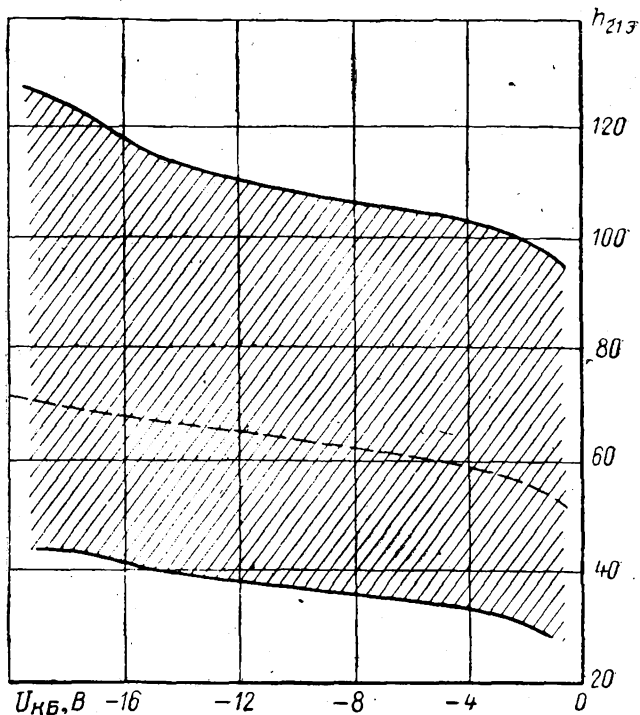
p-n-p

КТ313А

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА

(границы 95% разброса)

При $I_{\text{Э}} = 1 \text{ мА}$



КТ313Б

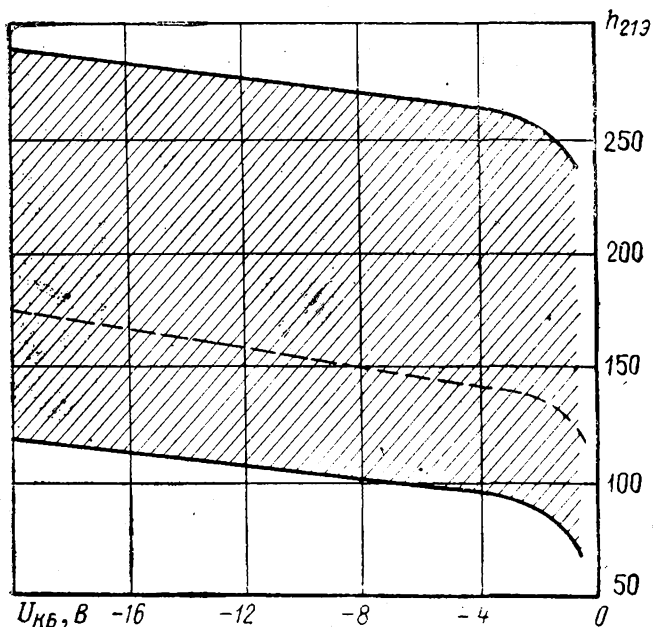
КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—БАЗА**

(границы 95% разброса)

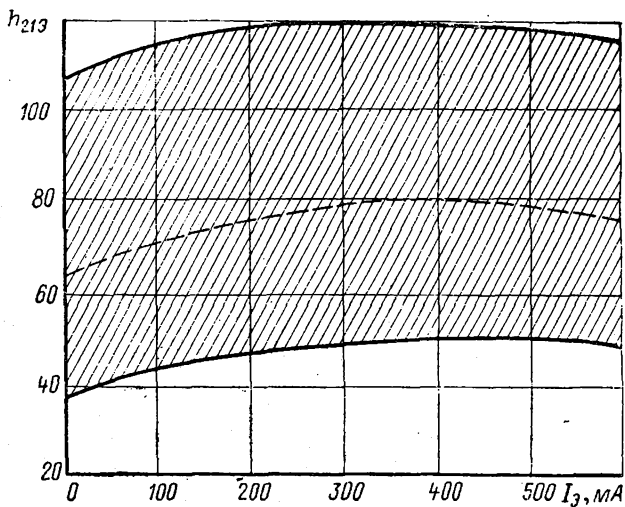
При $I_{Э} = 1$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -10$ В



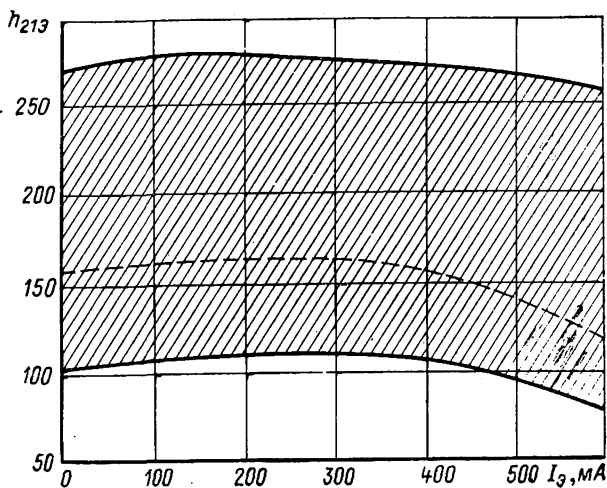
КТ313Б

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
p-n-p

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА**

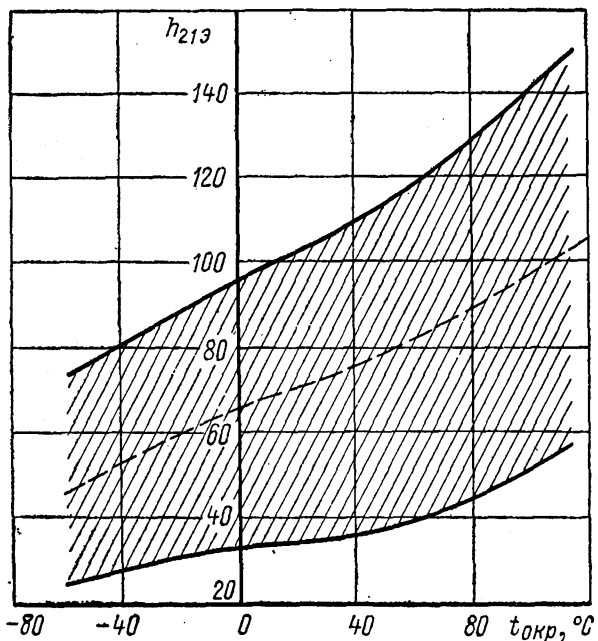
(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -10$ В



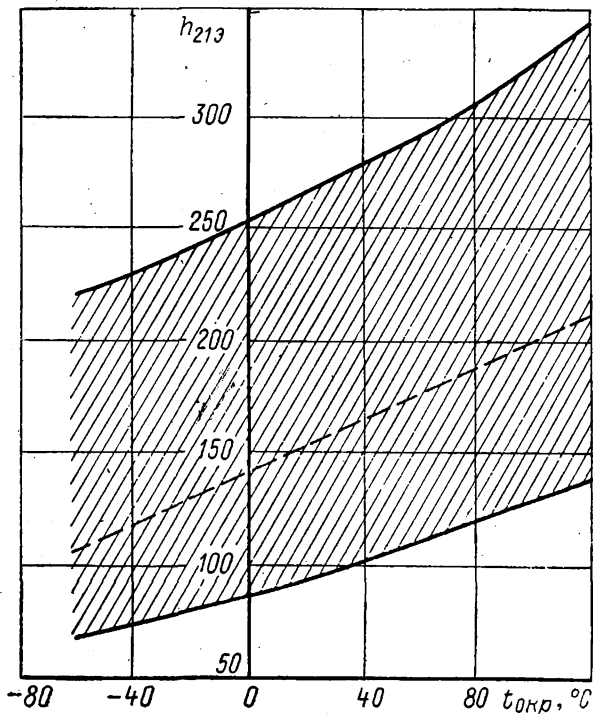
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $I_{\text{Э}} = 1 \text{ мА}$ и $U_{\text{КБ}} = -10 \text{ В}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

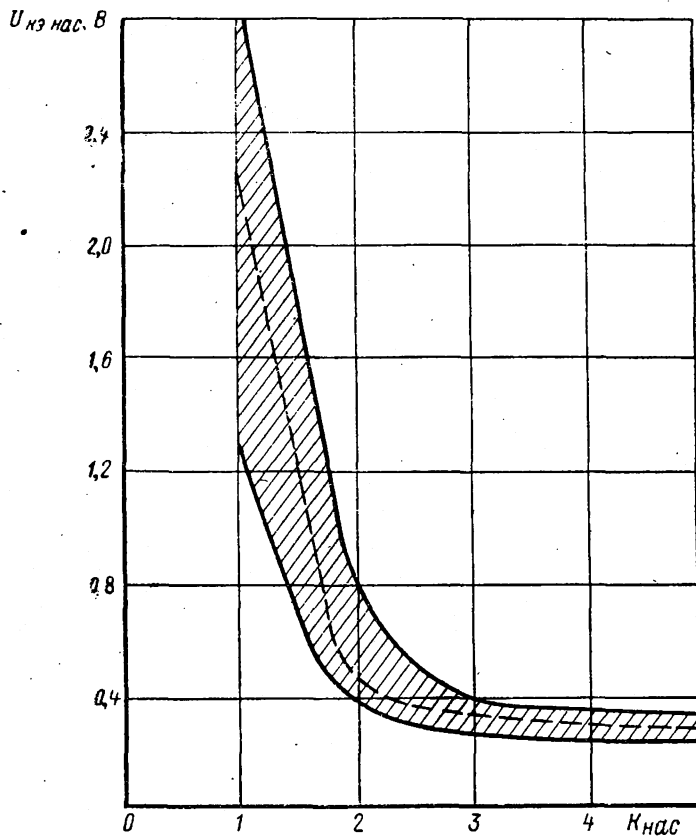
При $I_{\text{Э}} = 1 \text{ мА}$ и $U_{\text{КБ}} = -10 \text{ В}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЭФФИЦИЕНТА
НАСЫЩЕНИЯ

(границы 95% разброса)

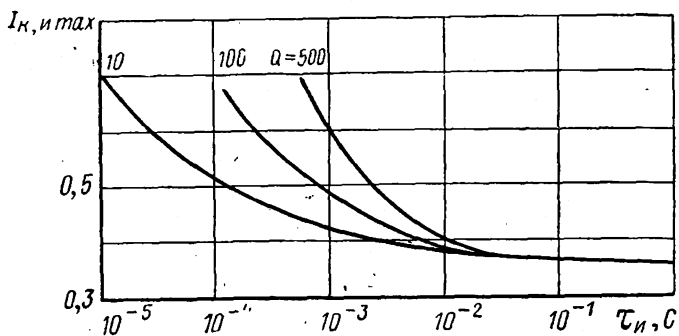
При $I_K = 150$ мА



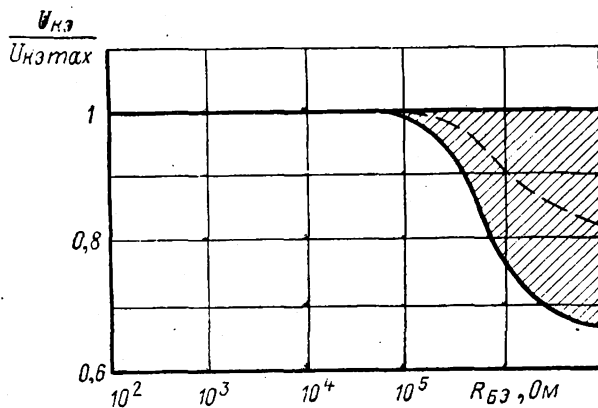
КТ313А
КТ313Б

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

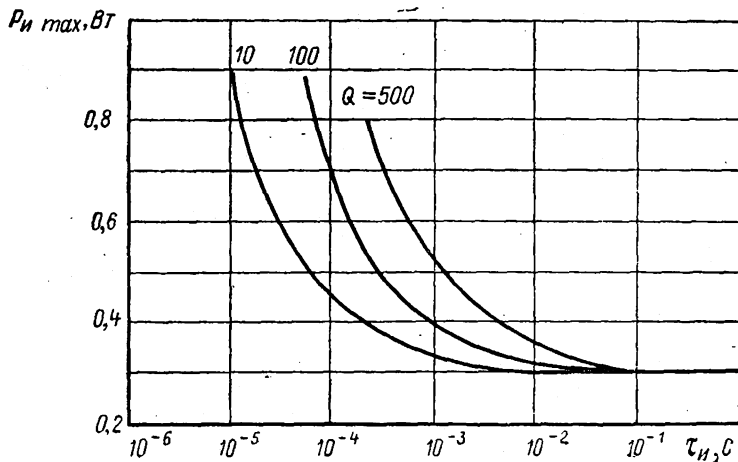
ХАРАКТЕРИСТИКИ НАИБОЛЬШЕГО ИМПУЛЬСНОГО ТОКА
КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СКВАЖНОСТИ



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАИБОЛЬШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ В ЦЕПИ БАЗА—ЭМИТТЕР



ХАРАКТЕРИСТИКИ НАИБОЛЬШЕЙ РАССЕИВАЕМОЙ
ИМПУЛЬСНОЙ МОЩНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ
ИМПУЛЬСА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СКВАЖНОСТИ



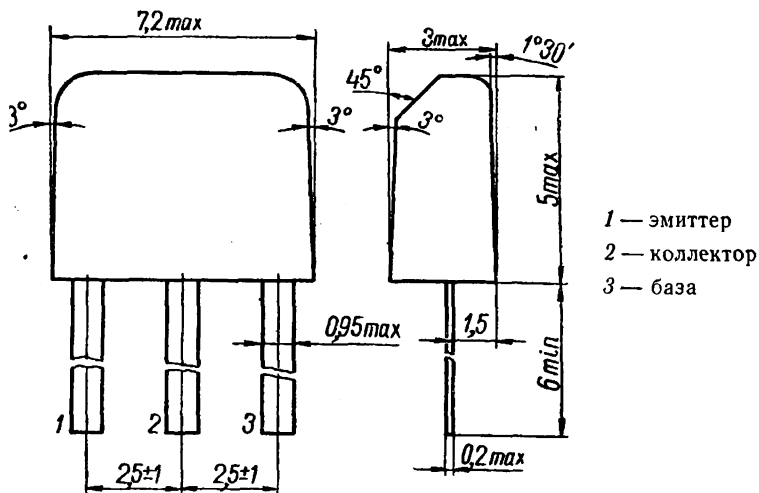
По техническим условиям ЖКЗ.365.200 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в пластмассовом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5 мм
Длина наибольшая	7,18 мм
Вес	0,18 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Начальный ток коллектора *	не более 1 ма
Обратный ток коллектора Δ:	
при температуре 25 ± 10 и минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 1 мка
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 15 мка
Обратный ток эмиттера □	не более 30 мка
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером Δ∇:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—90
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	20—250
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	5—90

Модуль коэффициента передачи тока $\circ \diamond$	не менее 2,5
Напряжение насыщения # :	
коллектор — эмиттер	не более 0,4 в
база — эмиттер	не более 1,1 в
Напряжение переворота фазы базового тока \square	не менее 15 в
Емкость коллекторного перехода Δ	не более 7 пф
Постоянная времени цепи обратной связи \circ	не более 300 псек
Входное сопротивление $\Delta \blacksquare$	не более 40 ом
Выходная проводимость $\Delta \square$	не более 0,3 мксим
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектор — эмиттер 25 в и сопротивлении в цепи база — эмиттер 10 ком.
- Δ При напряжении коллектора 10 в.
- \square При напряжении эмиттера 5 в.
- ∇ При токе эмиттера 1 ма, в режиме большого сигнала.
- \circ При напряжении коллектора 10 в и токе эмиттера 5 ма.
- \diamond На частоте 100 Мгц.
- # При токе коллектора 20 ма и токе базы 2 ма.
- \square При токе эмиттера 5 ма.
- \blacksquare При токе коллектора 1 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектора	25 в
Наибольшее напряжение эмиттер — база	6 в
Наибольший ток коллектора *	100 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность Δ	150 мвт
Наибольшая температура перехода	120° С

- * При температуре от минус 60 до плюс 100° С.
- Δ При температуре от минус 60 до плюс 25° С. При температуре окружающей среды выше 25° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле.

$$P_{C \text{ МАХ}} = \frac{120 - t_{\text{cas}}}{0,67} \text{ (мвт)}.$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 100° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

КТ315А
КТ315Б
КТ315В

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот от 10 до 600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускаются на расстоянии не менее 2 мм от корпуса транзистора.

Для повышения надежности рекомендуется эксплуатировать транзисторы в режимах ниже предельно допустимых на 20—30%.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год хранения в полевых условиях в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ315Б

Начальный ток коллектора при напряжении коллектор — эмиттер 20 в не более 1 ма

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—350
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	50—700
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	15—350

Постоянная времени цепи обратной связи не более 500 псек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ315А.

КТ315В

Начальный ток коллектора при напряжении коллектор — эмиттер 40 в не более 1 ма

Постоянная времени цепи обратной связи не более 500 псек

Напряжение переворота фазы базового тока не менее 30 в

Наибольшее напряжение коллектора 40 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ315А.

КТ315Г
КТ315Д
КТ315Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ315Г

Начальный ток коллектора при напряжении коллектор — эмиттер 35 в	не более 1 ма
Кoeffициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	50—350
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	50—700
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	15—350
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 500 псек
Напряжение переворота фазы базового тока	не менее 25 в
Наибольшее напряжение коллектора	35 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ315А.

КТ315Д

Начальный ток коллектора при напряжении коллектор — эмиттер 40 в	не более 1 ма
Напряжение насыщения:	
коллектор — эмиттер	не более 1 в
база — эмиттер	не более 1,5 в
Напряжение переворота фазы базового тока	не менее 30 в
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 1000 псек
Наибольшее напряжение коллектора	40 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ315А.

КТ315Е

Начальный ток коллектора при напряжении коллектор — эмиттер 35 в	не более 1 ма
Кoeffициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—350
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	50—700
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	15—350
Напряжение насыщения:	
коллектор — эмиттер	не более 1 в
база — эмиттер	не более 1,5 в
Напряжение переворота фазы базового тока	не менее 25 в
Постоянная времени цепи обратной связи	не более 1000 псек
Наибольшее напряжение коллектора	35 в

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ315А.

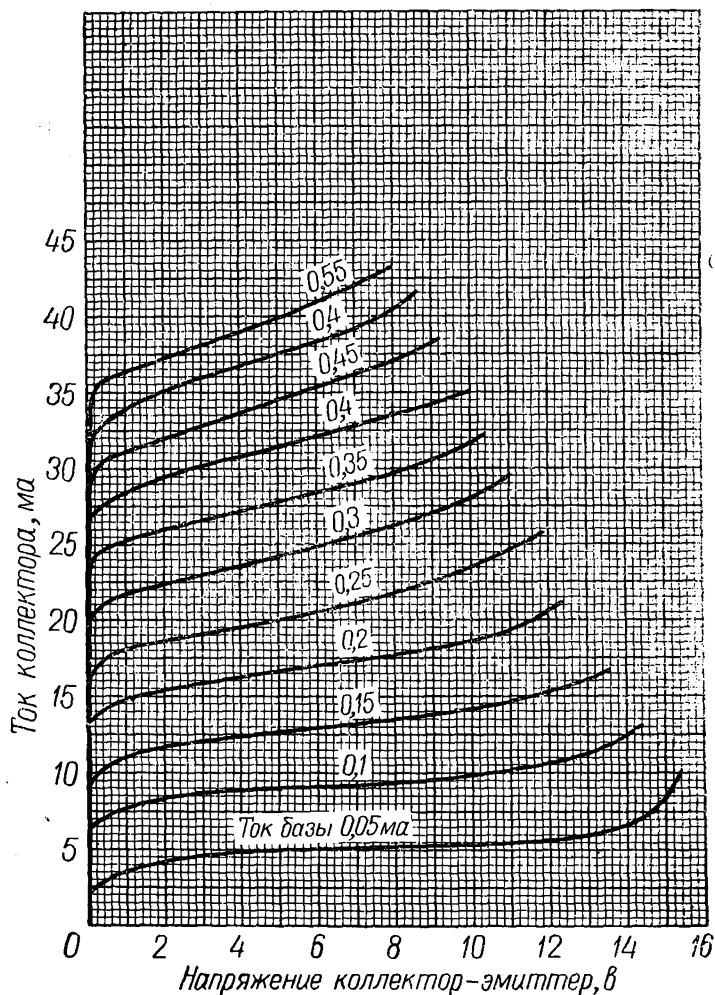
КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ315Б

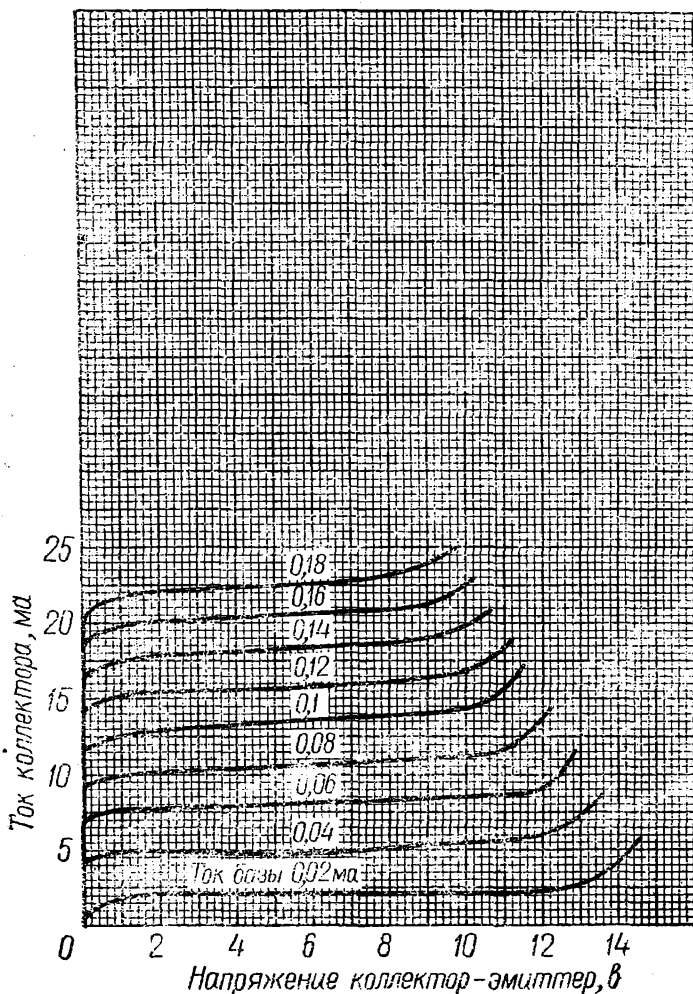
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 20°С

(в схеме с общим эмиттером)



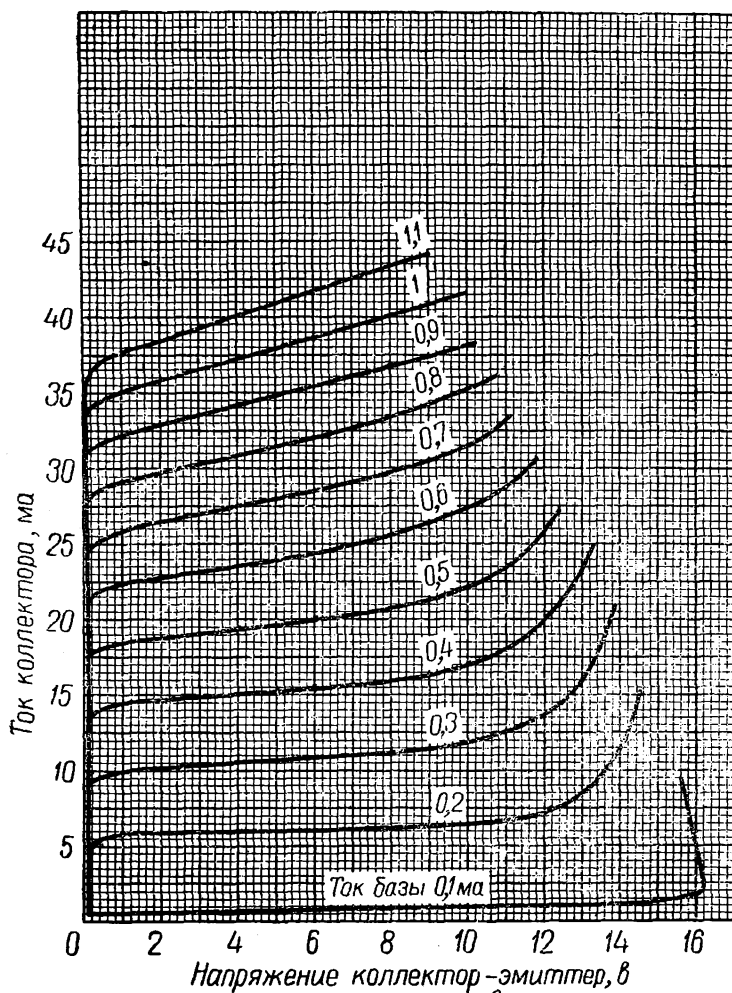
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 100°С

(в схеме с общим эмиттером)



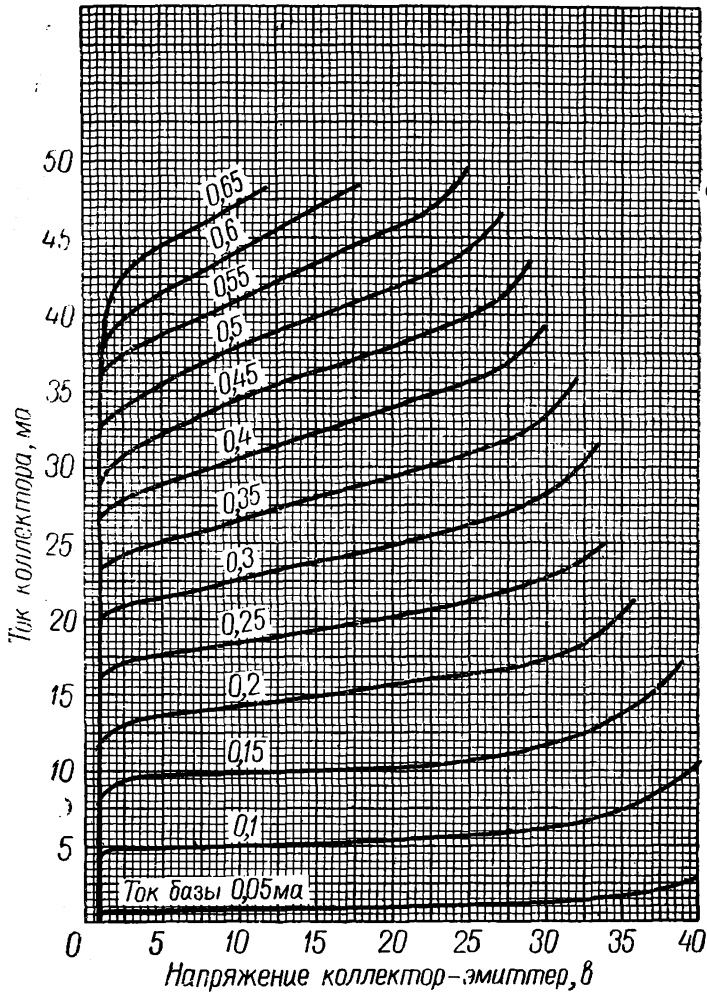
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС 40°С

(в схеме с общим эмиттером)



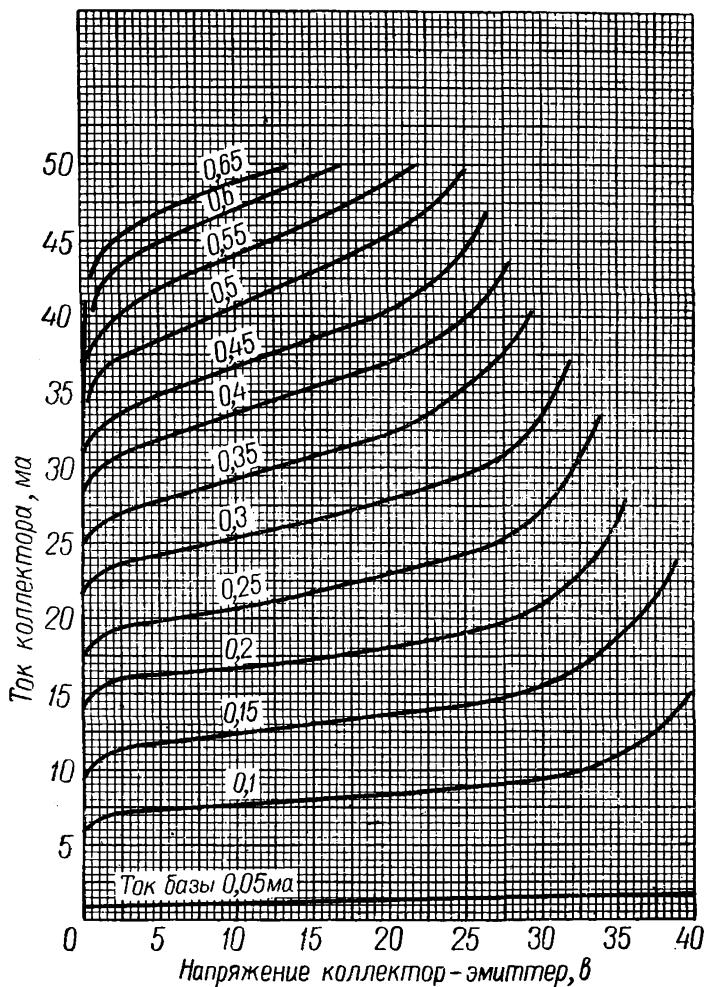
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 20° С

(в схеме с общим эмиттером)

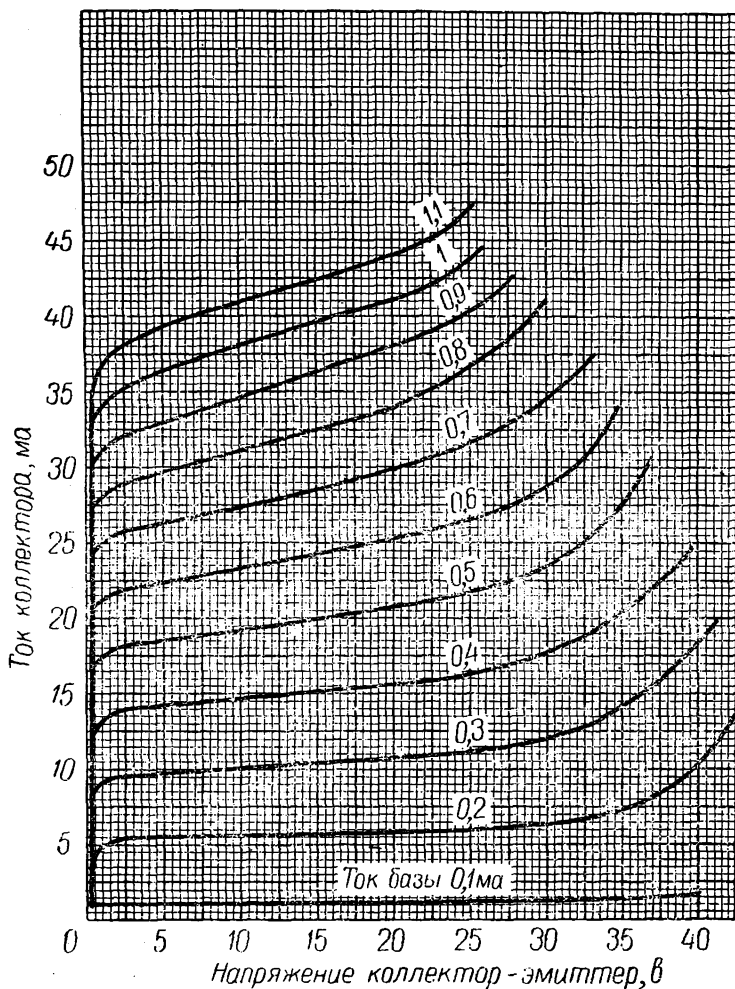


ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 100°С

(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС 40° С
 (в схеме с общим эмиттером)



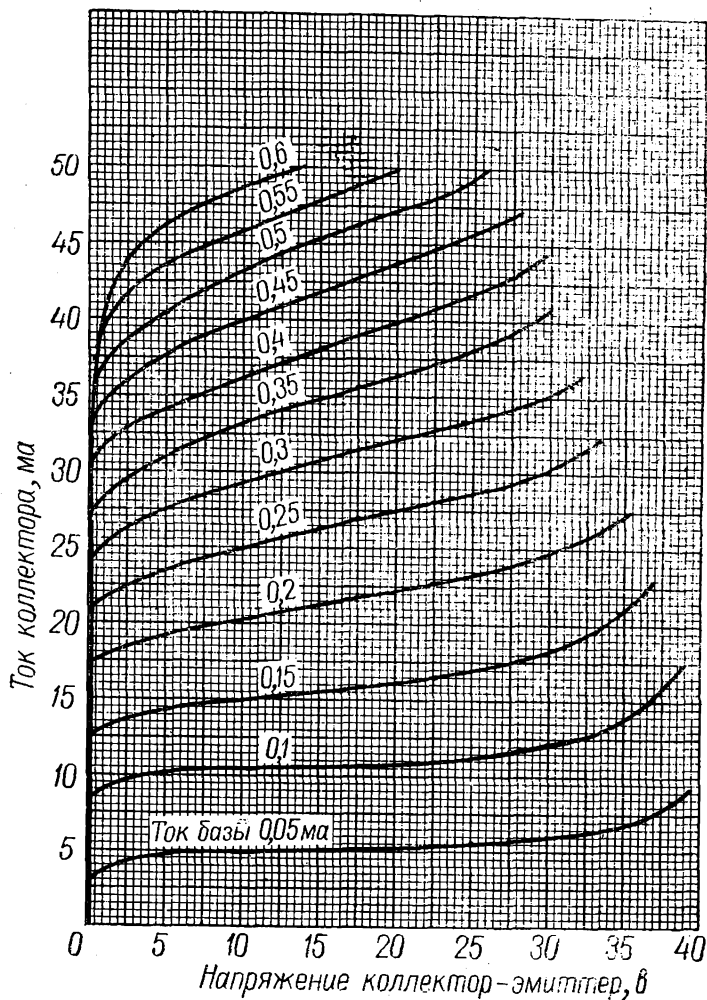
КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

n-p-n

КТ315Г

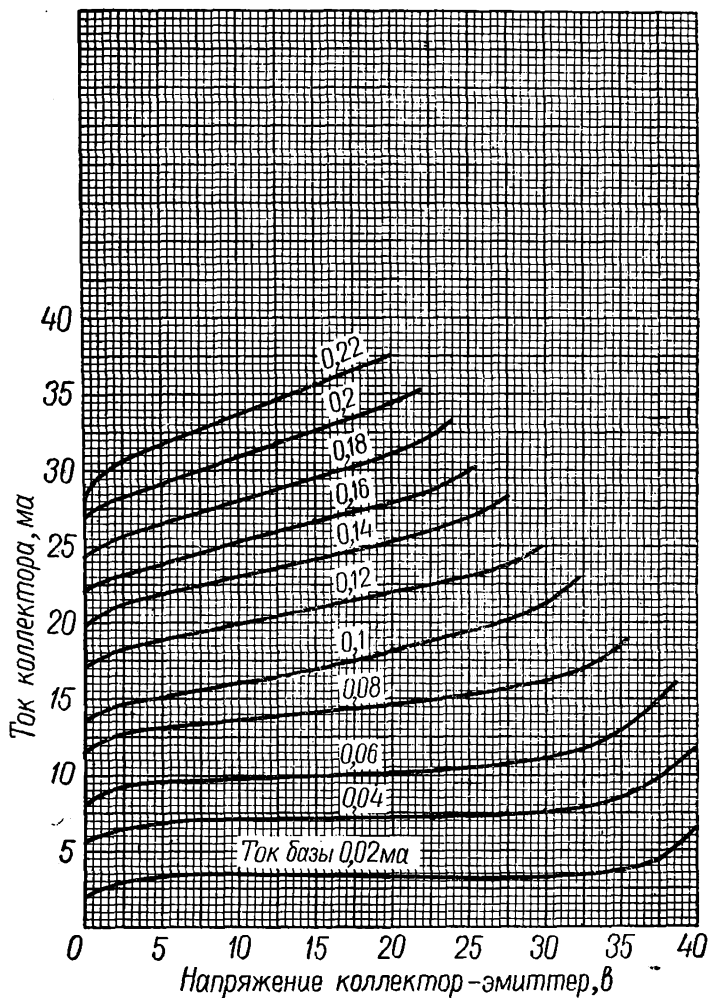
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 20° С

(в схеме с общим эмиттером)

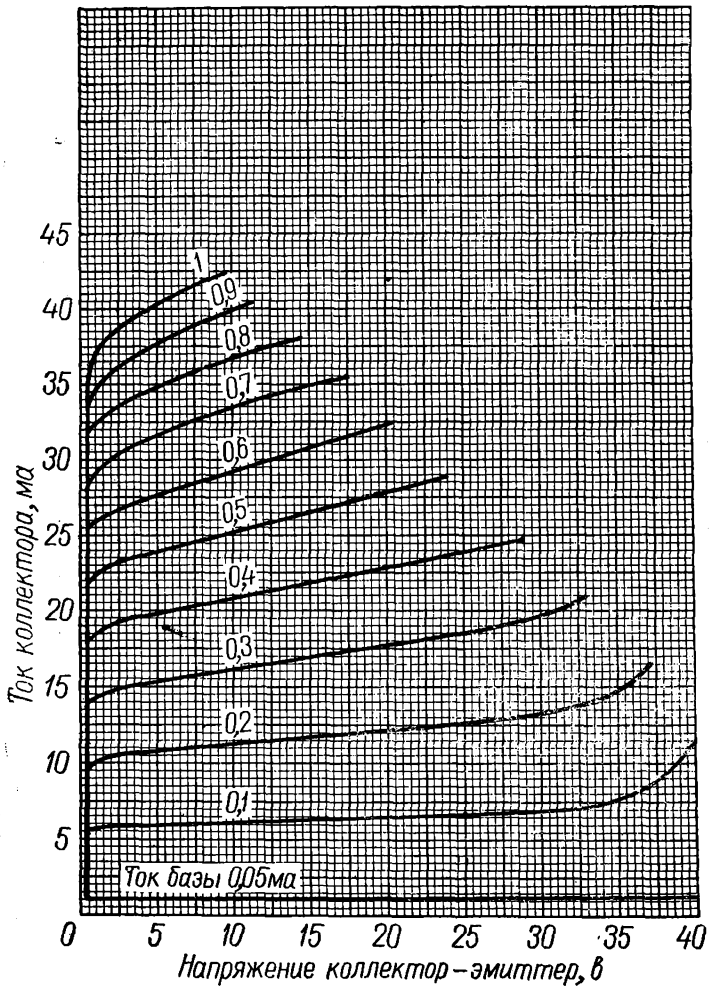


ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 100° С

(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС 40°С
(в схеме с общим эмиттером)

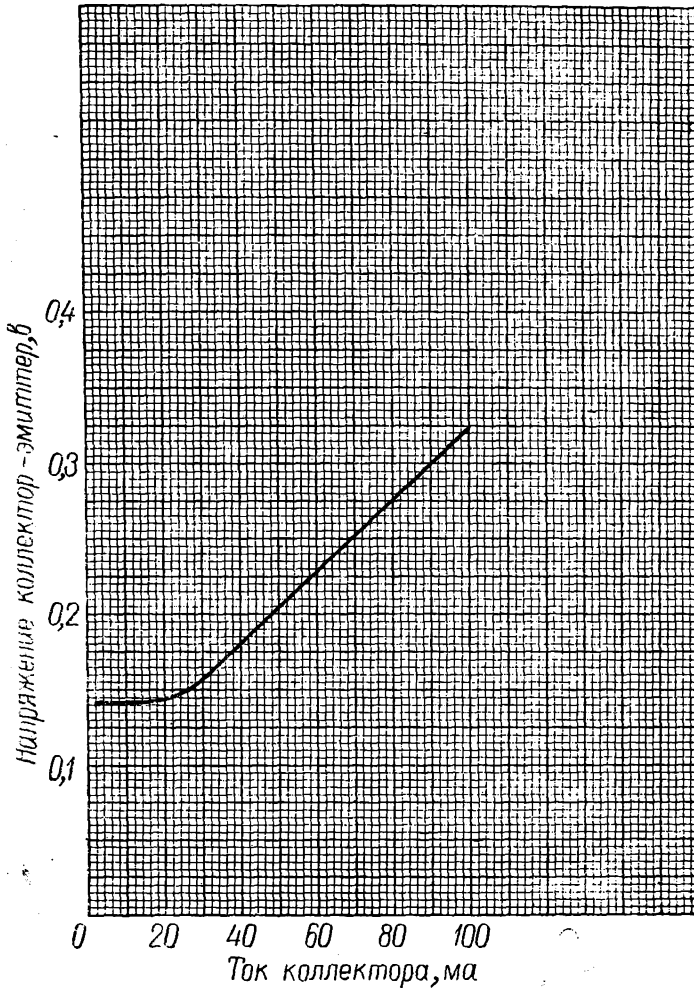


КТ315А КТ315Г
КТ315Б КТ315Д
КТ315В КТ315Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
При токе базы $0,1 I_k$



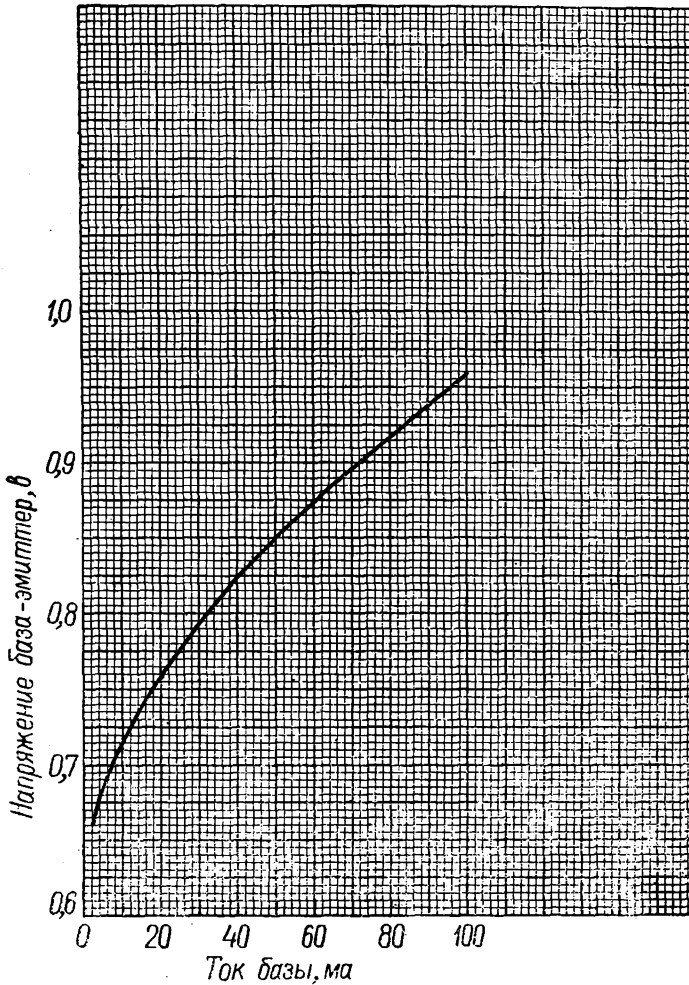
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ315А	КТ315Г
КТ315Б	КТ315Д
КТ315В	КТ315Е

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА БАЗЫ

При токе базы $0,1 I_k$

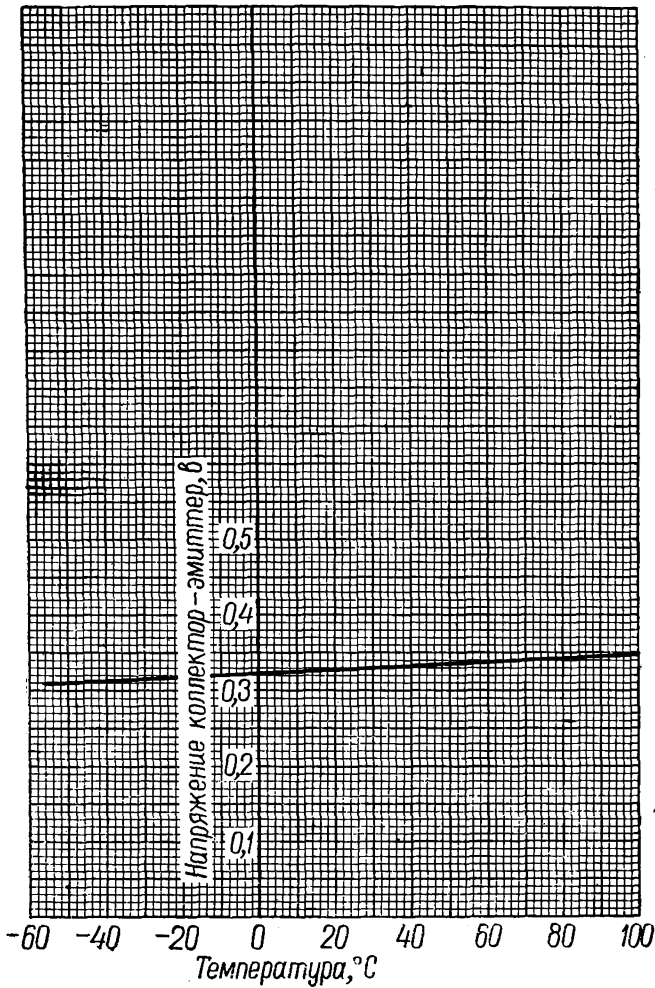


КТ315Г

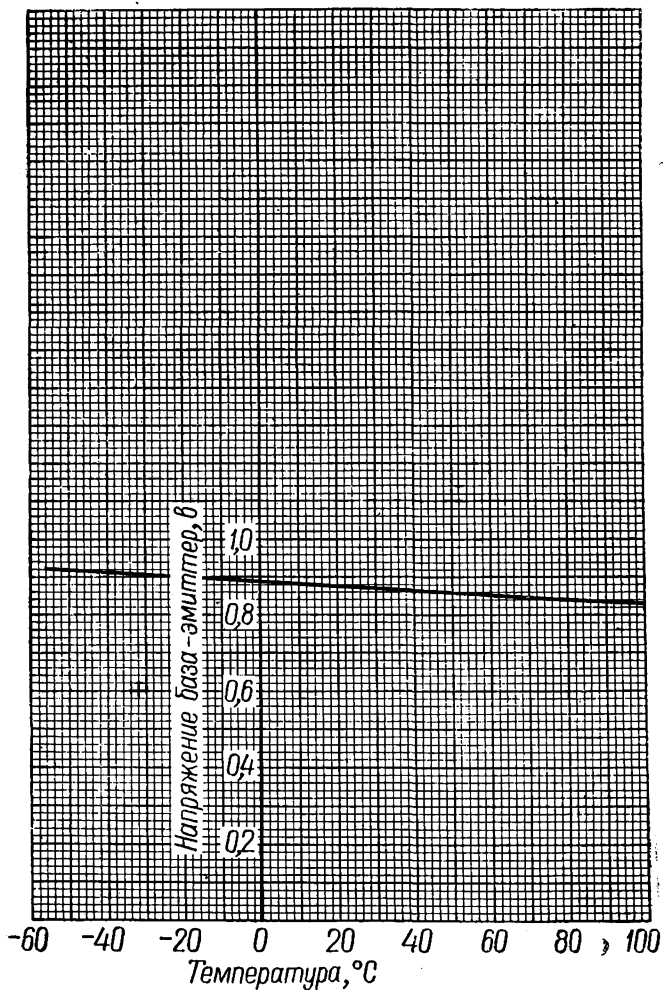
КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ
НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



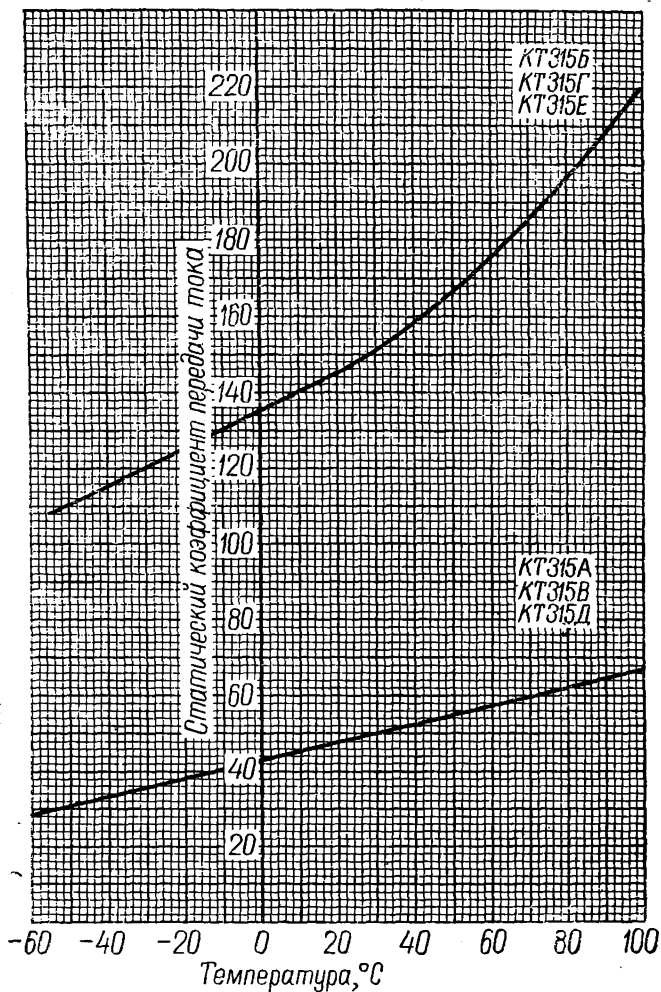
КТ315А КТ315Г
КТ315Б КТ315Д
КТ315В КТ315Е

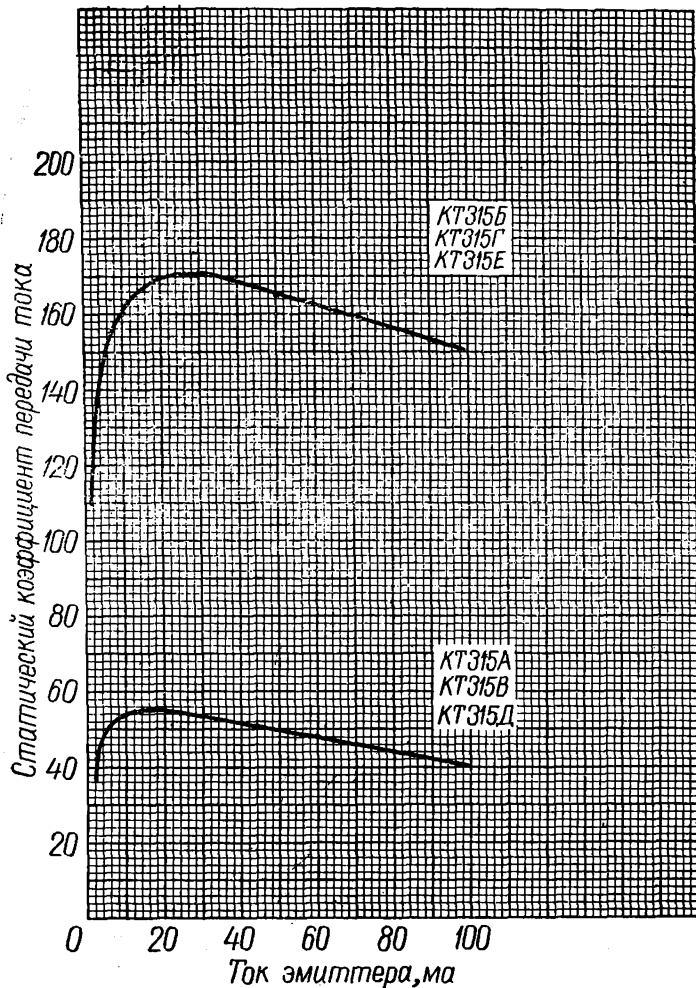
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При напряжении коллектора 10 в и токе эмиттера 5 ма



ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

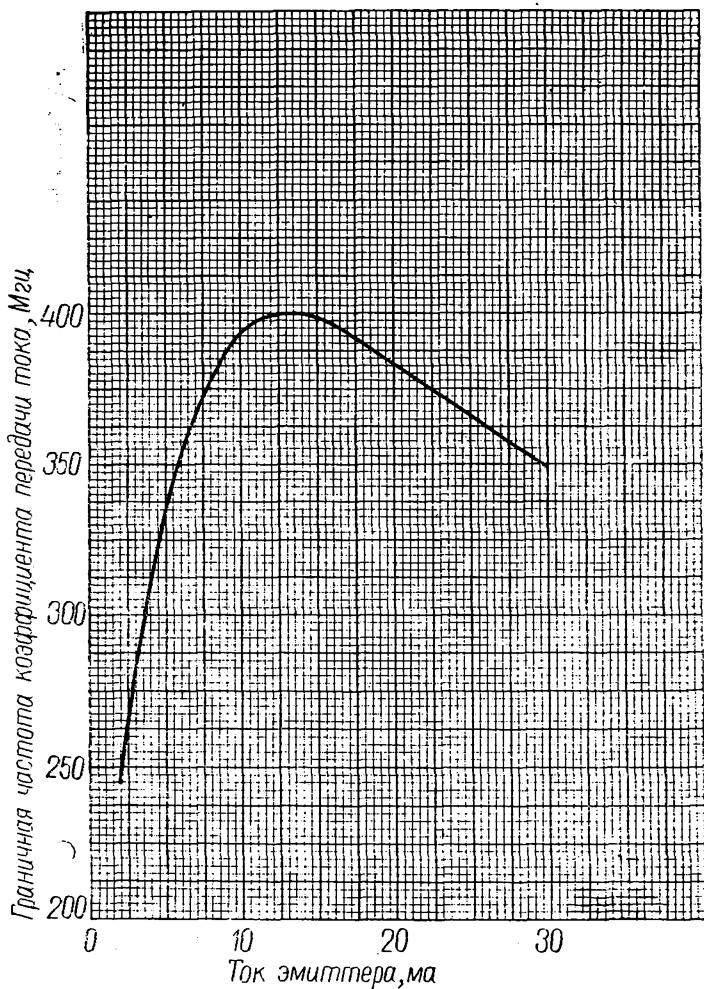
КТ315А КТ315Г
КТ315Б КТ315Д
КТ315В КТ315Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАНИЧНОЙ ЧАСТОТЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

При напряжении коллектора 10 в

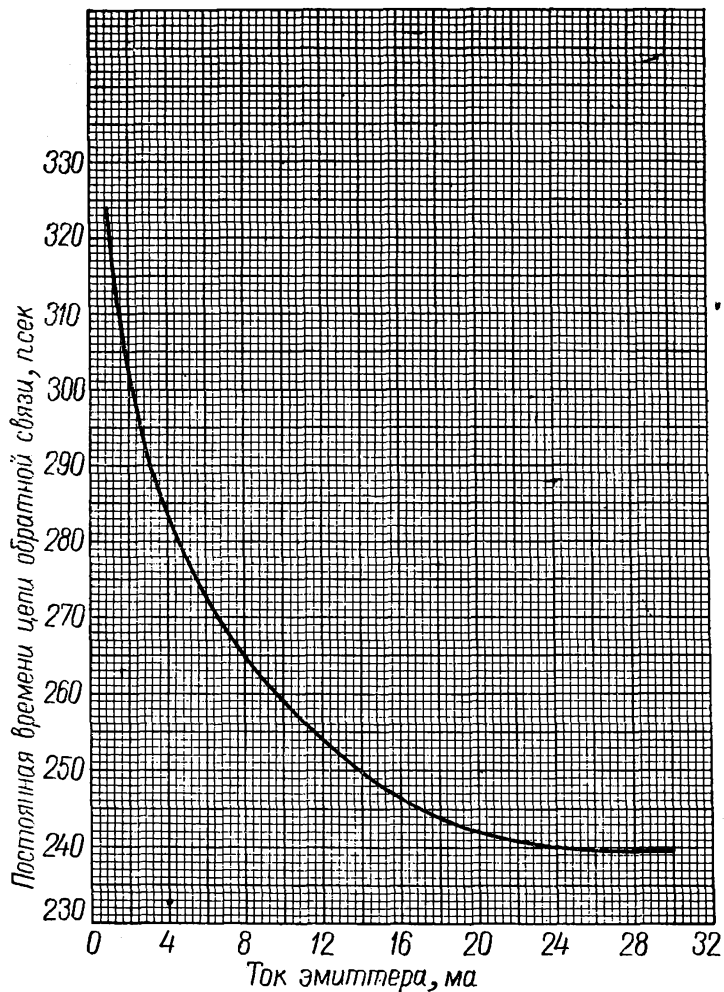


КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ315А	КТ315Г
КТ315Б	КТ315Д
КТ315В	КТ315Е

ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

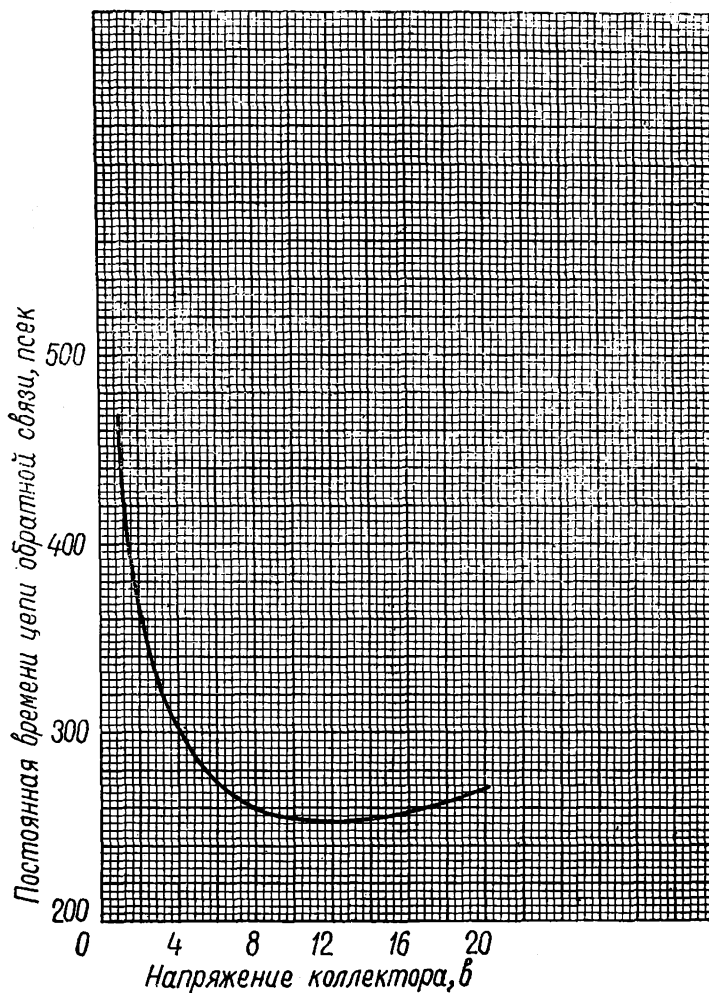


КТ315А КТ315Г
КТ315Б КТ315Д
КТ315В КТ315Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ТИПОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА



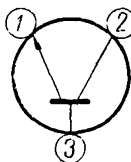
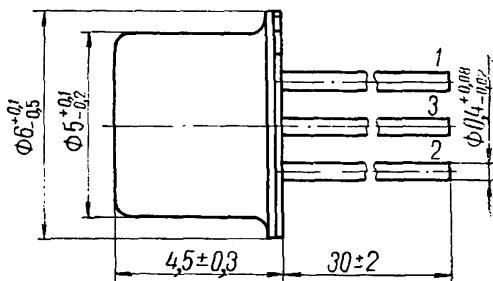
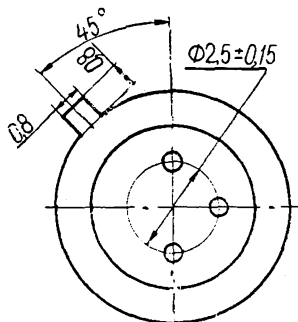
По техническим условиям СБ0.336.030 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	4,8 мм
Диаметр наибольший	6,1 мм
Вес наибольший	0,6 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 0,5 мкА
» » » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 5 мкА
Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 мкА

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером \circ :

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—60
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	20—120
» » $55 \pm 2^\circ \text{C}$	10—60

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц \square

не менее 6

Напряжение насыщения \diamond :

коллектор—эмиттер	не более 0,4 в
эмиттер—база	не более 1,1 в

Емкость перехода $\#$:

коллекторного \square	не более 3 пф
эмиттерного \blacktriangle	не более 2,5 пф

Напряжение переворота фазы базового тока \bullet

не менее 5 в

Время рассасывания \diamond

не более 10 нсек

Долговечность

не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 10 в.

\triangle При напряжении эмиттера 4 в.

\circ В режиме большого сигнала при напряжении коллектора 1 в и токе коллектора 10 ма.

\square При напряжении коллектора 5 в и токе эмиттера 10 ма.

\diamond При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

$\#$ На частоте 10 Мгц.

\square При напряжении коллектора 5 в.

\blacktriangle При напряжении эмиттера, равном нулю.

\bullet При токе эмиттера 1 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер* и коллектор—база

10 в

Наибольшее напряжение эмиттер—база

4 в

Наибольший ток коллектора и эмиттера

30 ма

Наибольший ток коллектора и эмиттера в режиме насыщения

50 ма

Наибольшая импульсная и постоянная рассеиваемая мощность:

при температуре до 75°C 150 мвт

» » » 100°C \triangle 100 мвт

* При сопротивлении в цепи база — эмиттер не более 3 ком.

\triangle При температуре окружающей среды от 75 до 100°C наибольшая импульсная и постоянная мощность снижаются по линейному закону.

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

КТ316А
КТ316Б**УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 100° С
наименьшая	минус 55° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	7,5 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от корпуса.

При эксплуатации транзисторов следует *учитывать возможность их самовозбуждения как высокочастотного элемента с большим коэффициентом усиления по мощности.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* В том числе 6 месяцев хранения в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ316Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре 20±5° С	40—120
» » 100±2° С	40—240
» » минус 55±2° С	20—120

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц не менее 8

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ316А.

КТ316В
КТ316Г
КТ316Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

КТ316В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	40—120
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	40—240
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	20—120

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	не менее 8
Время рассасывания	не более 15 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ316А.

КТ316Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—100
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	20—200
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	10—100

Постоянная времени цепи обратной связи*	не более 150 псек
---	-------------------

* При напряжении коллектора 5 в, токе коллектора 10 ма и частоте 10 Мгц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ316А, кроме времени рассеивания, которое не измеряется.

КТ316Д

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	60—300
» » $100 \pm 2^\circ \text{C}$	60—600
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	30—300

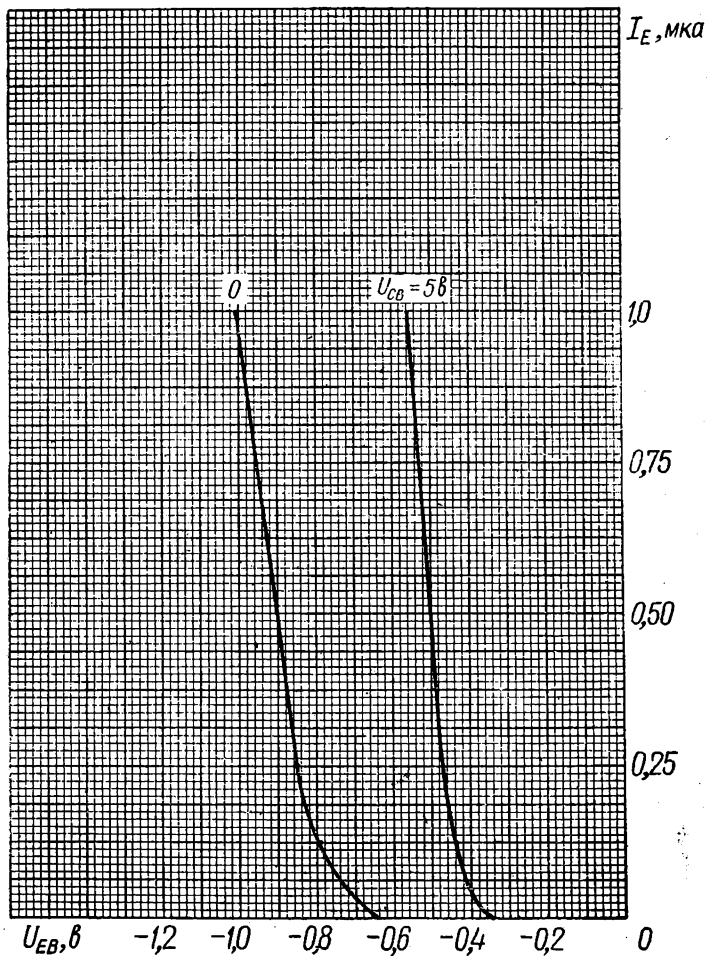
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	не менее 8
Постоянная времени цепи обратной связи*	не более 150 псек

* При напряжении коллектора 5 в, токе коллектора 10 ма, на частоте 10 Мгц.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ316А, кроме времени рассасывания, которое не измеряется.

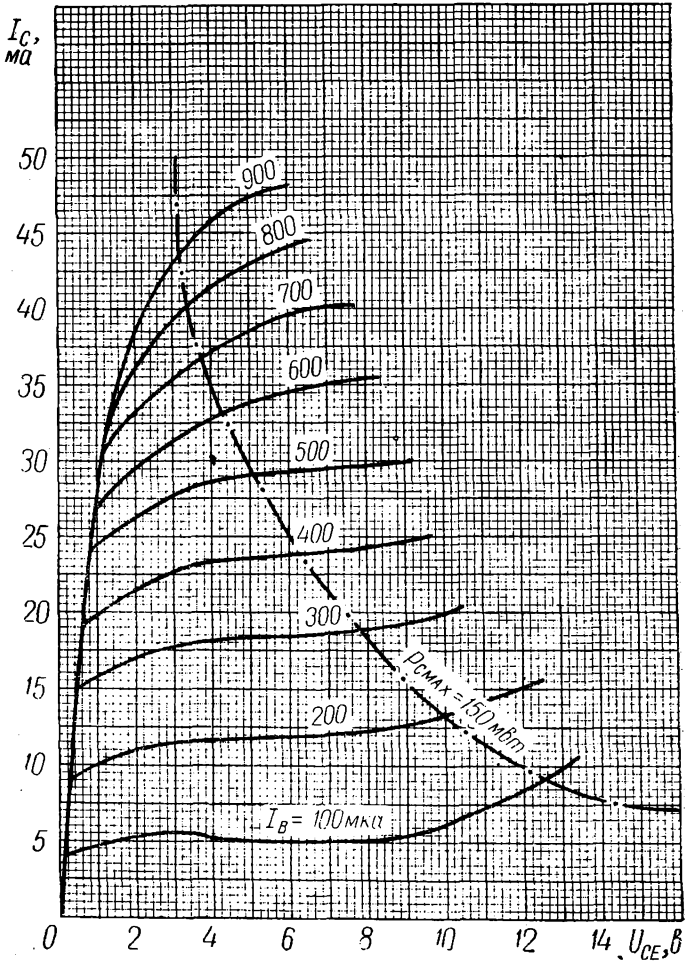
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общей базой)



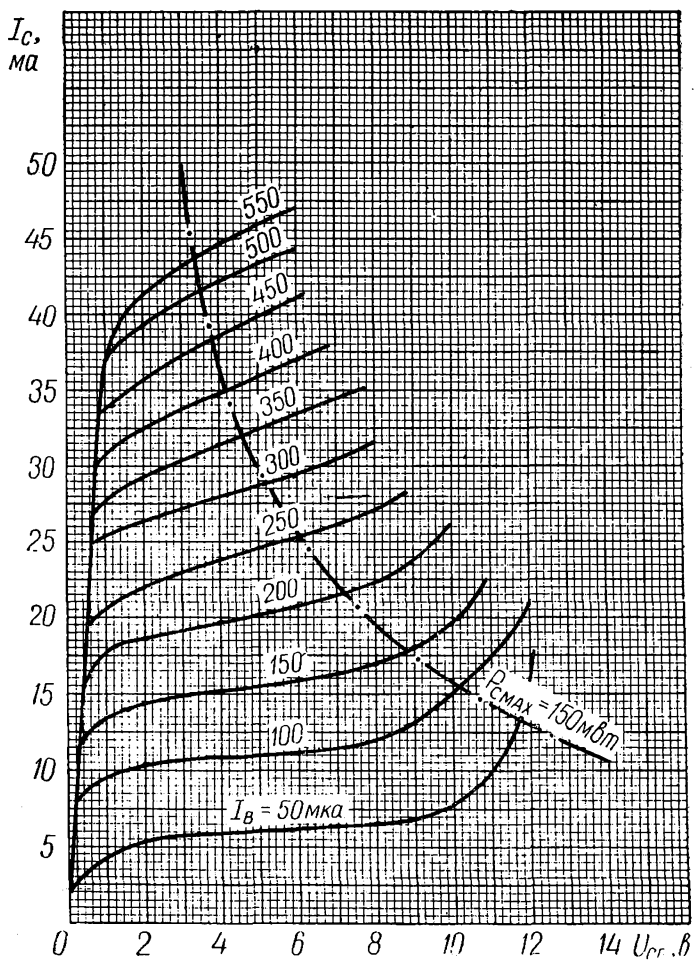
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



КТ316А КТ316Г
КТ316Б КТ316Д
КТ316В

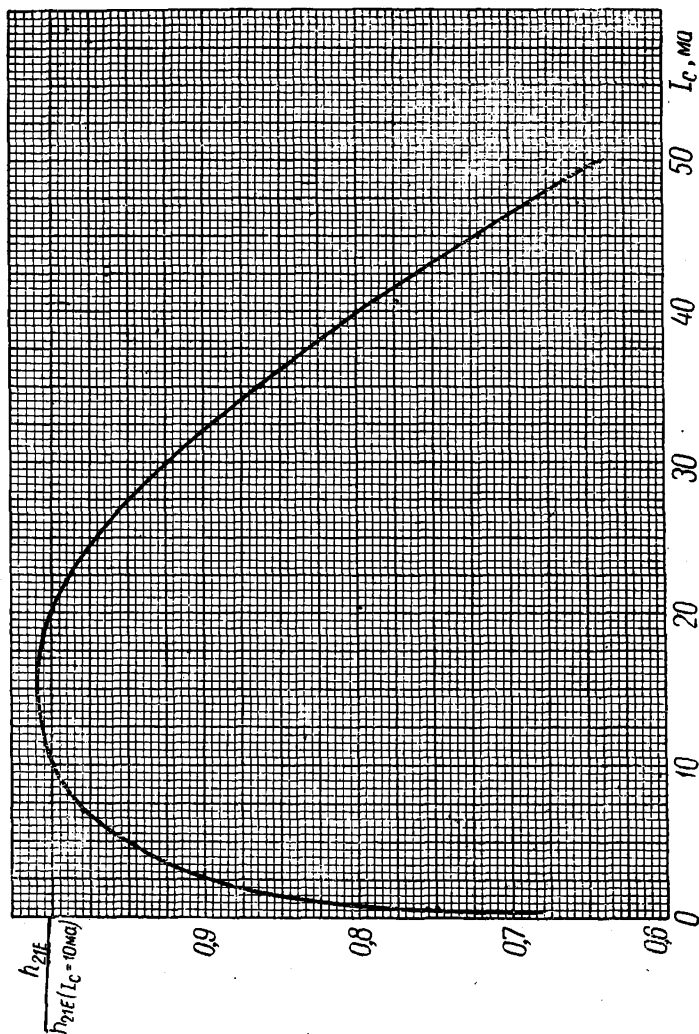
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(в схеме с общим эмиттером)

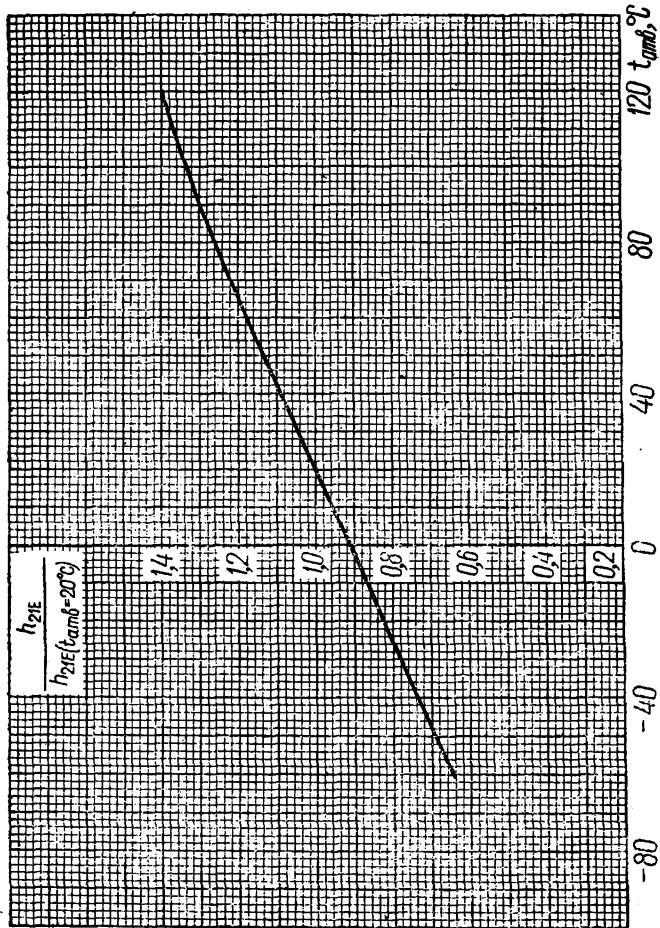
При $U_{св} = 1 \text{ в}$



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CB} = 1$ в и $I_C = 10$ ма



КТ316А КТ316Г
КТ316Б КТ316Д
КТ316В

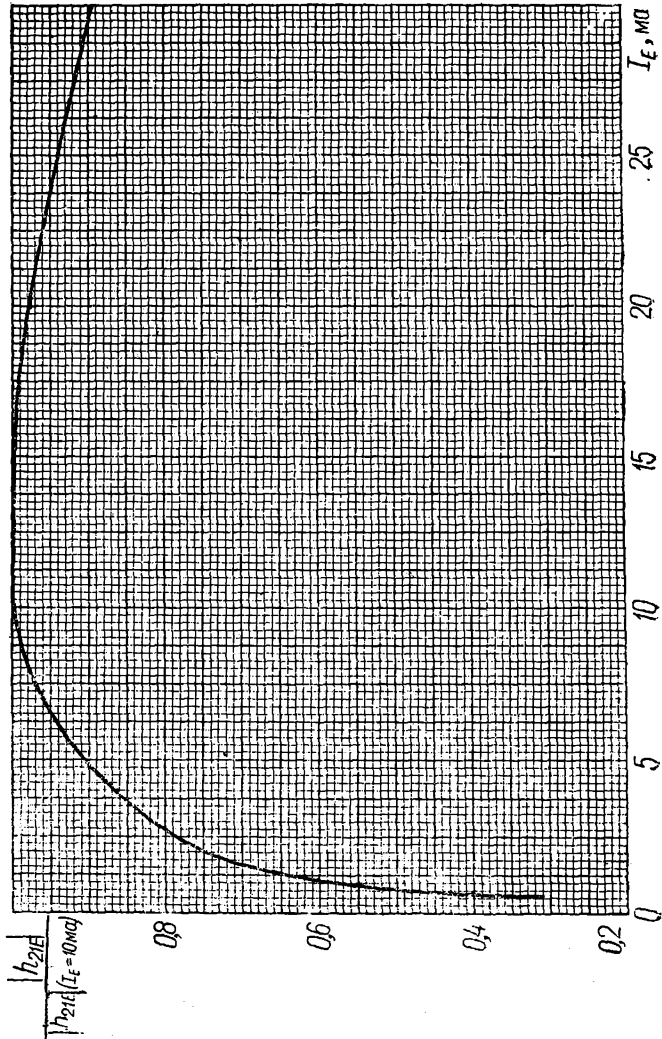
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОДУЛЯ
КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CE} = 5 \text{ в}$



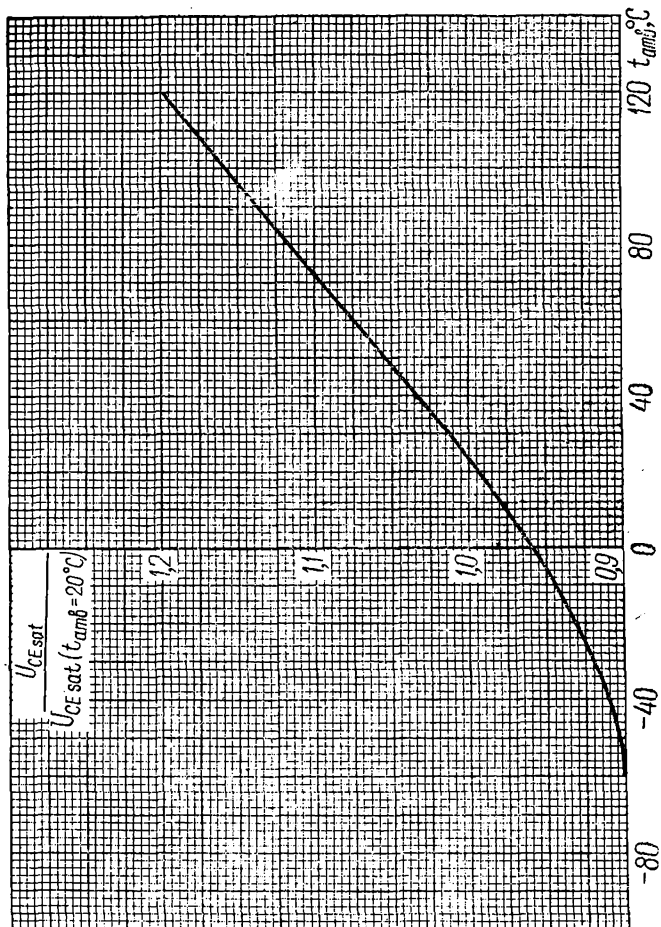
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ316А КТ316Г
 КТ316Б КТ316Д
 КТ316В

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
 КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма



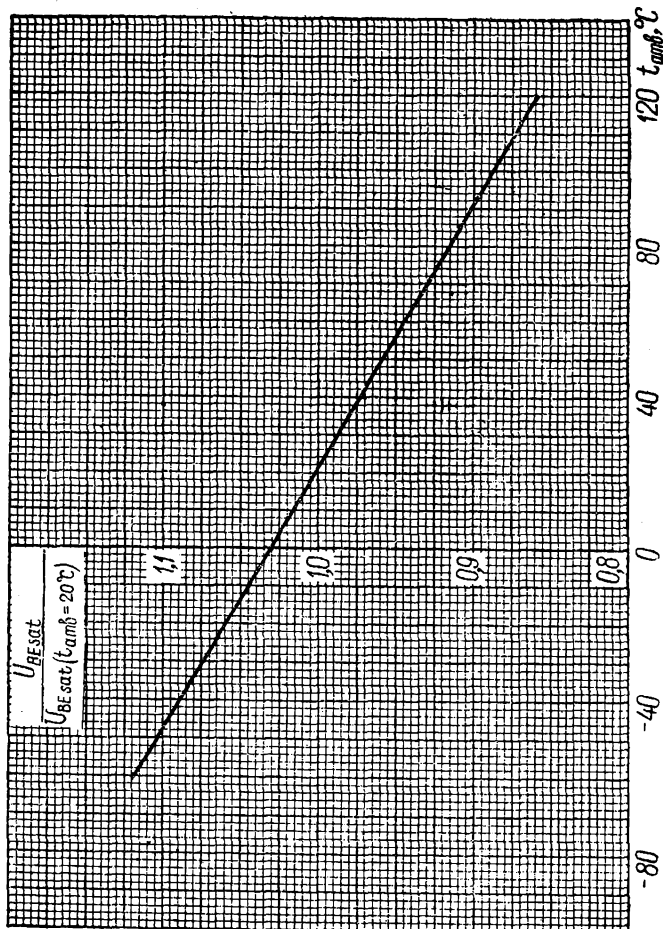
КТ316А КТ316Г
КТ316Б КТ316Д
КТ316В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
БАЗА-ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма

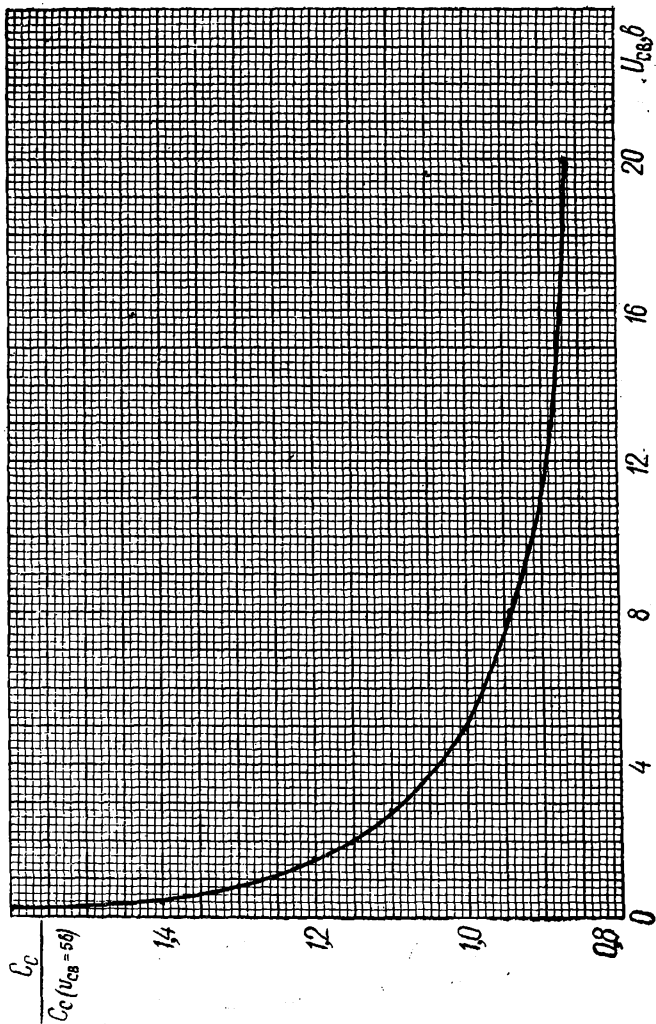


КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

КТ316А КТ316Г
 КТ316Б КТ316Д
 КТ316В

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
 ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА



при температуре 73—3° С	25—225
» » минус 60±2° С	9—75
Модуль коэффициента передачи тока при частоте 20 Мгц #	не менее 5
Напряжение насыщения при токе коллектора 10 ма:	
коллектор — эмиттер ◊	не более 0,3 в
база — эмиттер □	не более 0,85 в
Напряжение эмиттер—база в прямом направлении ∇	не менее минус 0,5 в
Емкость перехода на частоте 5—10 Мгц:	
коллекторного ▲	не более 11 пф
эмиттерного ●	не более 22 пф
Время рассасывания ■	не более 130 нсек
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 5 в.
 △ При напряжении эмиттера 3,5 в.
 ◊ При напряжении база — эмиттер 0,8 в.
 □ При напряжении коллектора 1 в и токе эмиттера 1 ма.
 # При напряжении коллектора 1 в и токе коллектора 3 ма.
 ◊ При токе базы 1,7 ма.
 □ При токе базы 1 ма.
 ∇ При напряжении коллектора 2,5 в и токе эмиттера 50 мка.
 ▲ При напряжении коллектора 1 в.
 ● При напряжении эмиттера 1 в.
 ■ При напряжении коллектора 3 в, токе коллектора 10 ма, токе базы 0,8 ма, на частоте 1,5 кгц.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор — база и коллектор — эмиттер	5 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база	3,5 в
Наибольший ток коллектора:	
средний или постоянный	15 ма
импульсный △	45 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 60 до плюс 40° С ○	15 мвт
Наибольшая рассеиваемая импульсная мощность при температуре 20±5° С	100 мвт
Наибольшая температура перехода	100° С

* При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 73° С.
 △ При длительности импульса не более 10 мсек, длительности фронта не более 300 нсек и скважности не менее 10.
 ○ При температуре свыше 40° С наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{C MAX} = \frac{100 - t_{amb}}{4} \text{ (мвт).}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

(в составе герметизированной микросхемы)

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 1 мм от защитного покрытия. Нагрев кристалла и смолы не должен превышать 100° С.

Монтаж транзисторов в микросхему должен осуществляться в условиях микроклимата с относительной влажностью не более 65% при температуре 20±5° С.

Категорически запрещается даже кратковременное превышение предельно допустимых значений токов, напряжений и мощности.

При эксплуатации транзисторов в аппаратуре должен быть обеспечен теплоотвод от кристалла не хуже, чем теплоотвод в свободном воздухе (R_{thja} не более 4 град/мвт).

Не допускается соприкосновение выводов и кристалла и перегиб выводов на инструменте с острыми краями.

Гарантийный срок хранения 6 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в составе герметизированных микросхем.

Дополнительно гарантируется сохраняемость в герметичной упаковке поставщика при хранении в складских условиях — не менее 2 лет и без герметичной упаковки в нормальных условиях при относительной влажности не более 65% — 1 месяц.

КТ317Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:

при температуре 25±10° С	35—120
» » 85±2° С	35—360
» » минус 60±2° С	15—120

КТ317А
КТ317Б

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

Напряжение насыщения при токе коллектора 10 ма:

коллектор—эмиттер *	не более 0,3 в
база—эмиттер Δ	не более 0,85 в

* При токе базы 1 ма.

Δ При токе базы 0,6 ма.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ317А.

КТ317А

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	80—250
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	80—750

Напряжение насыщения при токе коллектора 10 ма:

коллектор—эмиттер *	не более 0,3 в
база—эмиттер Δ	не более 0,85 в

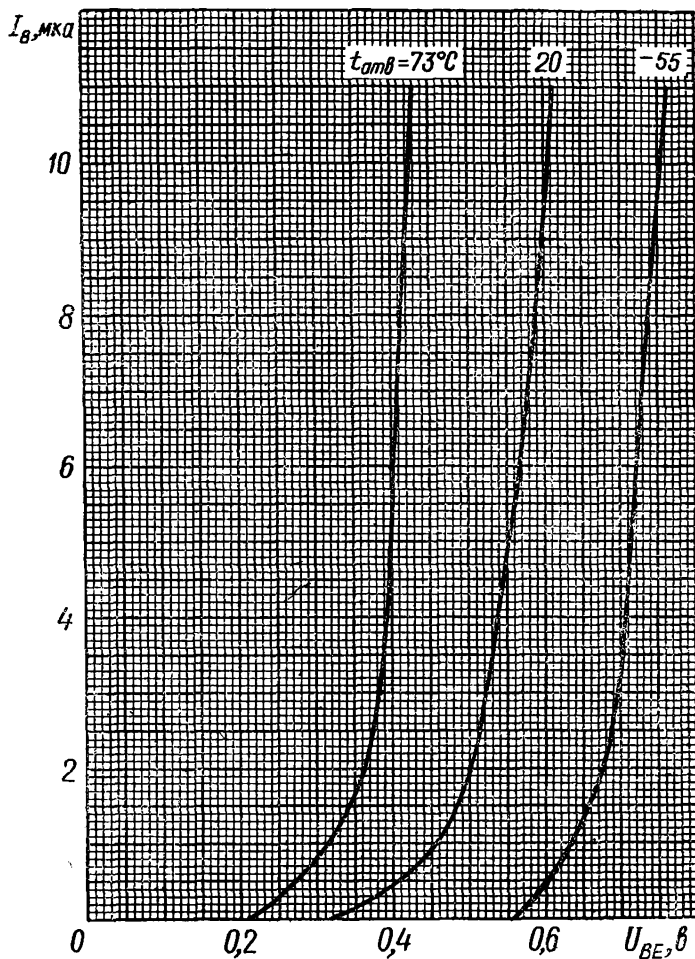
* При токе базы 0,7 ма.

Δ При токе базы 0,4 ма.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ317А.

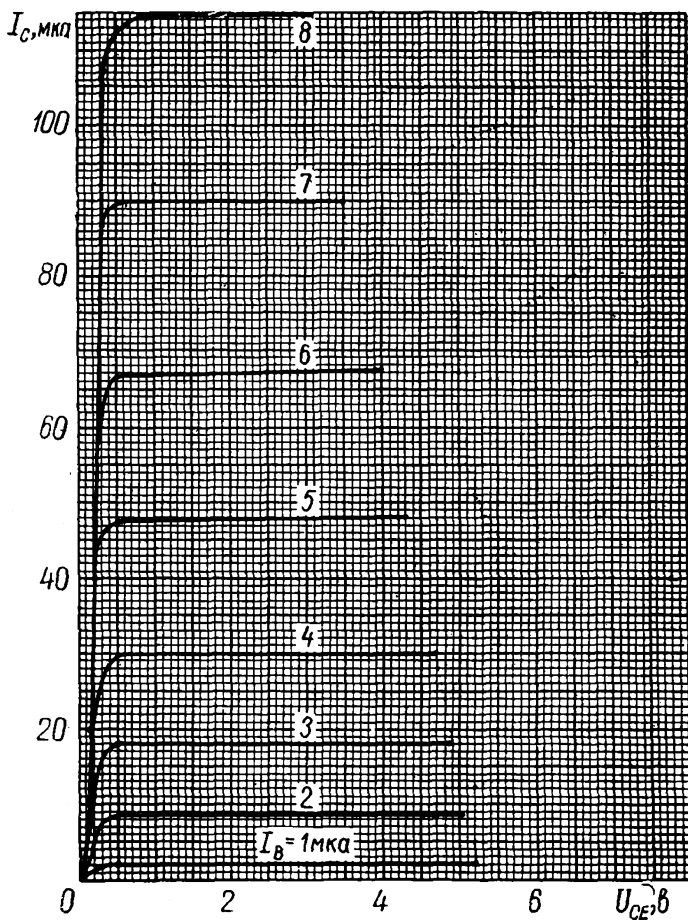
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(в схеме с общим эмиттером)

При $U_{CE}=0$ и $R_n=10$ кОм



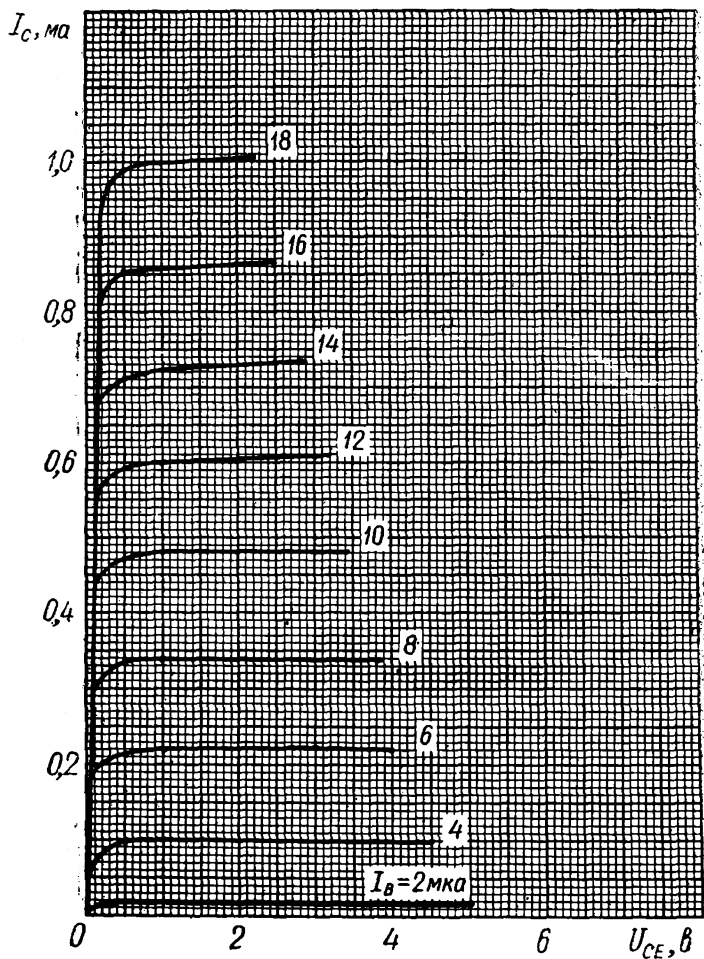
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $20 \pm 5^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_n = 10 \text{ ком}$



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $85 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_{\text{H}} = 2 \text{ ком}$

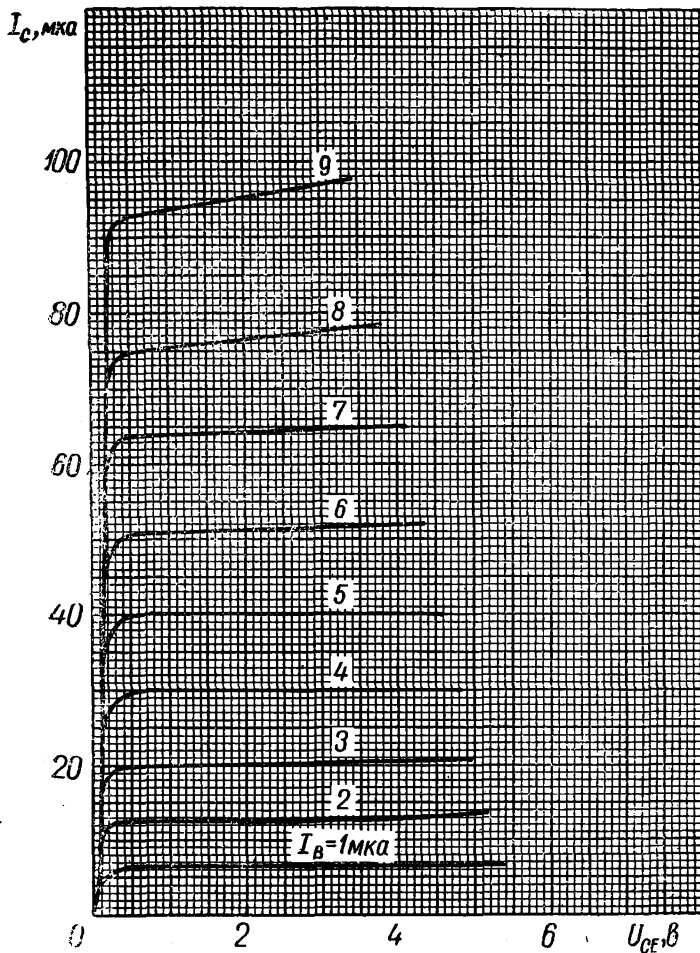


КТ317А

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР п-р-п

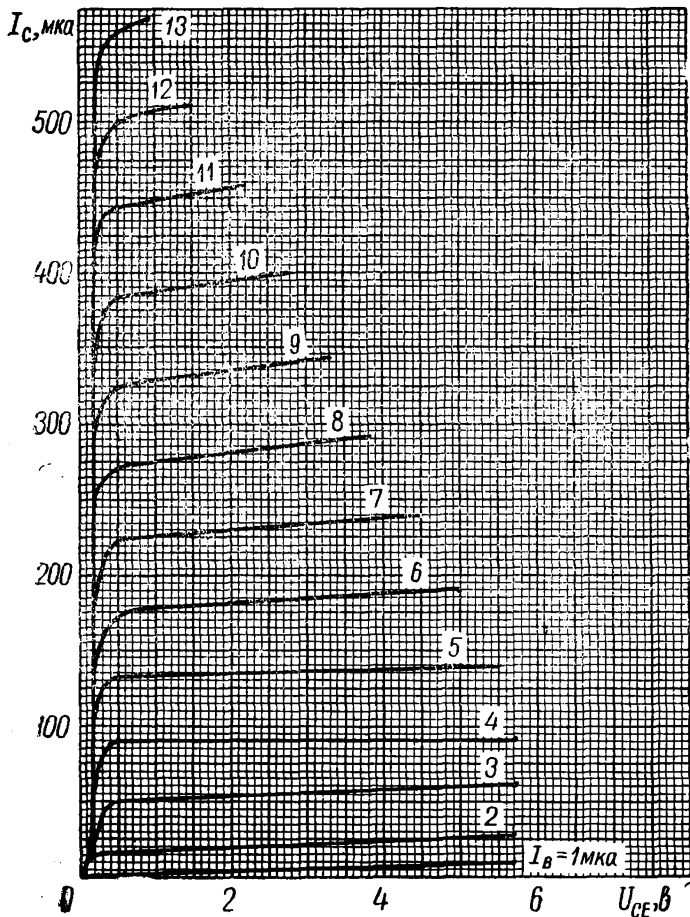
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС $60 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_{\text{н}} = 10 \text{ ком}$



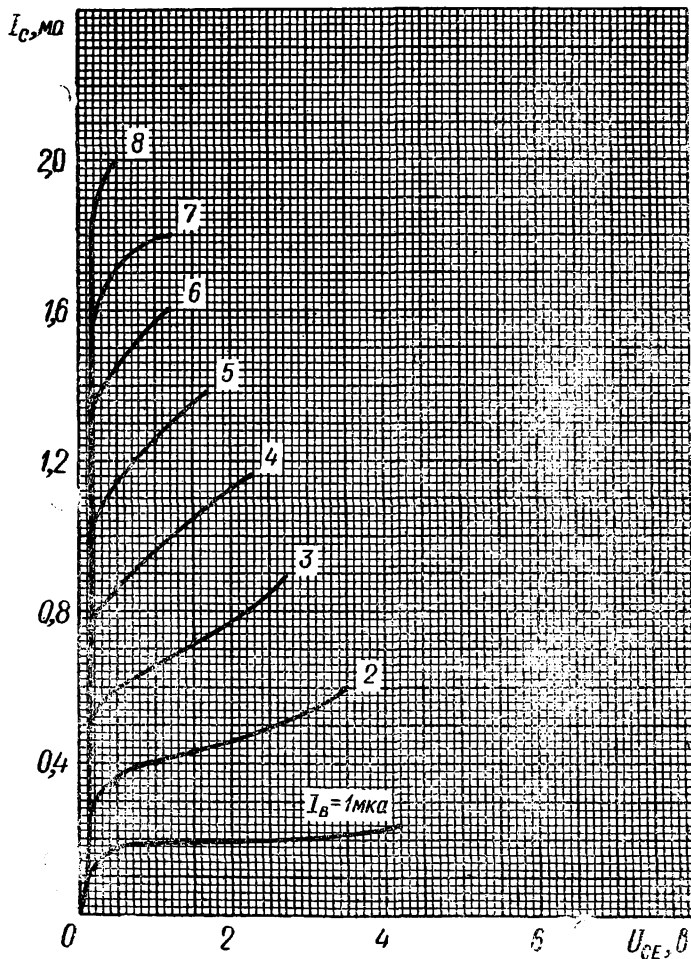
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $20 \pm 5^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_n = 10 \text{ ком}$



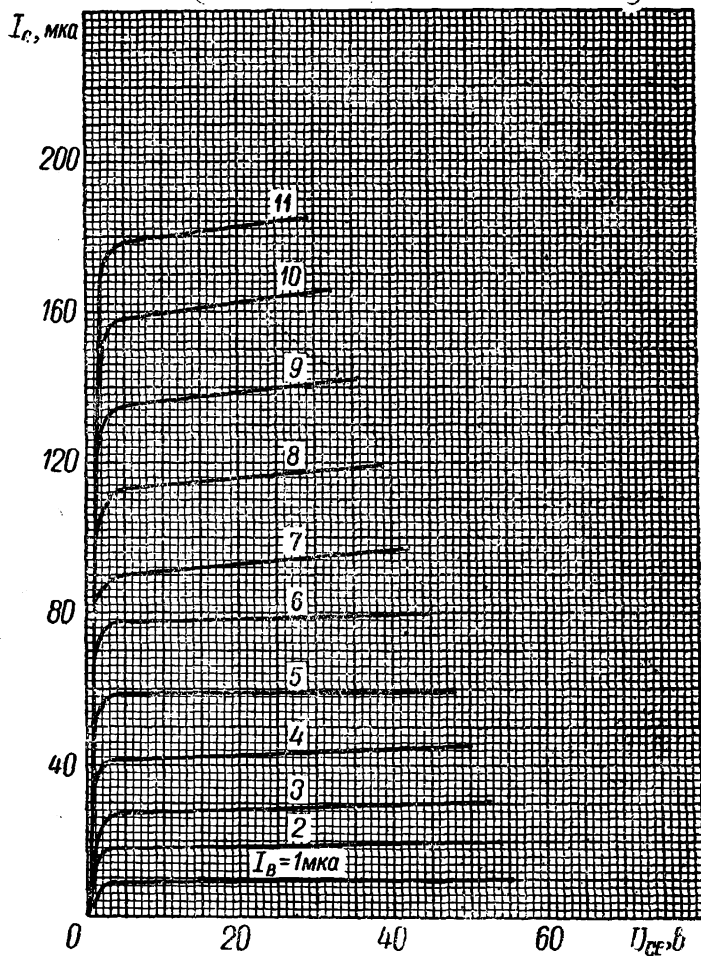
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $85 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_H = 2 \text{ ком}$



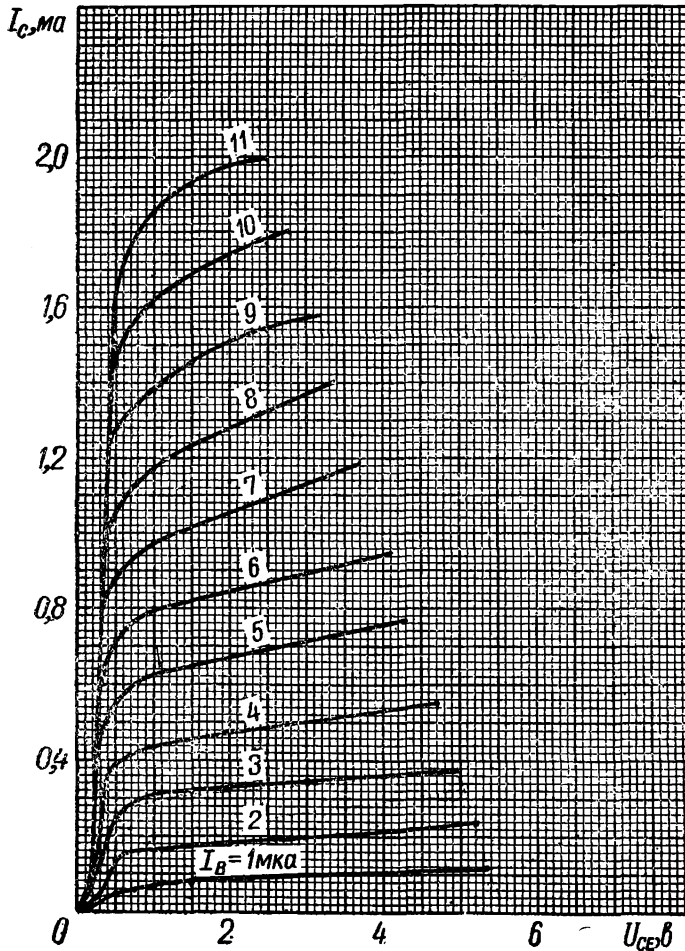
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС $60 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_{II} = 10 \text{ ком}$



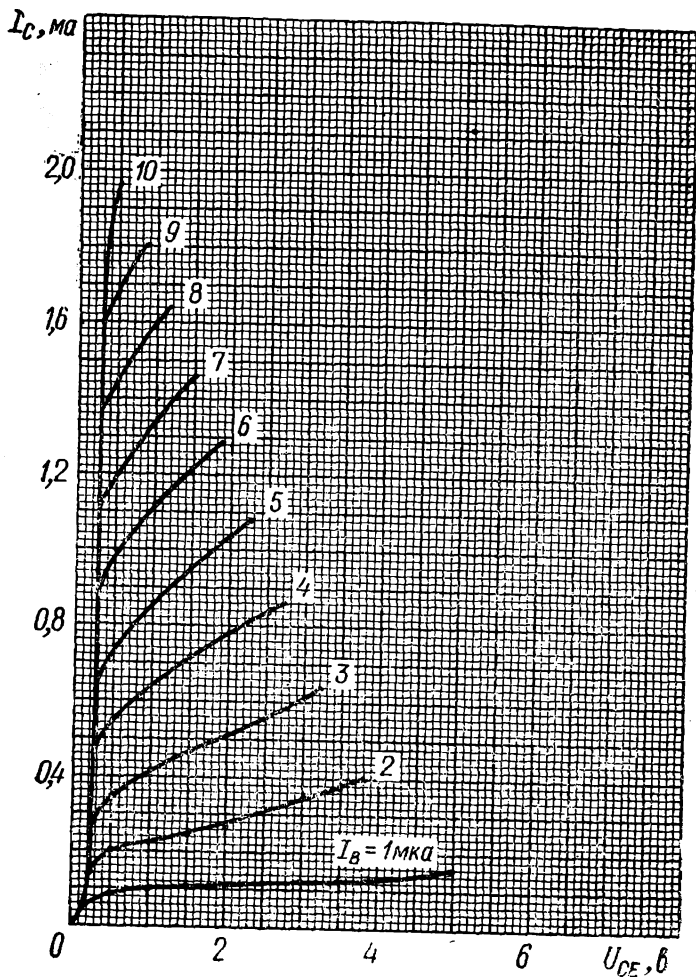
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $20 \pm 5^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_H = 10 \text{ КОМ}$



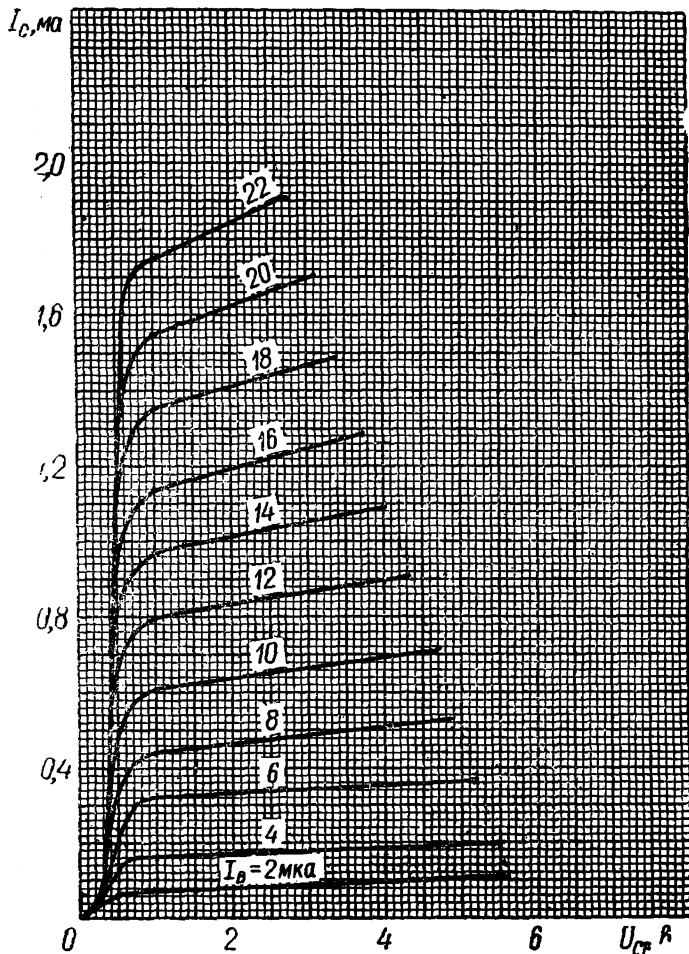
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ $85 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

При $R_{II} = 2 \text{ ком}$

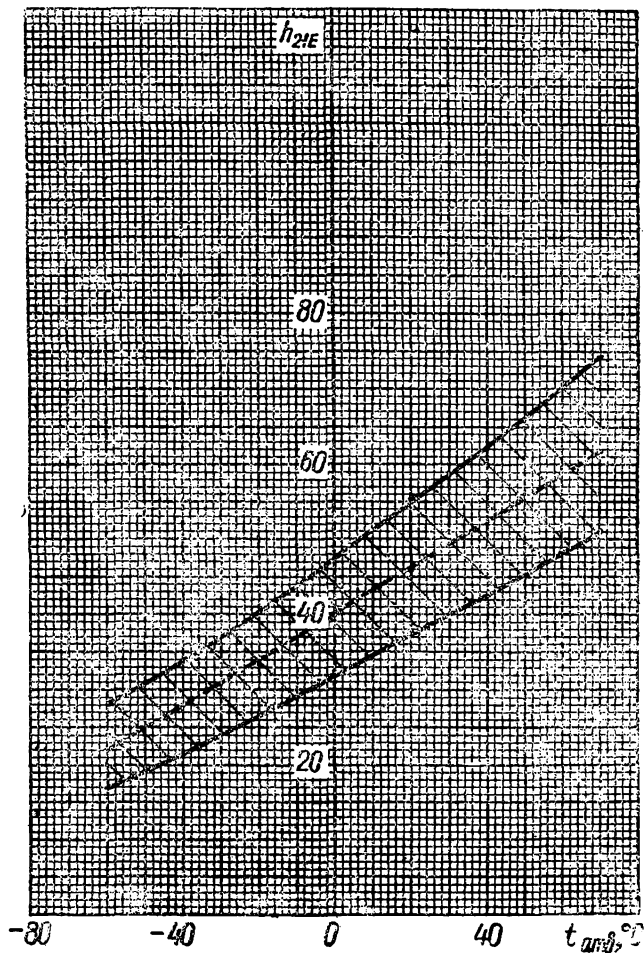


ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНУС $60 \pm 2^\circ \text{C}$
(в схеме с общим эмиттером)

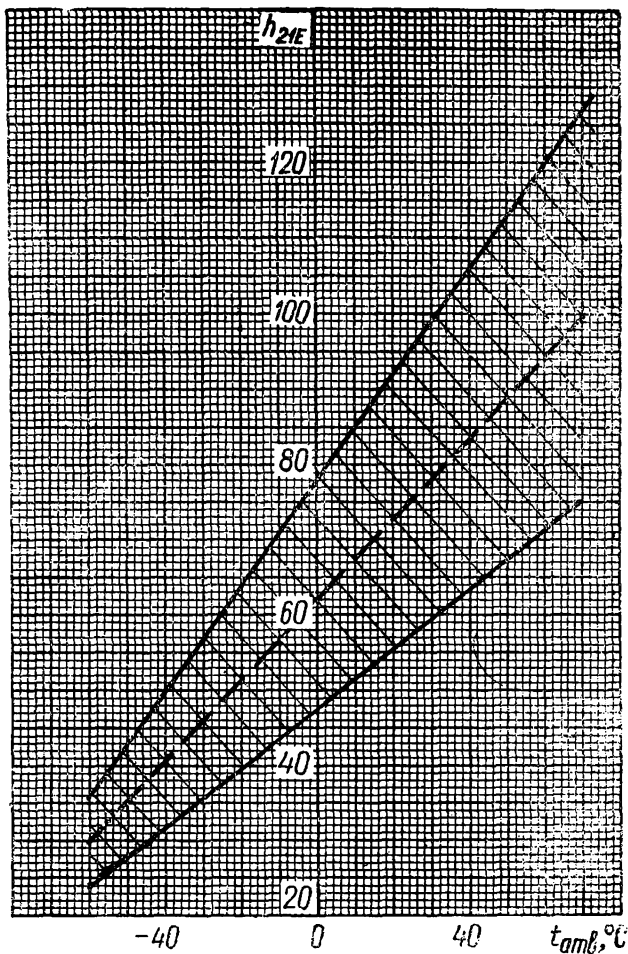
При $K_{\text{н}} = 1 \text{ ком}$



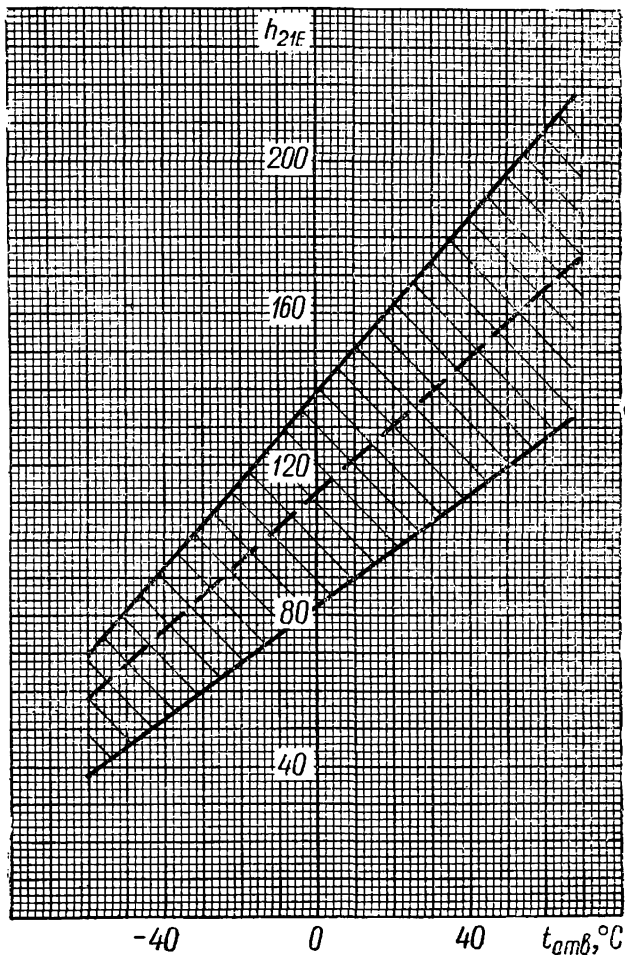
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)



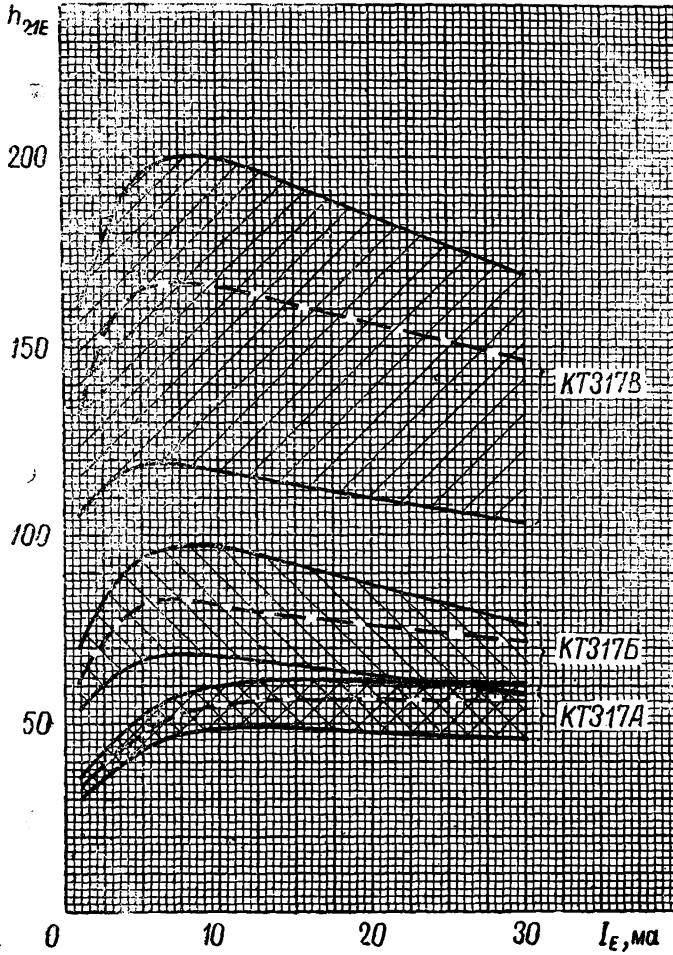
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)



КТ317А
КТ317Б
КТ317В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

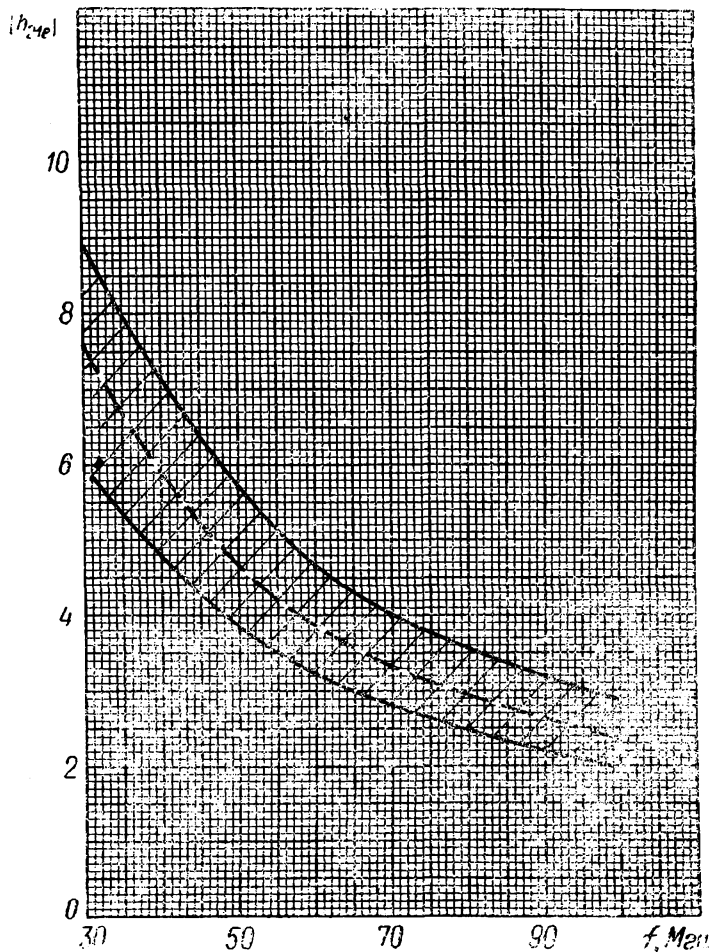
ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

(границы 95%)

При $U_{CB} = 2$ в и $I_E = 5$ ма

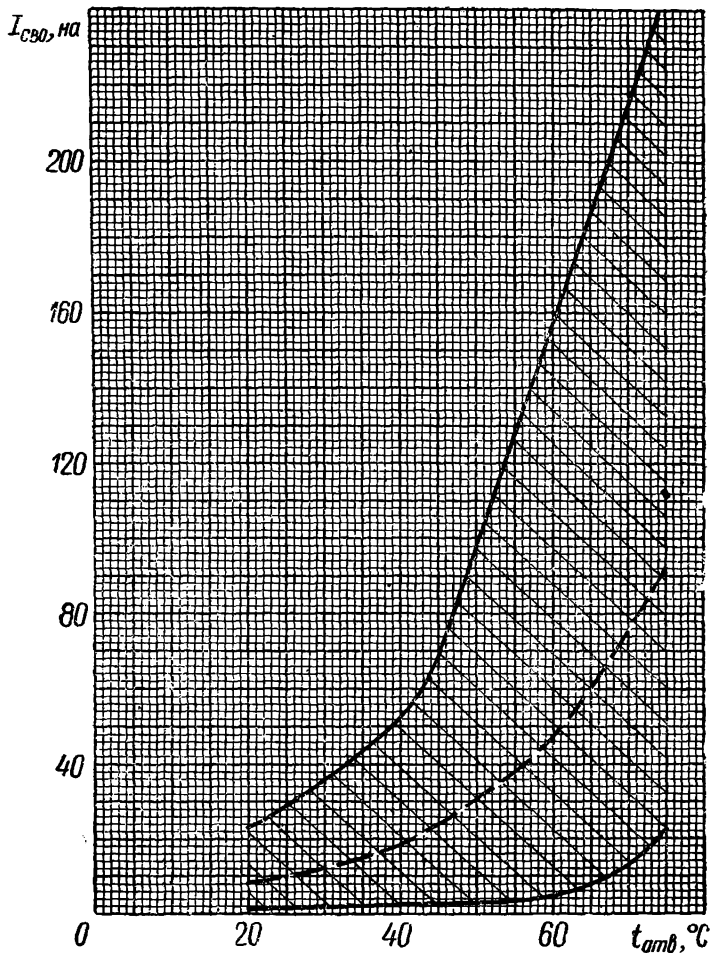


КТ317В

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

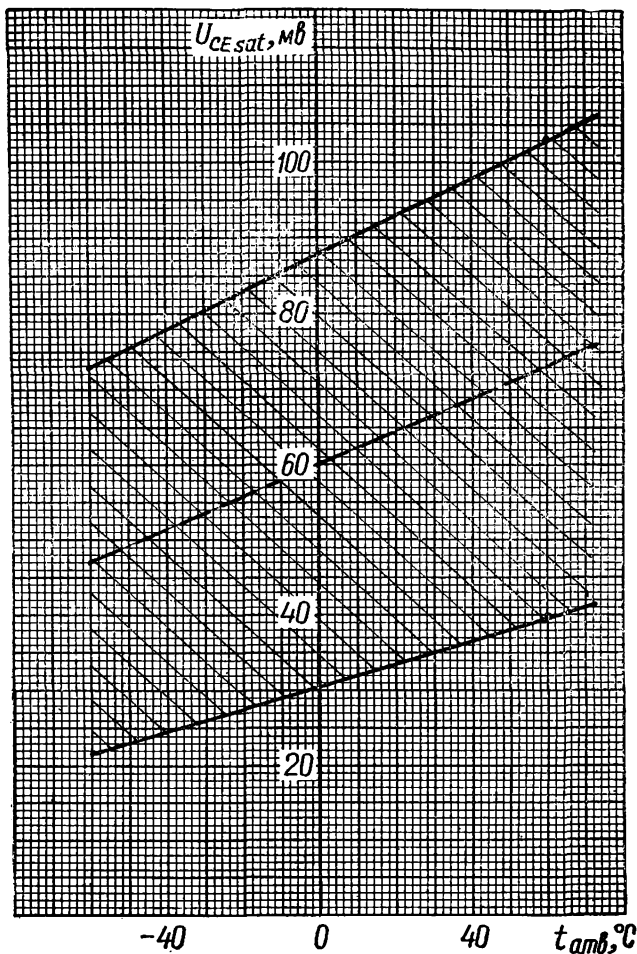
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $U_{CB}=5$ в



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР — ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 0,7$ ма

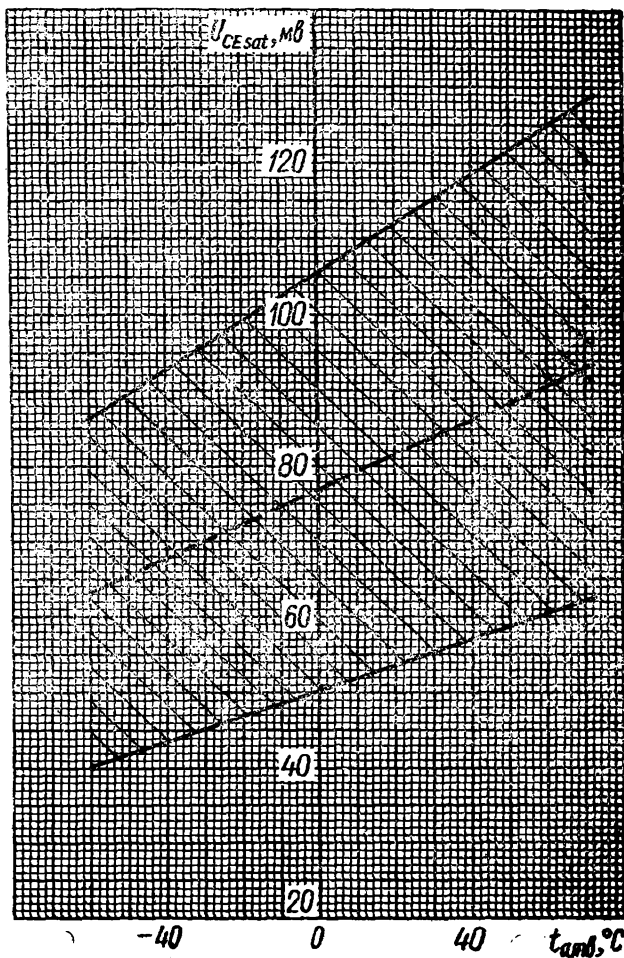


КТ317В

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР п-р-п

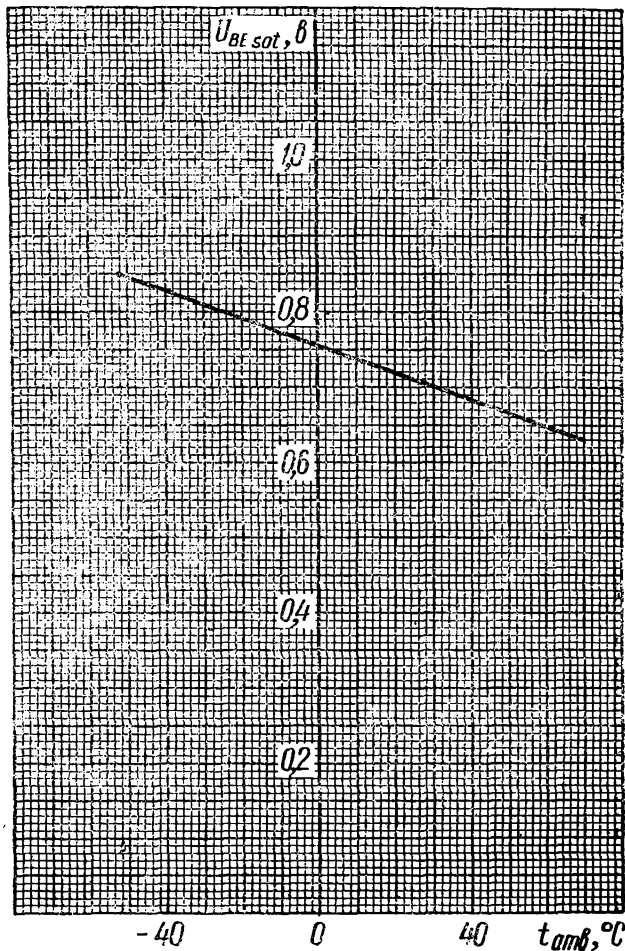
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР — ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 0,4$ ма



ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА — ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

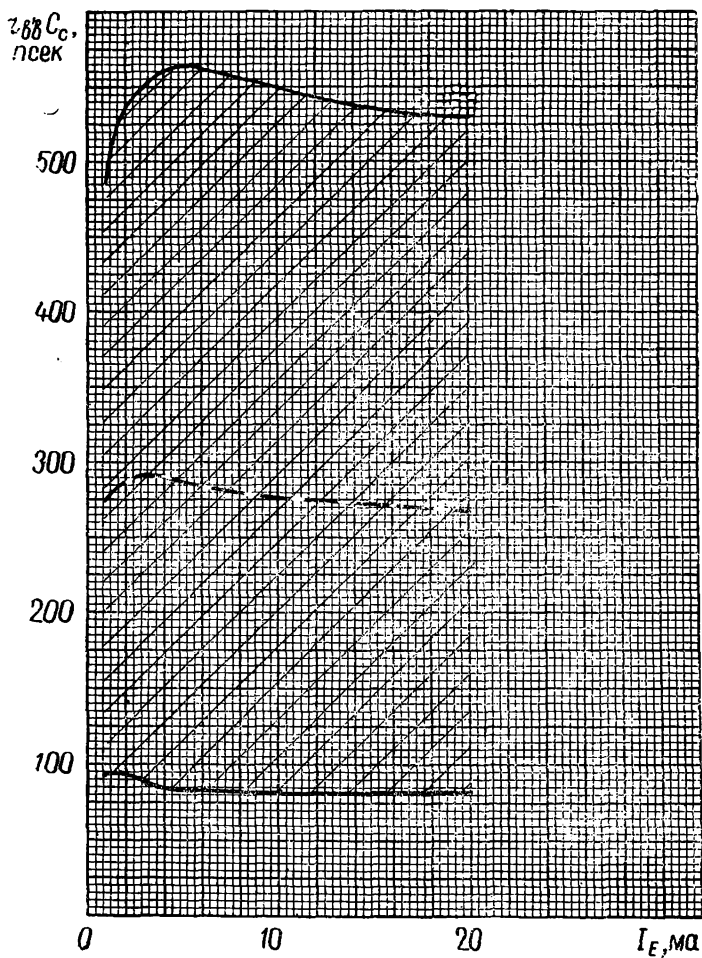
При $I_C = 10$ ма и $I_B = 0,4$ ма



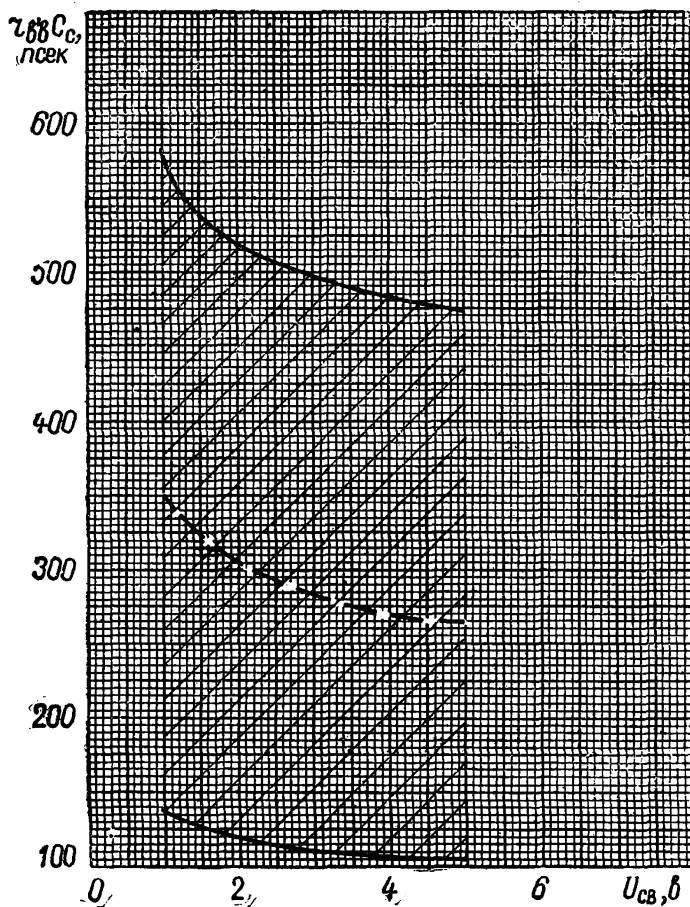
КТ317А
КТ317Б
КТ317В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ ЦЕПИ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)



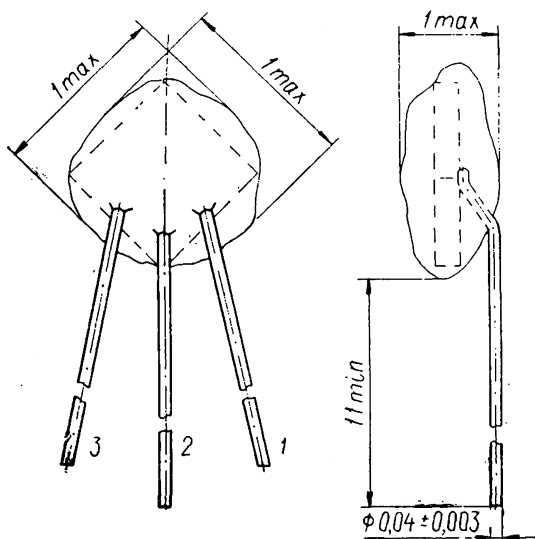
По техническим условиям Ге0.336.004 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — бескорпусное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	1 мм
Ширина наибольшая	1 мм
Вес наибольший	0,01 г



1 — эмиттер 3 — база
2 — коллектор

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 0,5 мкА
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мкА
Обратный ток эмиттера □	не более 1 мкА

КТ318А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР**
п-р-пСтатический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером \circ :

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	30—90
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	25—180
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$	15—90

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц \square не менее 4,3

Напряжение насыщения \circ :	
коллектор—эмиттер	не более 0,27 В
база—эмиттер	не более 0,9 В
Напряжение отпирания $\#$	не менее 0,57 В

Емкость перехода на частоте 10 МГц:	
коллекторного ∇	не более 3,5 пФ
эмиттерного Δ	не более 4 пФ

Время рассасывания ∇	не более 15 нс
Долговечность	не менее 10 000 ч

- $\#$ При напряжении коллектора 10 В.
- \square При напряжении эмиттера 3 В.
- \circ При напряжении коллектора 1 В и токе эмиттера 10 мА в режиме большого сигнала.
- \square При напряжении коллектора 2 В и токе эмиттера 5 мА.
- \diamond При токе коллектора 10 мА и токе базы 1 мА.
- \circ При напряжении коллектора 2,5 В и токе эмиттера 0,05 мА.
- ∇ При напряжении коллектора 5 В.
- Δ При напряжении коллектора 0.
- ∇ При токе коллектора 10 мА и токе базы 1 мА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:	
коллектор—эмиттер Δ , коллектор—база	10 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база	3,5 В
Наибольший ток коллектора ∇ :	
постоянный	20 мА
импульсный \square	45 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность \circ :	
при температуре от минус 60 до 55°C	15 мВт
» » 85°C	5 мВт
Наибольшая температура перехода	100°C

- * При температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 85°C .
- Δ При сопротивлении в цепи база—эмиттер 3 кОм.
- ∇ В режиме насыщения.
- \square В составе микросхемы при импульсе длительностью не более 10 мс, скважности 10 и длительности фронта не более 100 нс, при температуре окружающей среды $25 \pm 10^\circ \text{C}$.
- \circ При температуре окружающей среды выше 55°C наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{Kmax} = \frac{100 - t_{окр}}{3} (\text{мВт})$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

(в составе герметизированной микросхемы)

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка выводов на расстоянии не менее 1 мм от защитного покрытия. Нагрев кристалла и смолы не должен превышать 100° С.

КТ318А
КТ318Б
КТ318В
КТ318Г

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

Монтаж транзисторов в микросхему должен осуществляться в условиях микроклимата с относительной влажностью не более 65% при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Категорически запрещается даже кратковременное превышение предельно допустимых значений токов, напряжений и мощности.

При эксплуатации транзисторов в аппаратуре должен быть обеспечен теплоотвод от кристалла не хуже, чем теплоотвод в свободном воздухе ($R_{\text{пер-окр}}$ не более $3^\circ\text{C}/\text{мВт}$). Не допускается соприкосновение выводов между собой и с кристаллом и перегиб выводов на инструменте с острыми краями.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* При хранении транзисторов в складских условиях в составе герметизированных микросхем.

Дополнительно гарантируется сохраняемость в герметической упаковке поставщика при хранении в складских условиях — не менее 2 лет и без герметичной упаковки в нормальных условиях при относительной влажности не более 65% — 1 месяц.

КТ318Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:		
при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$		50—150
» » $85 \pm 2^\circ\text{C}$		45—300
» » минус $60 \pm 2^\circ\text{C}$		26—150

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ318А.

КТ318В

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:		
при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$		70—280
» » $85 \pm 2^\circ\text{C}$		60—560
» » минус $60 \pm 2^\circ\text{C}$		33—280

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ318А.

КТ318Г

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц		не менее 3,5
Напряжение насыщения:		
коллектор—эмиттер		не более 0,33 В
база—эмиттер		не более 1 В
Напряжение отпирания		не менее 0,55 В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

**КТ318Г
КТ318Д
КТ318Е**

Емкость перехода на частоте 10 МГц:

коллекторного не более 4,5 пФ
эмиттерного не более 5 пФ

Время рассасывания не более 25 нс

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ318А.

КТ318Д

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$ 50—150
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$ 45—300
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$ 26—150

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 3,5

Напряжение насыщения:

коллектор—эмиттер не более 0,33 В
база—эмиттер не более 1 В

Напряжение отпирания не менее 0,55 В

Емкость перехода на частоте 10 МГц:

коллекторного не более 4,5 пФ
эмиттерного не более 5 пФ

Время рассасывания не более 25 нс

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ318А.

КТ318Е

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$ 70—280
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$ 60—560
» » минус $60 \pm 2^\circ \text{C}$ 33—280

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц не менее 3,5

Напряжение насыщения:

коллектор—эмиттер не более 0,33 В
база—эмиттер не более 1 В

Напряжение отпирания не менее 0,55 В

Емкость перехода на частоте 10 МГц:

коллекторного не более 4,5 пФ
эмиттерного не более 5 пФ

Время рассасывания не более 25 нс

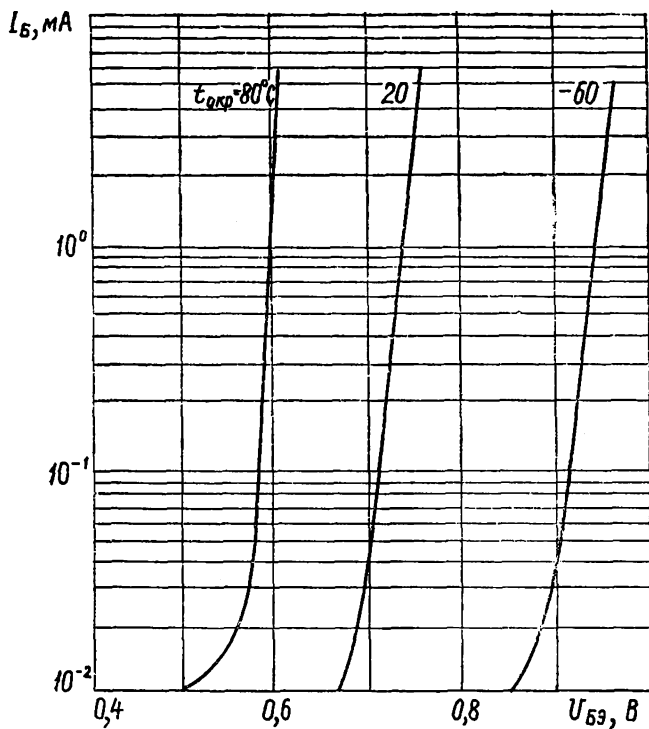
Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ318А.

КТ318А КТ318Д
КТ318Б КТ318Е
КТ318В
КТ318Г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

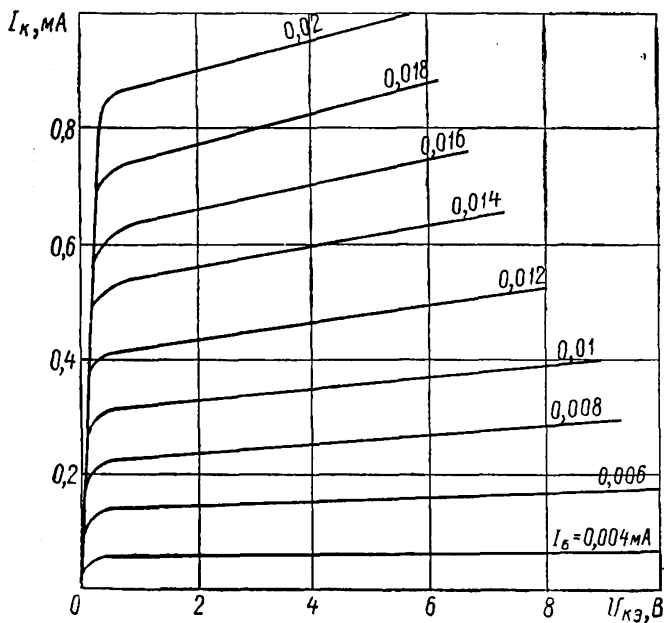
ТИПОВЫЕ ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(в схеме с общим эмиттером)



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

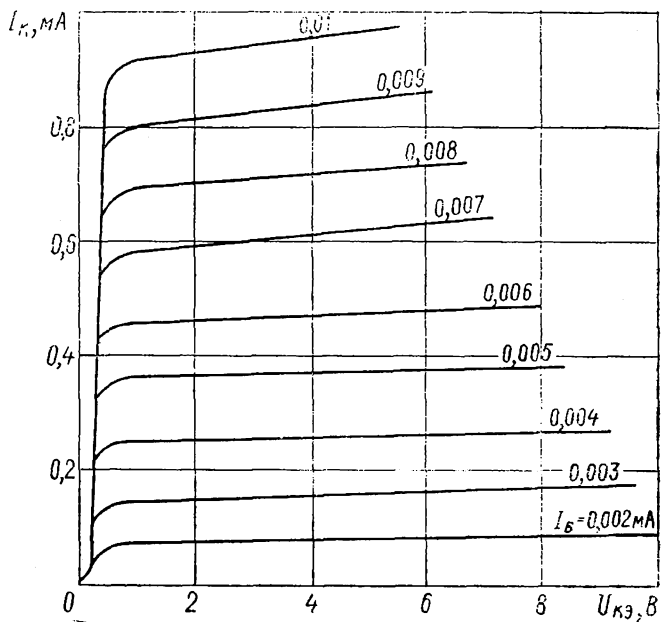
При $R_n = 5$ кОм



КТ318Г
КТ318Д
КТ318Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

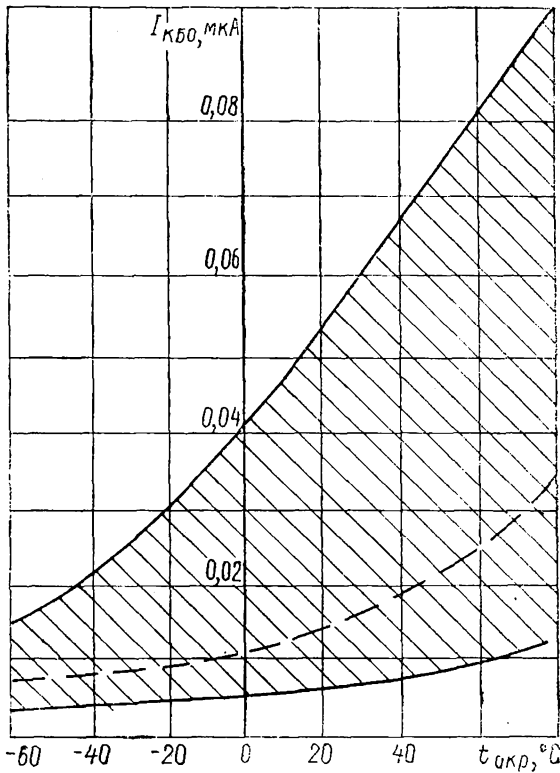
ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = 10$ В



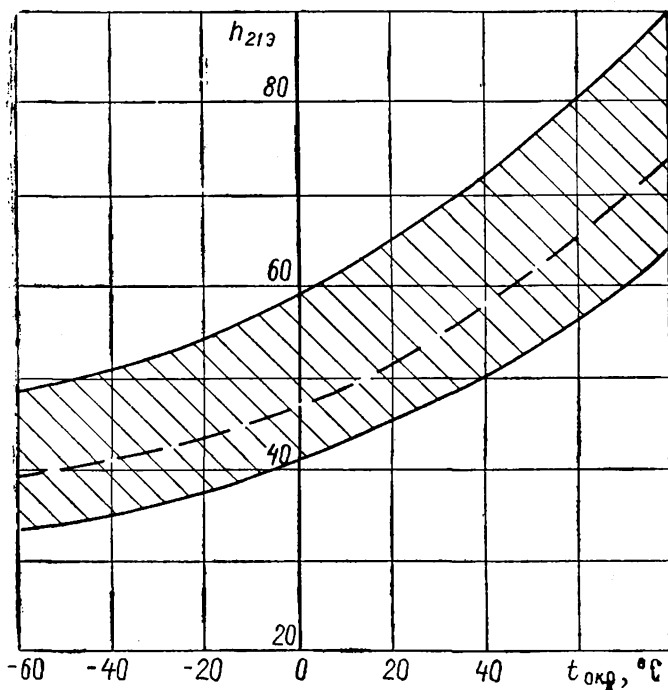
КТ318А
КТ318Г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

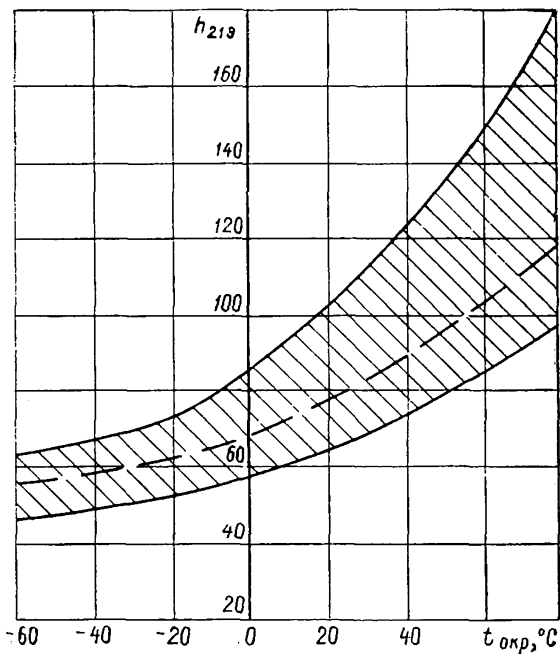
При $U_{КЭ} = -1 \text{ В}$, $I_{Э} = 10 \text{ мА}$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КЭ}=1$ В, $I_{Э}=10$ мА



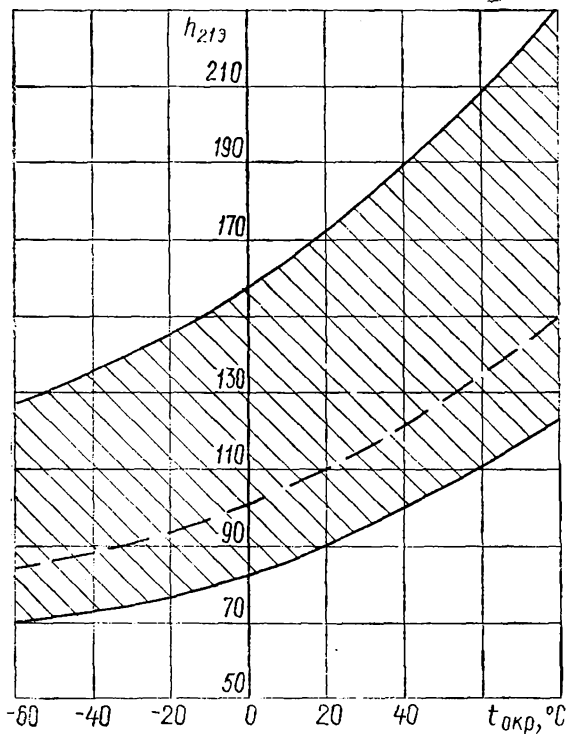
КТ318В
КТ318Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

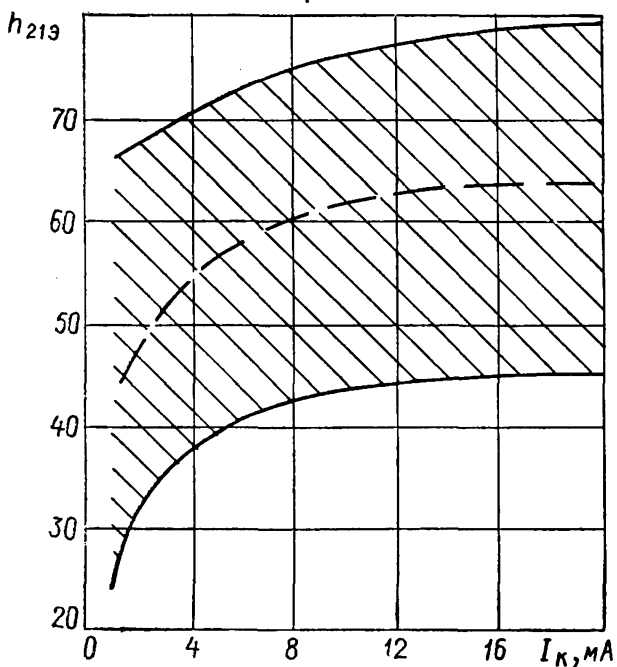
**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

(границы 95% разброса)

При $U_{кэ}=1$ В, $I_{э}=10$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)

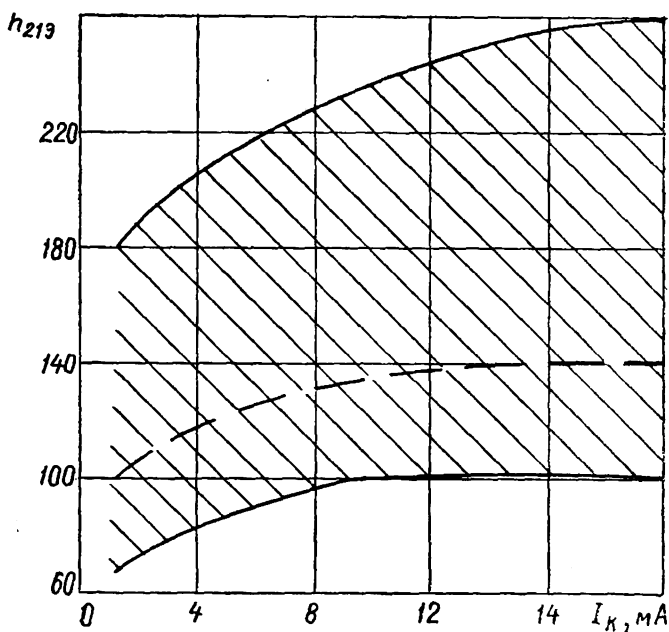


КТ318В
КТ318Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

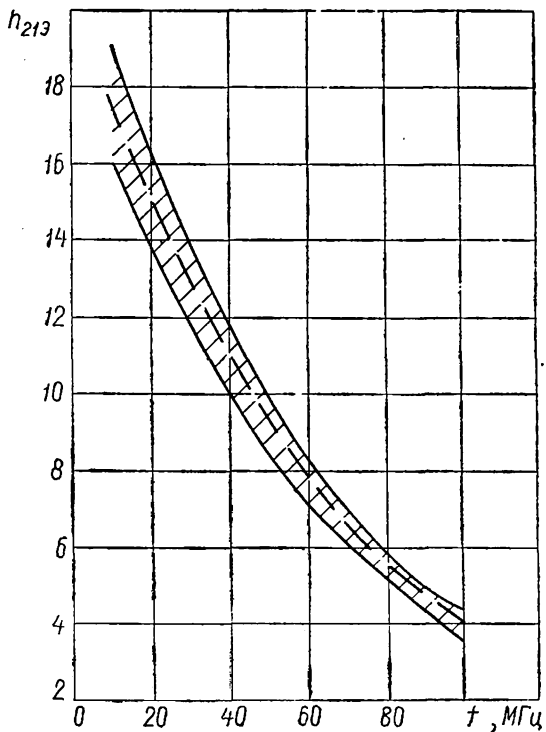
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КЭ} = 2$ В, $I_{Э} = 5$ мА



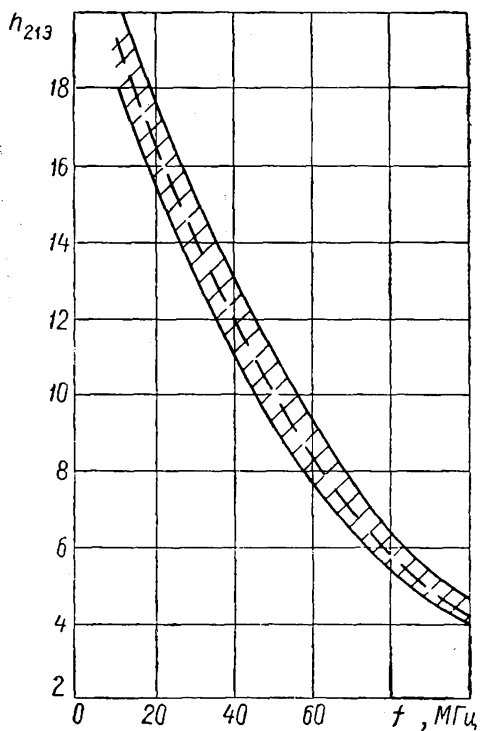
КТ318Г
КТ318Д
КТ318Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КЭ} = 2$ В, $I_{Э} = 5$ мА

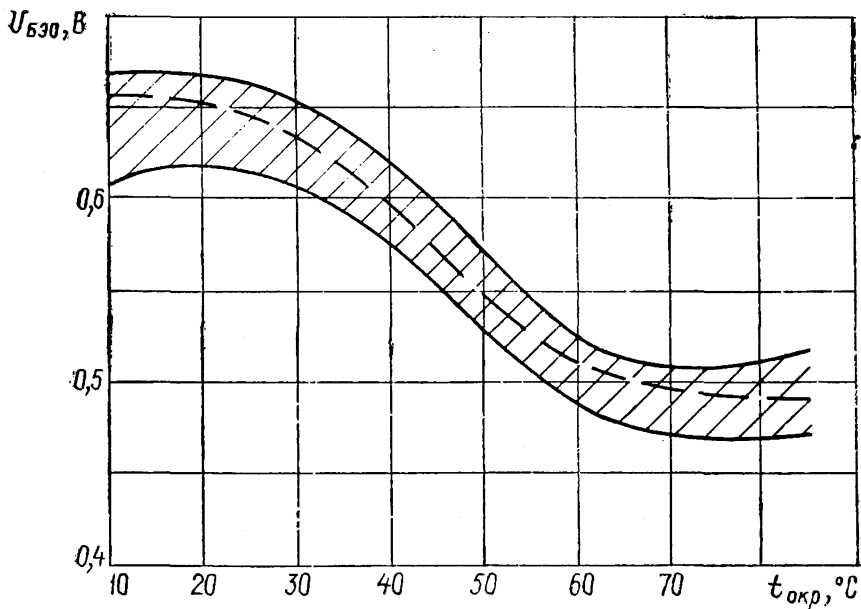


КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ318А
КТ318Б
КТ318В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТПИРАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

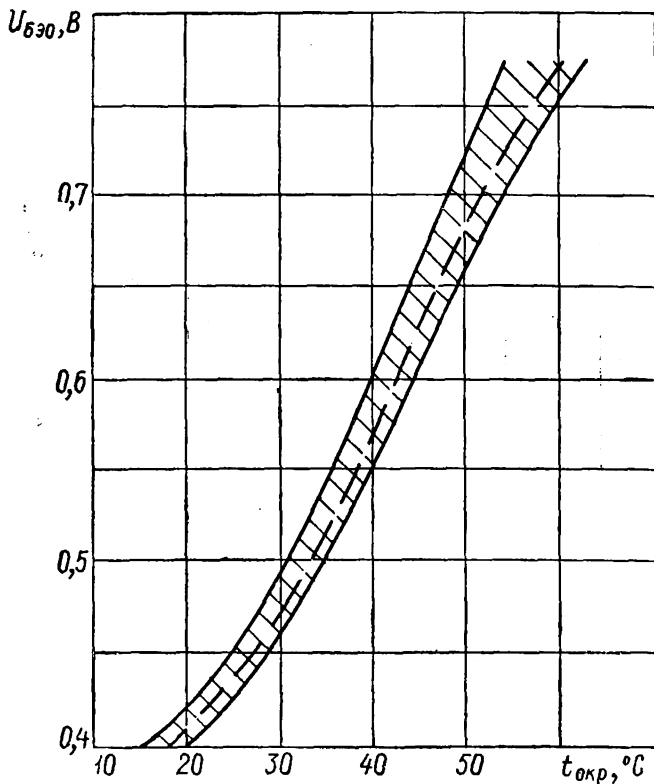


КТ318Г
КТ318Д
КТ318Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТПИРАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)



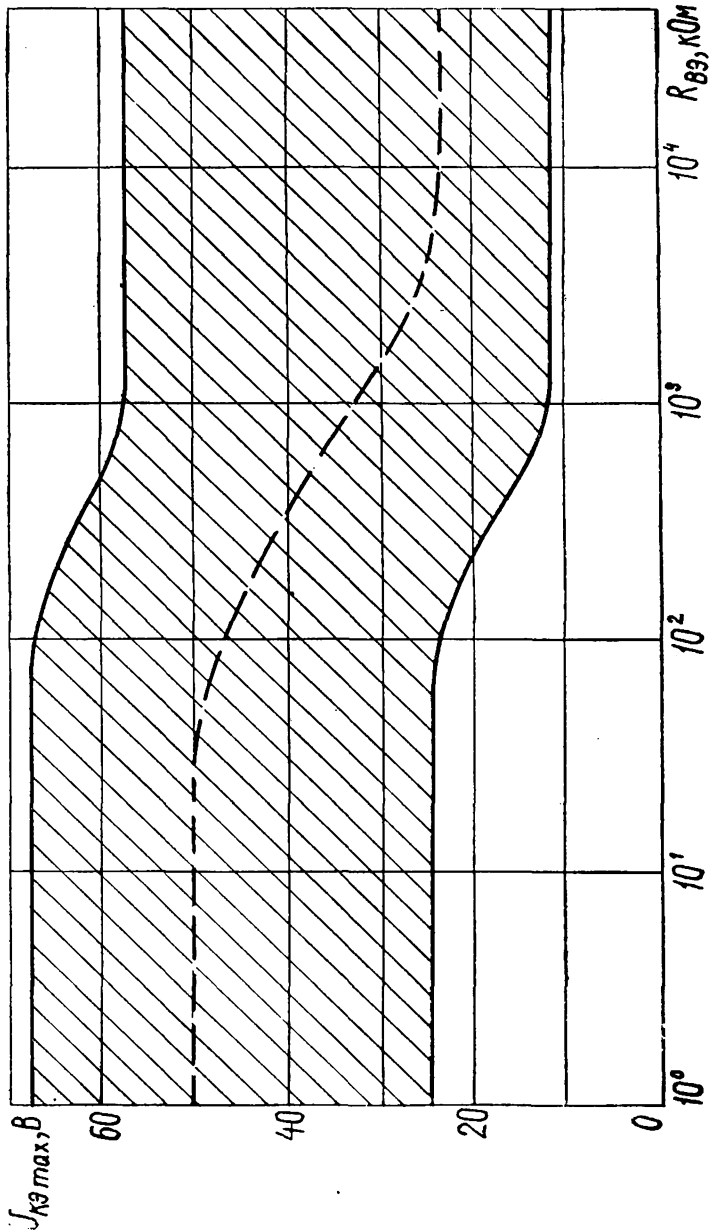
КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ318А КТ318Г
КТ318Б КТ318Д
КТ318В КТ318Е

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАИБОЛЬШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР-ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ В ЦЕПИ БАЗА-ЭМИТТЕР

(границы 95% разброса)

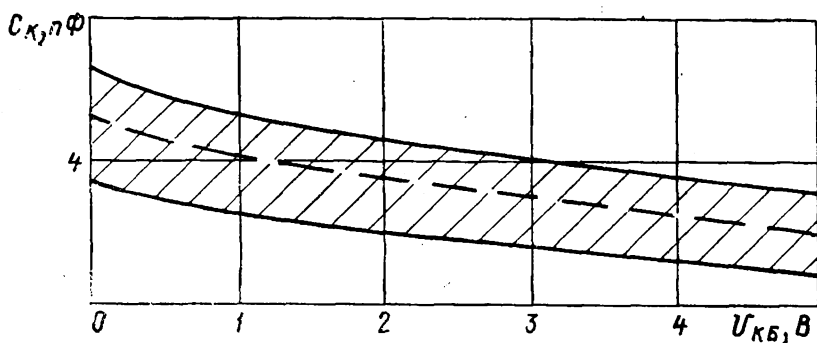
При $I_K = 5 \text{ мА}$



КТ318А
КТ318Б
КТ318В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
НА ЧАСТОТЕ 10 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)

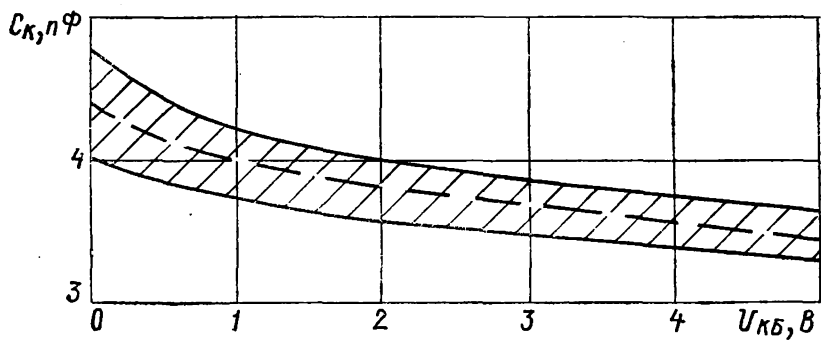


9

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ318Г
КТ318Д
КТ318Е

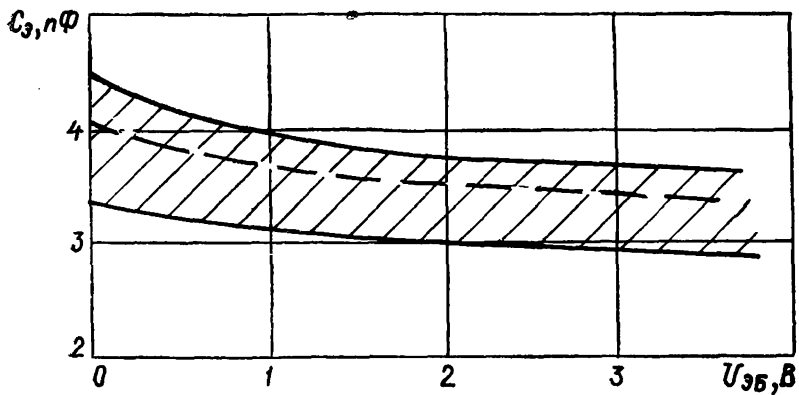
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ КОЛЛЕКТОРНОГО ПЕРЕХОДА
НА ЧАСТОТЕ 10 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—БАЗА
(границы 95% разброса)



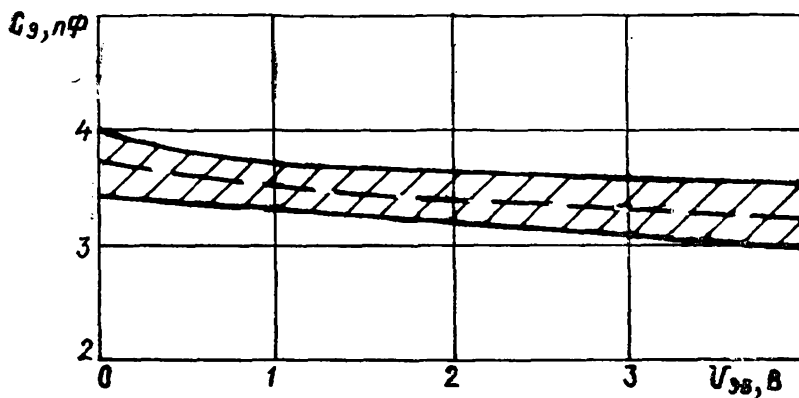
КТ318А
КТ318Б
КТ318В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЭМИТТЕРНОГО ПЕРЕХОДА
НА ЧАСТОТЕ 10 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
ЭМИТТЕР—БАЗА
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЕМКОСТИ ЭМИТТЕРНОГО ПЕРЕХОДА
НА ЧАСТОТЕ 10 МГц В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ
ЭМИТТЕР—БАЗА
(границы 95% разброса)



КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

n-p-n

КТ324А

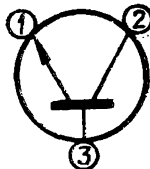
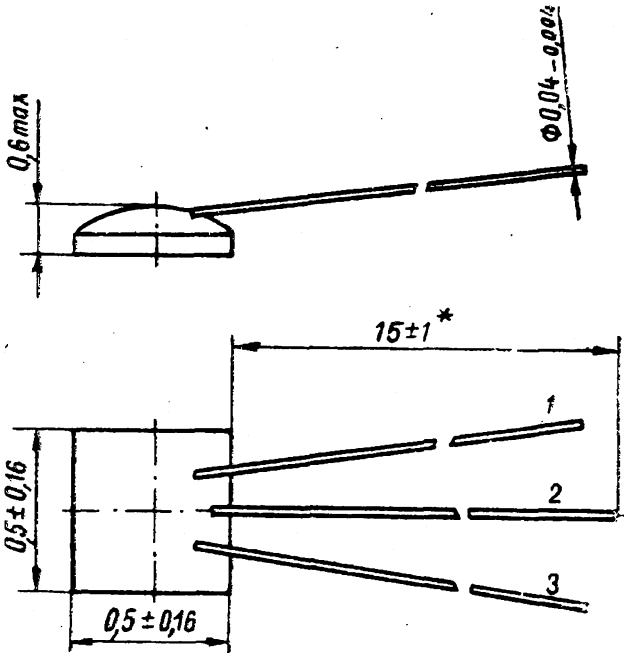
По техническим условиям СБ0.336.031 ТУ

Основное назначение — работа в составе интегральных гибридных микросхем с общей герметизацией в аппаратуре широкого применения.

Оформление — бескорпусное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая	0,6 мм
Ширина наибольшая	0,66 мм
Вес наибольший	0,002 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

* Гарантируемая для монтажа наибольшая длина вывода 8 мм от кристалла.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора*:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мка
Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 мка
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером \square :	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—60
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	20—120
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 8
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц \diamond	не менее 8
Напряжение насыщения*:	
коллектор—эмиттер	не более 0,3 в
база—эмиттер	не более 1,1 в
Напряжение переворота фазы базового тока \square	не менее 5 в
Емкость перехода ∇ :	
коллекторного \blacktriangle	не более 2,5 пф
эмиттерного \bullet	не более 2,5 пф
Время рассасывания \ddagger	не более 10 нсек
Долговечность	не менее 10 000 ч

- * При напряжении коллектора 10 в.
- Δ При напряжении эмиттера 4 в.
- \circ При напряжении коллектора 1 в, токе коллектора 10 ма.
- \square В режиме большого сигнала.
- \diamond При напряжении коллектора 2 в и токе эмиттера 5 ма.
- \ddagger При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.
- \square При токе эмиттера 1 ма, длительности импульса 50 мксек, скважности не менее 50.
- ∇ На частоте 10 Мгц.
- \blacktriangle При напряжении коллектора 5 в.
- \bullet При нулевом напряжении эмиттера.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер* и коллектор—база	10 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база	4 в
Наибольший ток коллектора и эмиттера	20 ма
Наибольший ток коллектора и эмиттера в режиме насыщения	20 ма
Наибольшая импульсная и постоянная рассеиваемая мощность:	
при температуре до 55°C Δ	15 мвт
» » 85°C	5 мвт

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ324А

Наибольшая температура перехода 100° С

* При отсутствии запирающего смещения сопротивление в цепи база—эмиттер не должно превышать 3 ком.

Δ При температуре от 55 до 85° С наибольшая рассеиваемая мощность снижается по линейному закону.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая плюс 85° С

наименьшая минус 55° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С

98%

Давление окружающей среды:

наибольшее 3 ат

наименьшее 203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации* 15 г

линейное 50 г

при многократных ударах 75 г

при одиночных ударах 150 г

* В диапазоне частот 5+2000 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 1 мм от защитного покрытия, а изгиб выводов — на расстоянии не менее 0,3 мм от края транзистора.

При пайке выводов должны быть приняты меры, исключающие нагрев кристалла и смолы до температуры свыше 100° С.

Монтаж транзисторов должен осуществляться в условиях микроклимата или в кондиционированных помещениях с относительной влажностью не более 65% при температуре окружающей среды 20±5° С.

При эксплуатации транзистора в аппаратуре должен быть обеспечен теплоотвод в свободном воздухе с общим тепловым сопротивлением транзистора не более 3 град/вт.

Гарантийный срок хранения 12 лет*

* При хранении транзисторов в составе герметизированной аппаратуры.

В течение гарантийного срока допускается хранение изделий:

а) в складских условиях в составе герметизированных микросхем или герметичной упаковке — 2 года;

б) в цеховых условиях, без герметизированной упаковке — 1 месяц.

КТ324Б
КТ324В
КТ324Г
КТ324Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

КТ324Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	40—120
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	40—240
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 16

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ324А.

КТ324В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	80—250
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	60—500
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 32

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ324А.

КТ324Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	40—120
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	40—240
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 16

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	не менее 6
Время рассасывания носителей	не более 15 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ324А.

КТ324Д

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—80
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	20—160

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	не менее 6
--	------------

Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 10 Мгц*	не более 180 псек
---	-------------------

* При напряжении коллектора 2 в и токе эмиттера 5 ма.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ324А за исключением времени рассасывания носителей, которое не измеряется.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

КТ324Е

КТ324Е

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	60—250
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	60—500
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 24

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц не менее 6

Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 10 Мгц* не более 180 нсек

* При напряжении коллектора 2 в и токе эмиттера 5 ма.

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ324А за исключением времени рассасывания носителей, которое не измеряется.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
п-р-п

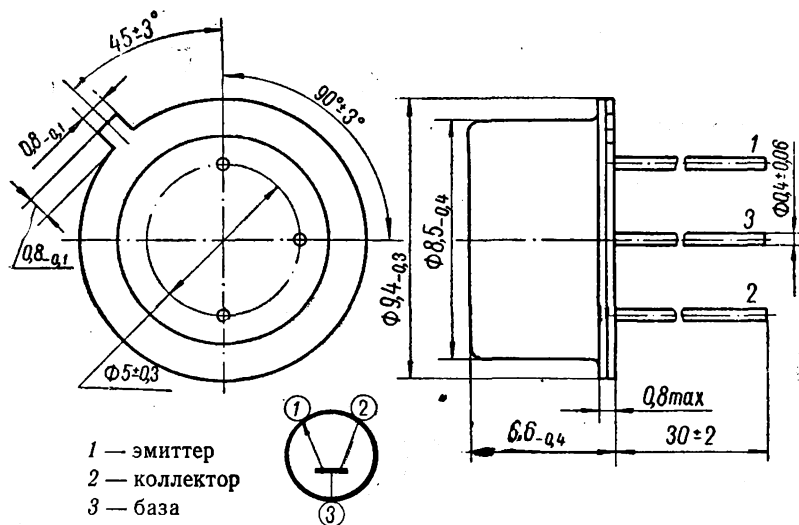
КТ325А

По техническим условиям СБ0.336.047 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	6,6 мм
Диаметр наибольший	9,4 мм
Вес наибольший	1,2 г



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » $125 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 5 мка
Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 мка
Коэффициент прямой передачи в схеме с общим эмиттером \square :	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	30—90

КТ325А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****п-р-п**

при температуре $125 \pm 2^\circ \text{C}$	30—180
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	12—90
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц \circ	не менее 8
Напряжение переворота фазы базового тока \diamond	не менее 15 в
Емкость перехода $\#$:	
коллекторного \square	не более 2,5 пф
эмиттерного ∇	не более 2,5 пф
Постоянная времени цепи обратной связи $\circ \#$	не более 125 псек
Емкость выводов:	
эмиттер—коллектор (корпус)	0,72 пф
база—коллектор (корпус)	0,72 пф
Индуктивность выводов эмиттера и базы	0,95 нгн
Долговечность	10 000 ч

* При напряжении коллектора 15 в.

 Δ При напряжении эмиттера 4 в. \circ При напряжении коллектор—эмиттер 5 в и токе эмиттера 10 ма. \square В режиме малого сигнала, на частоте 1000 гц. \diamond При токе эмиттера 10 ма. $\#$ На частоте 10 Мгц. \square При напряжении коллектора 5 в. ∇ При напряжении эмиттера 4 в.**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

Наибольшее напряжение коллектор—база $\ast \Delta$ и кол- лектор—эмиттер $\ast \Delta \circ$	15 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база $\square \Delta$	4 в
Наибольший ток эмиттера и коллектора Δ :	
постоянный	60 ма
средний	30 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность $\#$:	
при температуре от минус 55 до плюс 85°C	225 мвт
» » 125°C	85 мвт

* При разомкнутой цепи эмиттера.

 Δ При температуре от минус 55 до плюс 125°C . \circ При сопротивлении в цепи база—эмиттер не свыше 3 ком. \square При разомкнутой цепи коллектора. $\#$ При температуре окружающей среды от 85 до 125°C наибольшая мощность снижается по линейному закону.**УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 125°C
наименьшая	минус 55°C

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ325А

Наибольшая относительная влажность при температуре 40°С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 3 мм от корпуса транзистора. При эксплуатации в условиях воздействия механических нагрузок транзисторы необходимо крепить за корпус.

Следует учитывать возможность самовозбуждения транзисторов как высокочастотных элементов с большим коэффициентом передачи тока.

Гарантийный срок хранения	6 лет*
-------------------------------------	--------

* При хранении транзисторов на складах и базах в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях под чехлом.

КТ325Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:	
при температуре 25±10°С	70—210
» » 125±2°С	70—420
» » минус 55±2°С	28—210

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ325А.

КТ325В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:	
при температуре 25±10°С	160—400
» » 125±2°С	160—800
» » минус 55±2°С	64—400

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 10 Мгц	не менее 10
---	-------------

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

КТ326А

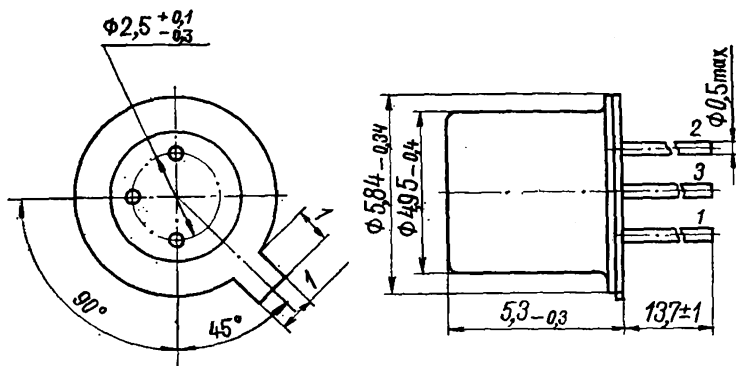
По ГОСТ 5.1562—75

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлостеклянном герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	0,5 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

Допускается длина выводов 30 ± 2 мм.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = -20$ В:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 0,5 мкА
> $t_{окр} = 125 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мкА

Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ} = -4$ В

не более 0,1 мкА

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:*

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—70
> $t_{окр} = 125 \pm 2^\circ \text{C}$	10—140

КТ326А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****р-п-р**

при $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	6—70
Модуль коэффициента передачи тока при $f=100 \text{ МГц}$ Δ	не менее 4
Напряжение насыщения: \circ	
коллектор — эмиттер	не более 0,3 В
база — эмиттер	не более 1,2 В
Емкость перехода при $f=10 \text{ МГц}$:	
коллекторного при $U_{КБ} = -5 \text{ В}$	не более 5 пФ
эмиттерного при $U_{ЭБ} = 0$	не более 4 пФ
Постоянная времени цепи обратной связи при $f=5 \text{ МГц}$ Δ	не более 450 пс
Долговечность	не менее 15 000 ч
* При $U_{КБ} = -2 \text{ В}$ и $I_{Э} = 10 \text{ мА}$.	
\circ При $I_{К} = 10 \text{ мА}$ и $I_{Б} = 1 \text{ мА}$.	
Δ При $U_{КБ} = -5 \text{ В}$ и $I_{Э} = 10 \text{ мА}$.	

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение:

коллектор — эмиттер *	минус 15 В
коллектор — база	минус 20 В
эмиттер — база	4 В
Наибольший ток коллектора	50 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность \circ	200 мВт
Наибольшая температура перехода	150° С

* При $R_{ЭБ} < 100 \text{ кОм}$. Сумма постоянного и переменного напряжения при этом не должна превышать 20 В.

\circ При $t_{окр} < 30^\circ \text{C}$. При $t_{окр} > 30^\circ \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{К\text{max}} = \frac{150 - t_{окр}}{0,6} \text{ мВт.}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 125° С
наименьшая	минус 60° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 35° С	98%
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	15 г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-p-p

КТ326А
КТ326Б

линейное 150 г
при многократных ударах 150 г

* В диапазоне частот 1—2000 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса, изгиб — на расстоянии не менее 3 мм при радиусе закругления 1,5—2 мм.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

При эксплуатации транзисторов в условиях механических ускорений свыше 2 g их необходимо крепить за корпус.

Гарантийный срок хранения 12 лет

КТ326Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$ 45—160
 > $t_{окр} = 125 \pm 2^\circ \text{C}$ 22—320
 > $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$ 13,5—160

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ326А.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

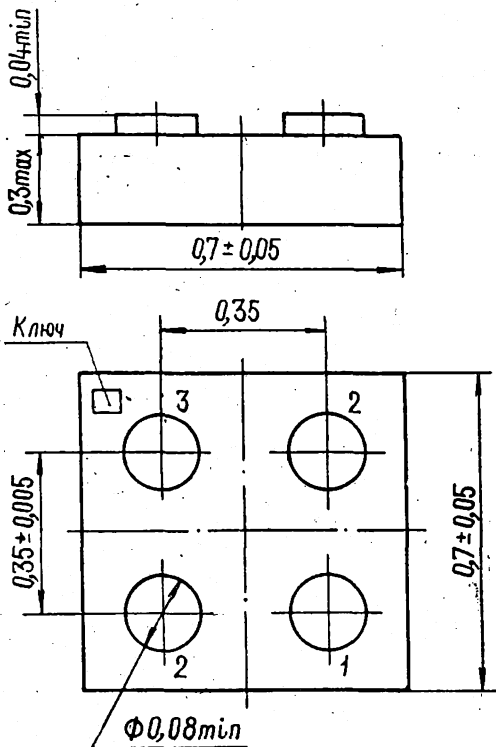
КТ333А

По техническим условиям аА0.336.015 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — бескорпусное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Ширина наибольшая	0,75 мм
Высота наибольшая	0,30 мм
Вес наибольший	0,01 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = 10$ В:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 0,4 мкА
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 5,0 мкА

Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ} = 4$ В	не более 1 мкА
Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером: *	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{С}$	30—90
> $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{С}$	30—180
> $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{С}$	15—90
Модуль коэффициента передачи тока ^О	не менее 4,5
Напряжение насыщения: □	
коллектор—эмиттер	не более 0,27 В
база—эмиттер	не более 0,33 В
Напряжение отпирания при $I_{Э} = 0,05$ мА	не менее 0,57 В
Время рассасывания □	не более 15 нс
Емкость перехода при $f = 5 \div 30$ МГц:	
коллекторного при $U_{КБ} = 5$ В	не более 3,5 пФ
эмиттерного при $U_{ЭБ} = 0$	не более 4,0 пФ
Долговечность	не менее 10000 ч

- * При $U_{КЭ} = 1$ В и $I_{Э} = 10$ мА.
- О При $U_{КЭ} = 2$ В и $I_{Э} = 5$ мА.
- При $I_{К} = 10$ мА и $I_{Б} = 1$ мА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:	
коллектор—база, коллектор—эмиттер ^О	10,0 В
эмиттер—база	3,5 В
Наибольший ток коллектора □:	
постоянный	20 мА
импульсный Δ	45 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при $t_{окр} = -60 \div 55^\circ \text{С}$ ∇	15 мВт
> $t_{окр} = 85^\circ \text{С}$	5 мВт
Наибольшая температура перехода	100° С

- * При $t_{окр} = -60 \div 85^\circ \text{С}$.
- О При $R_{БЭ} = 3$ Ом.
- В режиме насыщения.
- Δ В составе микросхемы, при $\tau_n < 20$ нс, $\tau_{фр} < 100$ нс и $Q = 10$.
- ∇ При $t_{окр} > 55^\circ \text{С}$ наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле

$$P_{К \text{ max}} = \frac{100 - t_{окр}}{3} \text{ мВт.}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

КТ333А
КТ333Б
КТ333В
КТ333Г

Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	10 g
линейное	150 g
при многократных ударах	150 g

* В диапазоне частот 1—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж транзисторов в микросхему должен осуществляться в условиях микроклимата или в кондиционированных помещениях с относительной влажностью не более 65% при температуре окружающей среды $25 \pm 10^\circ \text{C}$.

Категорически запрещается даже кратковременное превышение предельно допустимых значений тока, напряжений и мощности транзистора.

При эксплуатации в составе микросхем должен быть обеспечен теплоотвод от кристалла при тепловом сопротивлении не выше 3°C/мВт .

Гарантийный срок хранения	6 лет
---------------------------	-------

КТ333Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—150
» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	50—300
» $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	26—150

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ333А.

КТ333В

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	70—280
» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	70—560
» $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	33—280

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ333А.

КТ333Г

Модуль коэффициента передачи тока	не менее 3,5
Напряжение насыщения:	
коллектор—эмиттер	не более 0,33 В
база—эмиттер	не более 1,00 В
Напряжение отпирания	не менее 0,55 В

КТ333Г
КТ333Д
КТ333Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

Время рассасывания	не более 25 нс
Емкость перехода:	
коллекторного	не более 4,5 пФ
эмиттерного	не более 5,0 пФ

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ333А.

КТ333Д

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—150
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	50—300
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	26—150
Модуль коэффициента передачи тока	не менее 3,5

Напряжение насыщения:

коллектор—эмиттер	не более 0,33 В
база—эмиттер	не более 1,00 В
Напряжение отпираания	не менее 0,55 В
Время рассасывания	не более 25 нс

Емкость перехода:	
коллекторного	не более 4,5 пФ
эмиттерного	не более 5,0 пФ

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ333А.

КТ333Е

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	70—280
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	70—560
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	33—280
Модуль коэффициента передачи тока	не менее 3,5

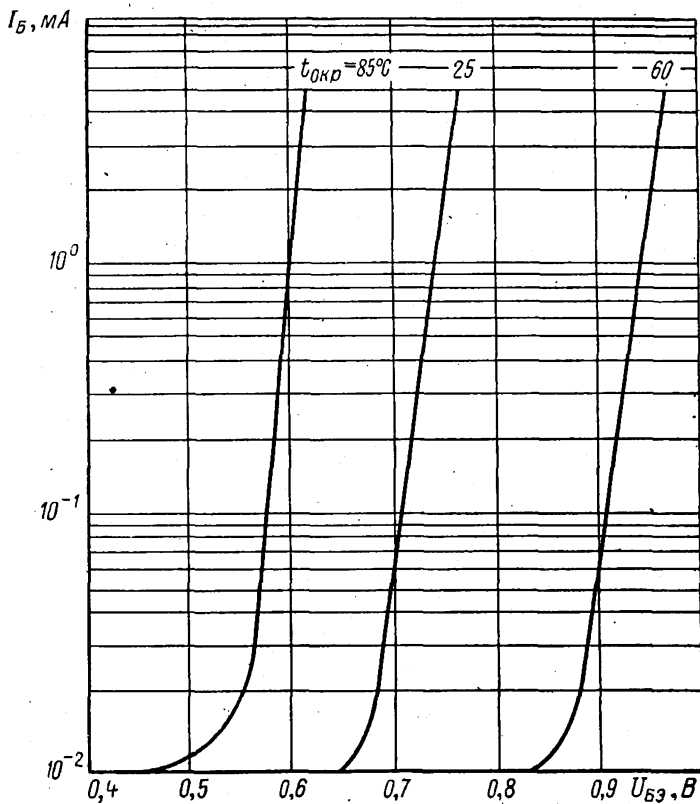
Напряжение насыщения:

коллектор—эмиттер	не более 0,33 В
база—эмиттер	не более 1,00 В
Напряжение отпираания	не менее 0,55 В
Время рассасывания	не более 25 нс

Емкость перехода:	
коллекторного	не более 4,5 пФ
эмиттерного	не более 5,0 пФ

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ333А.

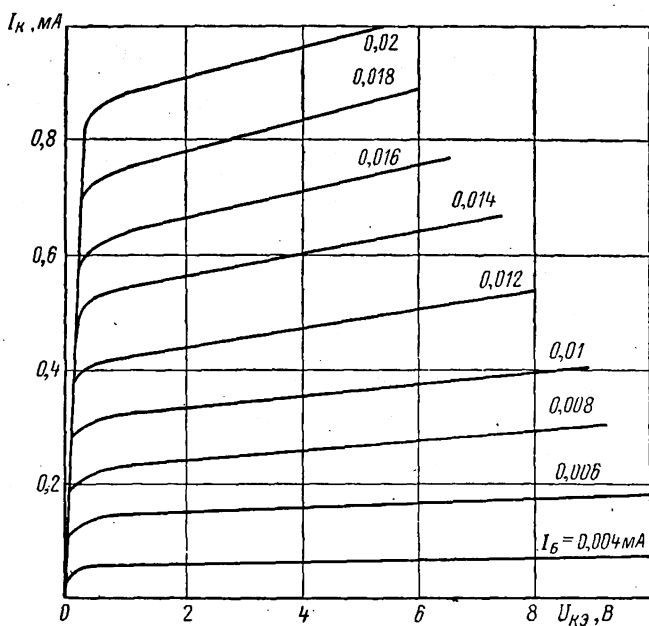
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



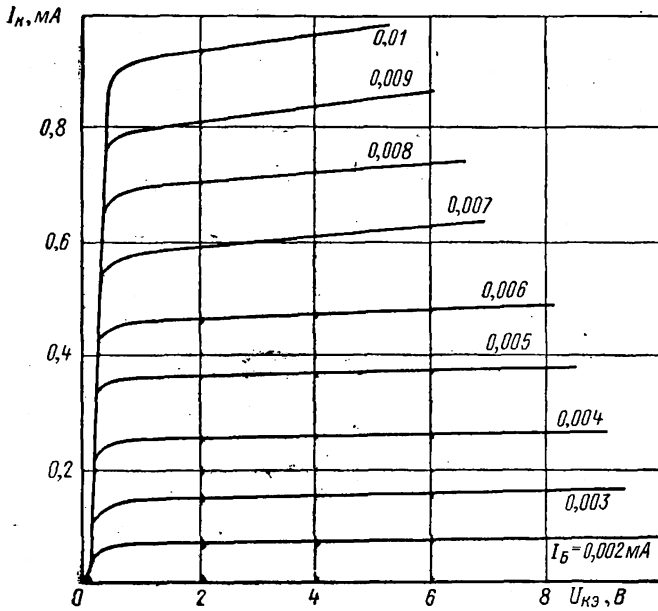
КТ333А
КТ333Б
КТ333В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(в схеме с общим эмиттером)

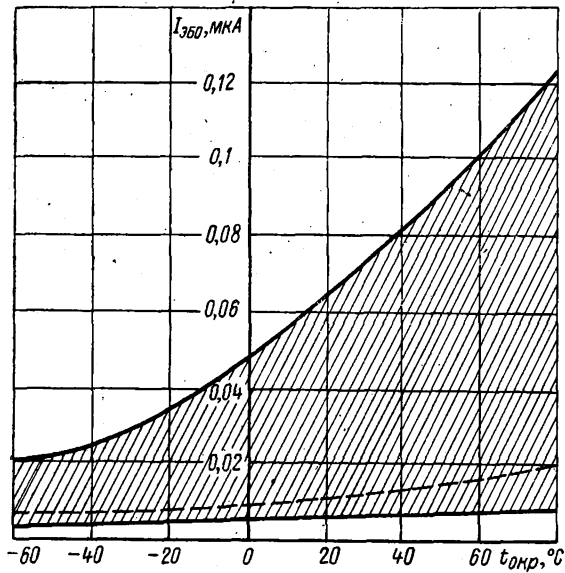


КТ333А
КТ333В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

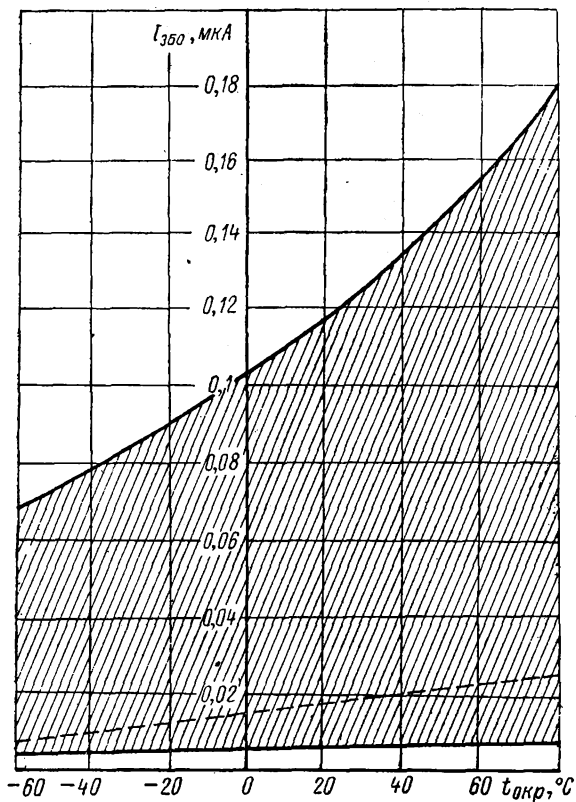
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТЕРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{БЭ} = 3$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТТЕРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{БЭ} = 3$ В

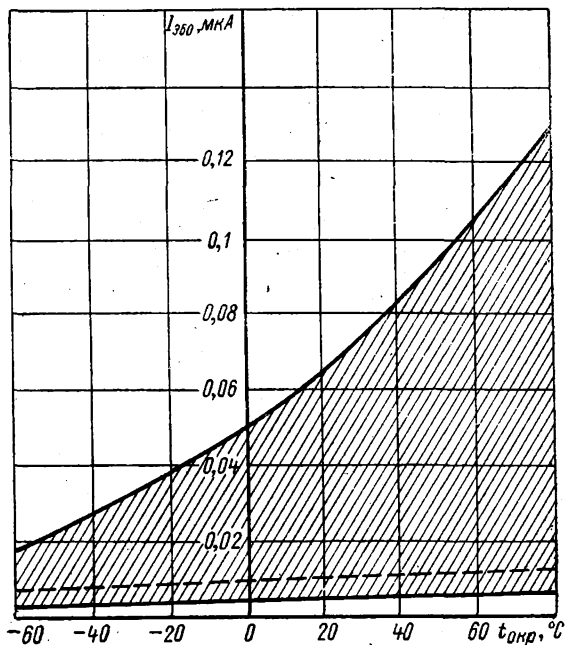


КТ333Г
КТ333Д
КТ333Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

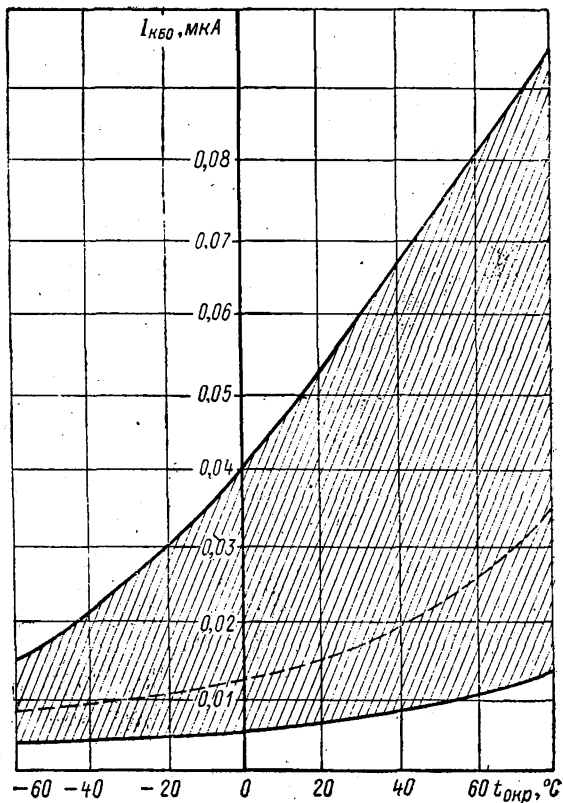
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТЕРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{БЭ} = 3$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

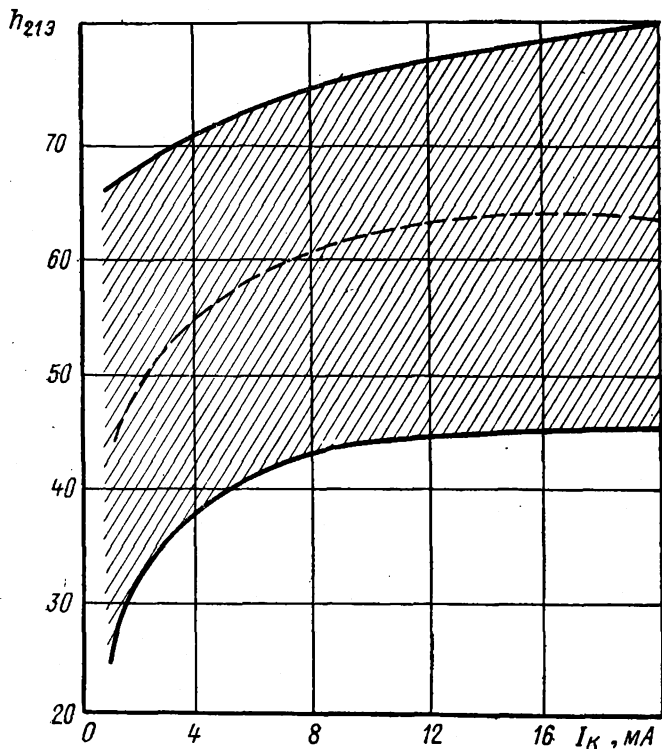
При $U_{КБ} = 10$ В



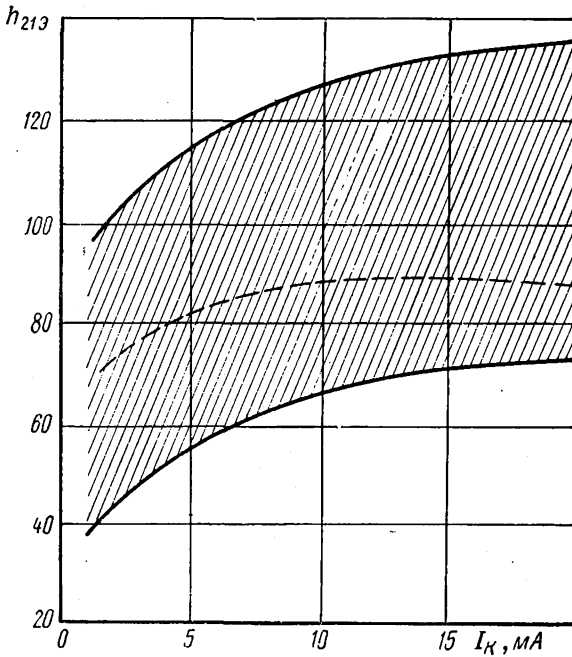
КТ333А
КТ333Г

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)



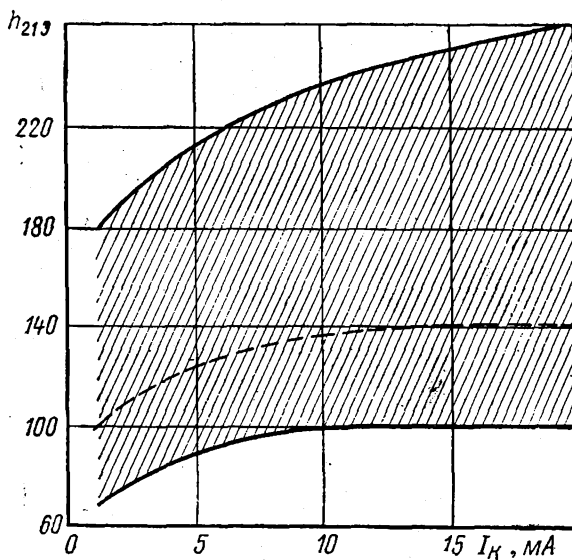
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)



КТ333В
КТ333Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

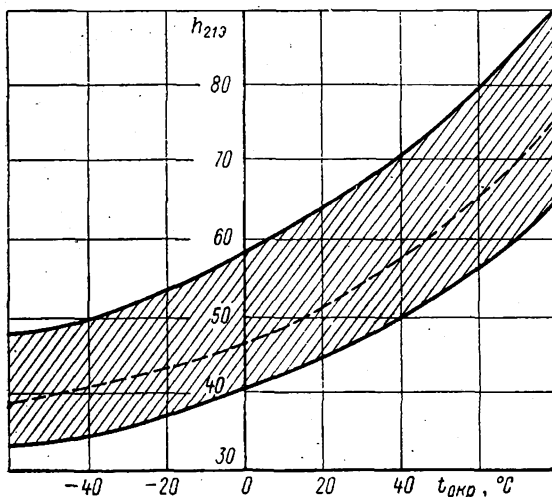
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{КЭ}=1$ В и $I_Э=10$ мА



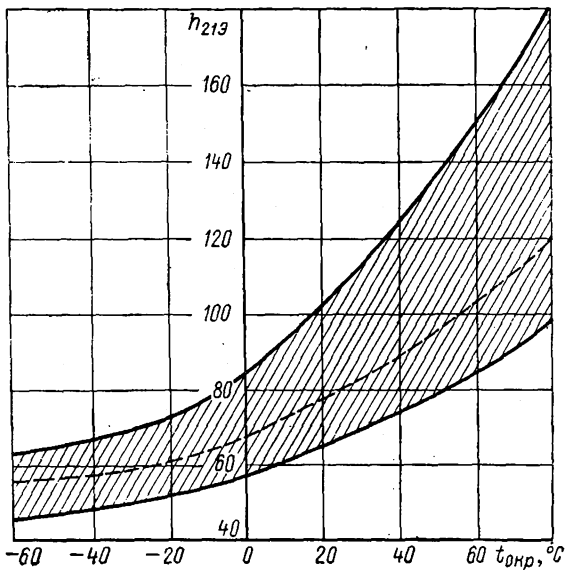
КТ333Б
КТ333Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

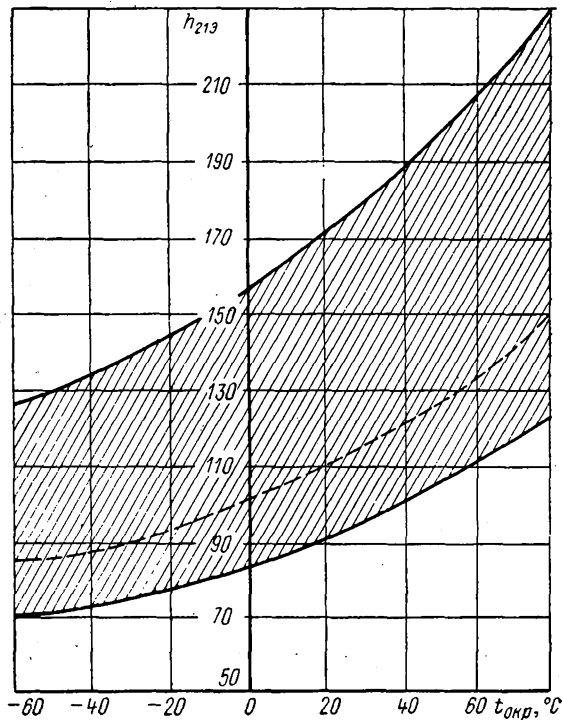
При $U_{кэ}=1$ В и $I_э=10$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{кэ} = В$ и $I_э = 10 \text{ мА}$

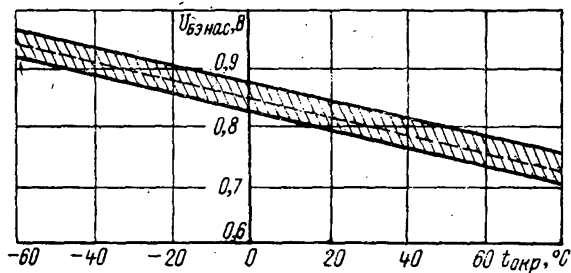


КТ333А
КТ333Б
КТ333В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

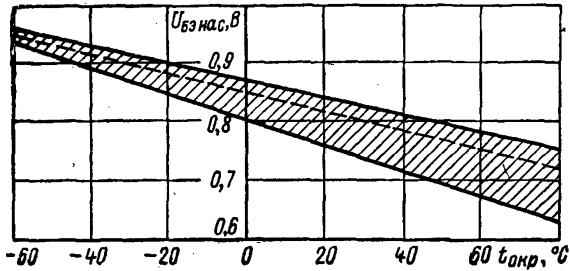
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $I_K = 10$ мА и $I_B = 1$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

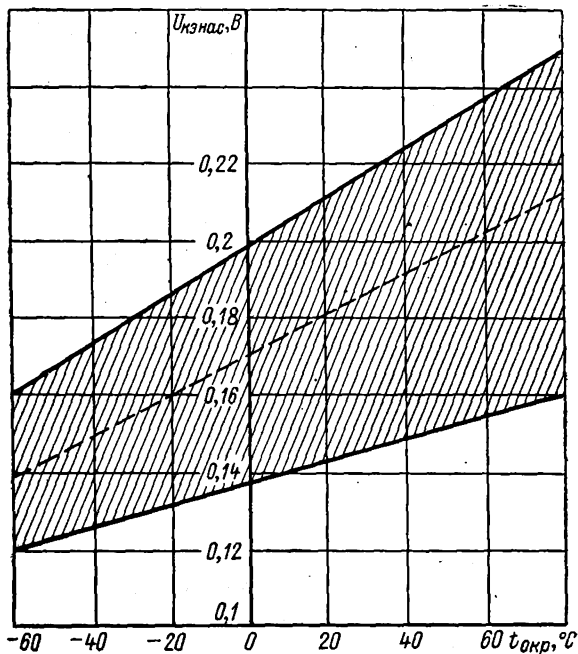
При $I_K = 10$ мА и $I_B = 1$ мА



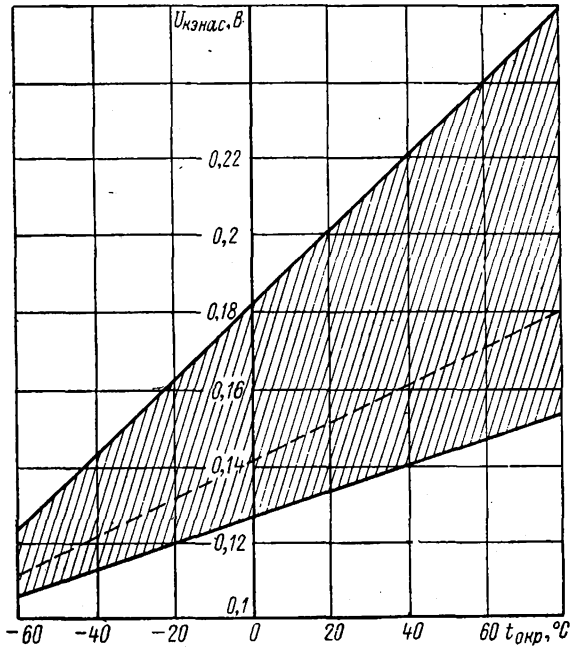
КТ333А
КТ333Б
КТ333В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—ЭМИТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)
При $I_K = 10$ мА и $I_B = 1$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ
КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)
При $I_K = 10$ мА и $I_B = 1$ мА

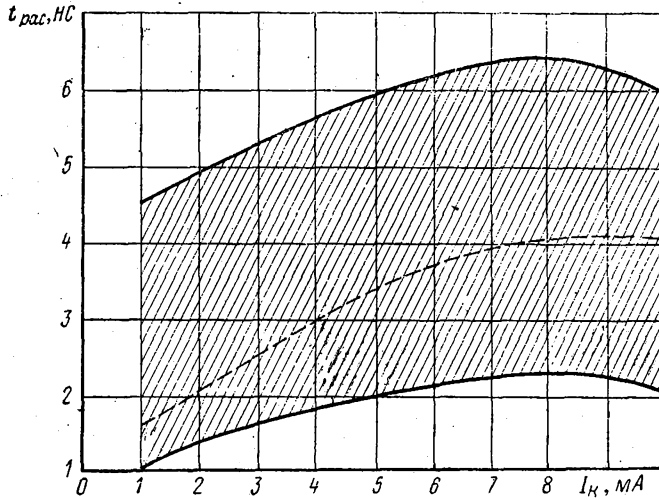


КТ333А
КТ333Б

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
п-р-п

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА
(границы 95% разброса)

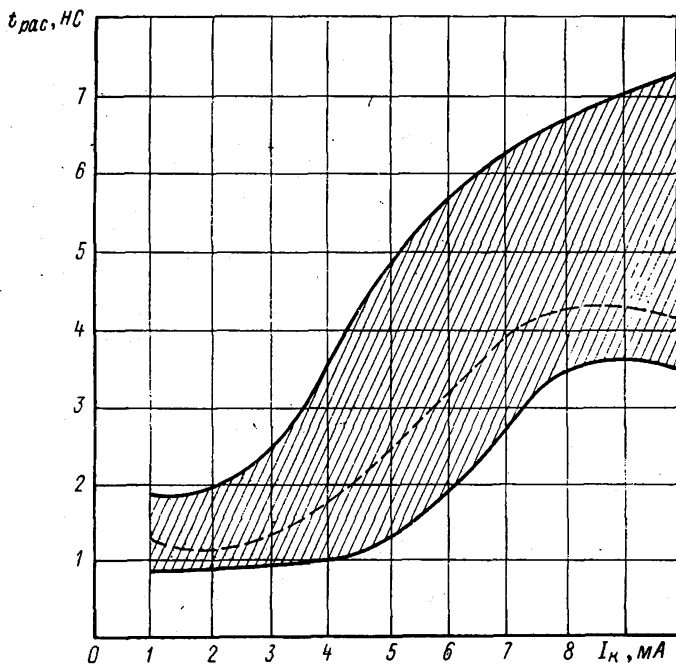
При $I_B = 1$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $I_B = 1 \text{ мА}$



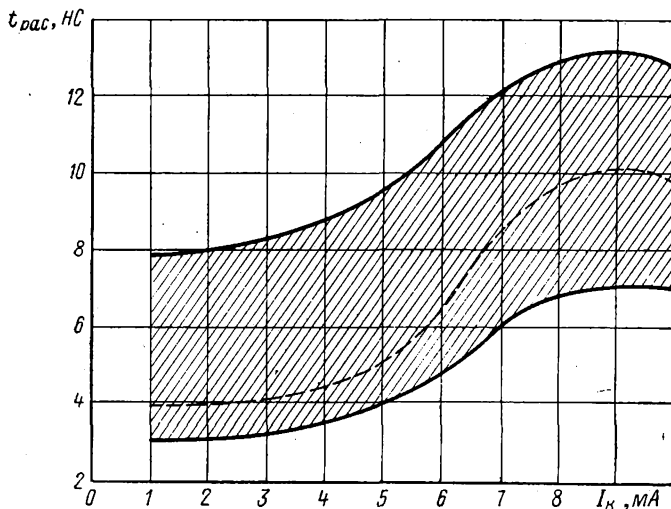
КТ333Г
КТ333Д
КТ333Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

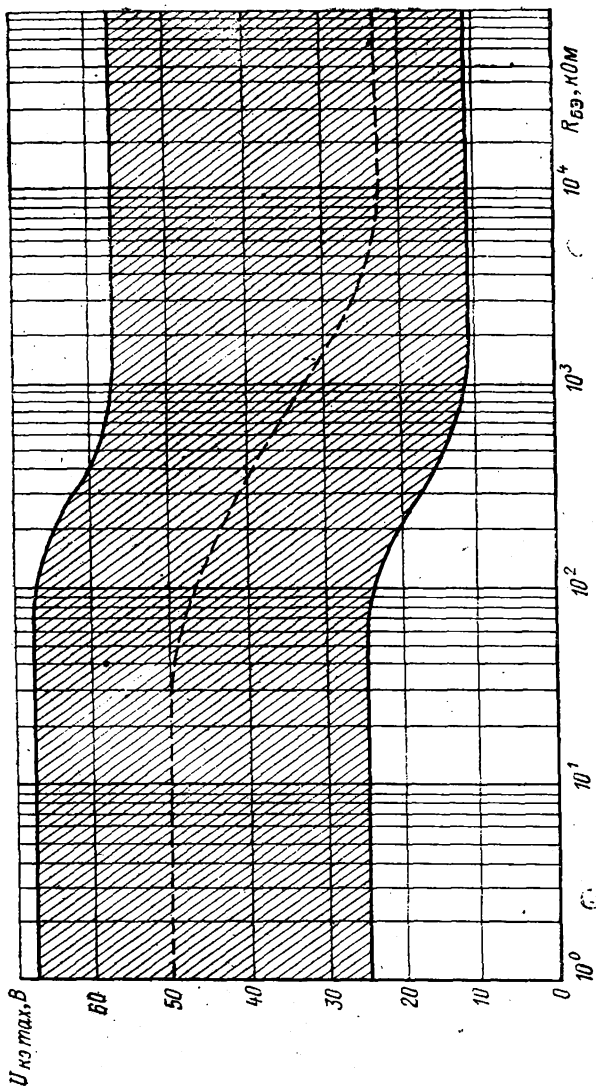
(границы 95% разброса)

При $I_B = 1$ мА



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАИБОЛЬШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ В ЦЕПИ БАЗА—ЭМИТТЕР

(границы 95% разброса)



КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ336А

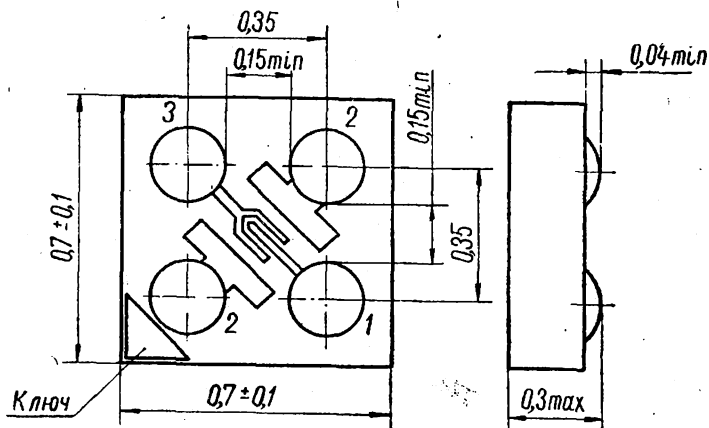
По техническим условиям СБ0.336.029 ТУ

Основное назначение — работа в составе интегральных гибридных микросхем с общей герметизацией в аппаратуре специального назначения.

Оформление — бескорпусное.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Наибольшая высота	0,3 мм
Наибольшая ширина	0,8 мм
Наибольший вес (без упаковки)	0,5 мг



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 0,5 мка
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 10 мка
Обратный ток эмиттера Δ :	не более 1 мка

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером ○:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	20—60
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	20—120
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	8—60

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц □ не менее 2,5

Напряжение насыщения	
коллектор—эмиттер	не более 0,3 в
база—эмиттер	не более 0,9 в
Напряжение отпирания	не менее 0,55 в

Емкость перехода ∇:	
коллекторного □	не более 5 пф
эмиттерного ▲	не более 4 пф

Время рассасывания ●	не более 30 нсек
Долговечность	не менее 10 000 ч

* При напряжении коллектора 10 в.

○ При напряжении эмиттера 4 в.

△ При напряжении коллектора 1 в, токе коллектора 10 ма, в режиме большого сигнала.

□ При напряжении коллектор—эмиттер 2 в и токе эмиттера 5 ма.

⊕ При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

◇ При напряжении коллектора 1 в и токе эмиттера 0,05 ма.

∇ На частоте 10 Мгц.

□ При напряжении коллектора 5 в.

▲ При нулевом напряжении эмиттера.

● При токе коллектора 10 ма и токе базы 1 ма.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:	
коллектор—эмиттер △	10 в
коллектор—база ○	10 в
Наибольшее обратное напряжение эмиттер—база □	4 в
Наибольший ток коллектора:	
средний	20 ма
импульсный #	50 ма
Наибольшая рассеиваемая мощность °	50 мвт
Наибольшее тепловое сопротивление	1 град/мвт
Наибольшая температура кристалла	105° С

* При температуре окружающей среды от минус 55 до плюс 85° С.

△ При сопротивлении в цепи эмиттер—база не свыше 3 ком.

○ При разомкнутой цепи эмиттера.

□ При разомкнутой цепи коллектора.

В режиме насыщения при длительности импульса не свыше 10 мсек, скважности 10 и длительности фронта не свыше 100 мсек.

° При температуре окружающей среды до 55° С. При температуре от 55 до 85° С наибольшая мощность снижается линейно до величины 20 мвт при температуре 85° С.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 55° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	
	98%
Давление, окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации в составе микросхем должен быть обеспечен теплоотвод от кристалла при тепловом сопротивлении не выше 1 град/вт.

Категорически запрещается даже кратковременное превышение предельно допустимых значений тока, напряжений и мощности транзистора.

Конструкция микросхемы должна обеспечивать защиту транзистора от воздействия света.

При измерениях, испытаниях и эксплуатации должны быть приняты меры, предотвращающие превышение предельно допустимых режимов при переходных процессах в цепях с емкостными, индуктивными нелинейными и активными элементами.

Монтаж транзисторов в микросхемы должен осуществляться в условиях микроклимата с относительной влажностью не более 65% при температуре окружающей среды $20 \pm 5^\circ \text{C}$ с соблюдением мер предосторожности от воздействия статического электричества.

Гарантийный срок хранения 4 года *

* При хранении транзисторов в складских условиях в составе герметизированных микросхем в упаковке поставщика, в ЗИПе, в том числе шесть месяцев в естественных климатических условиях в аппаратуре, защищенной от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

Дополнительно гарантируется сохраняемость транзисторов в упаковке поставщика при хранении в складских условиях — 2 года, а без упаковки при нормальной температуре окружающей среды и влажности не выше 65% — 1 месяц.

КТ336Б
КТ336В
КТ336Г
КТ336Д

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

п-р-п

КТ336Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	40—120
при температуре $85 \pm 2^\circ \text{C}$	40—240
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	16—120

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ336А.

КТ336В

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре 20 ± 5 и $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 80
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 32
Время рассасывания	не более 50 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ336А.

КТ336Г

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц

не менее 4,5
не более 15 нсек

Время рассасывания

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ336А.

КТ336Д

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$	40—120
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	40—240
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	16—120

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц

не менее 4,5
не более 15 нсек

Время рассасывания

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ336А.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

п-р-п

КТ336Е

КТ336Е

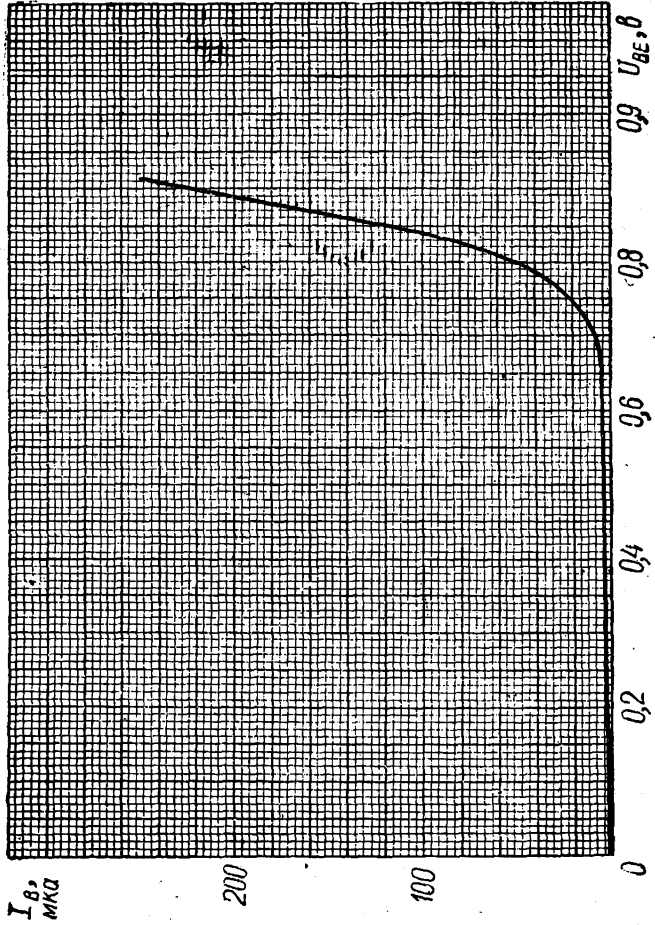
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером:

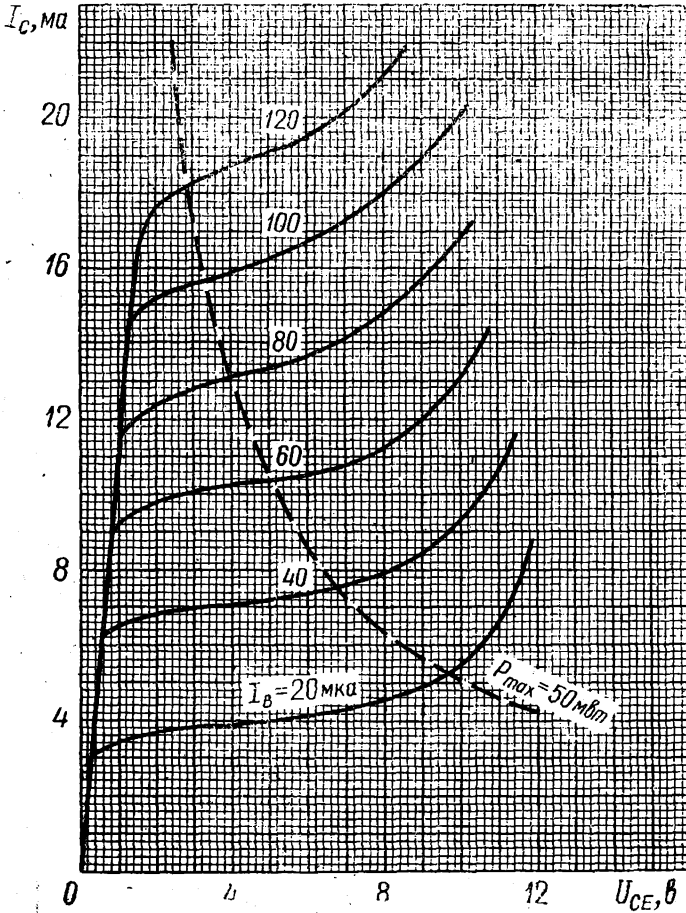
при температуре 20 ± 5 и $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 80
» » минус $55 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 32
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 Мгц	не менее 4,5
Время рассасывания	не более 15 нсек

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ336А.

ТИПОВАЯ ВХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
(в схеме с общим эмиттером)

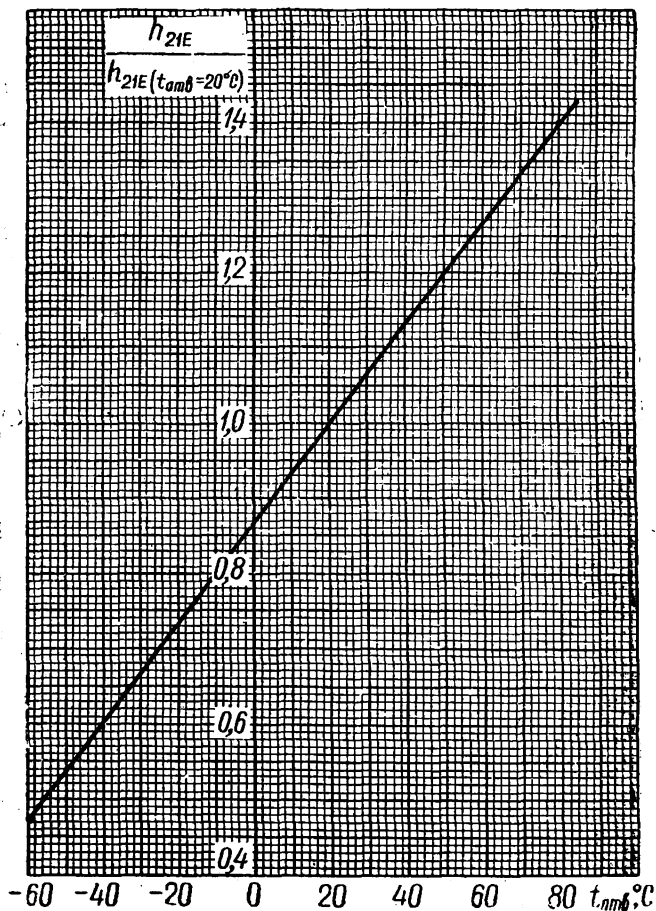
При $U_{CE} = 3 \text{ в}$



ТИПОВЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ

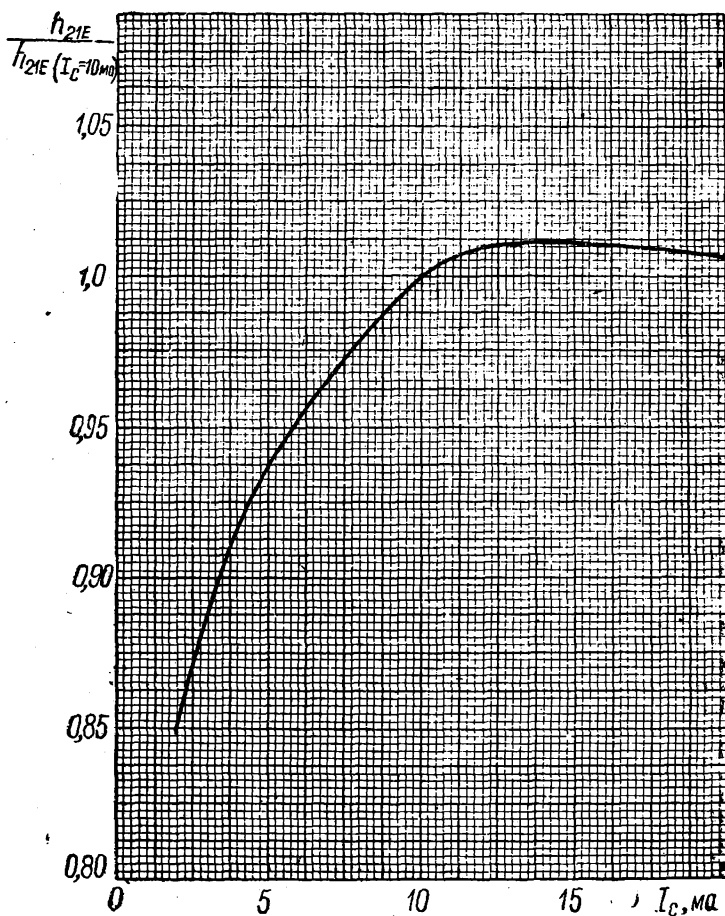
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $U_{CB} = 1$ в.



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ КОЭФФИЦИЕНТА
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

При $U_{CB}=1$ в

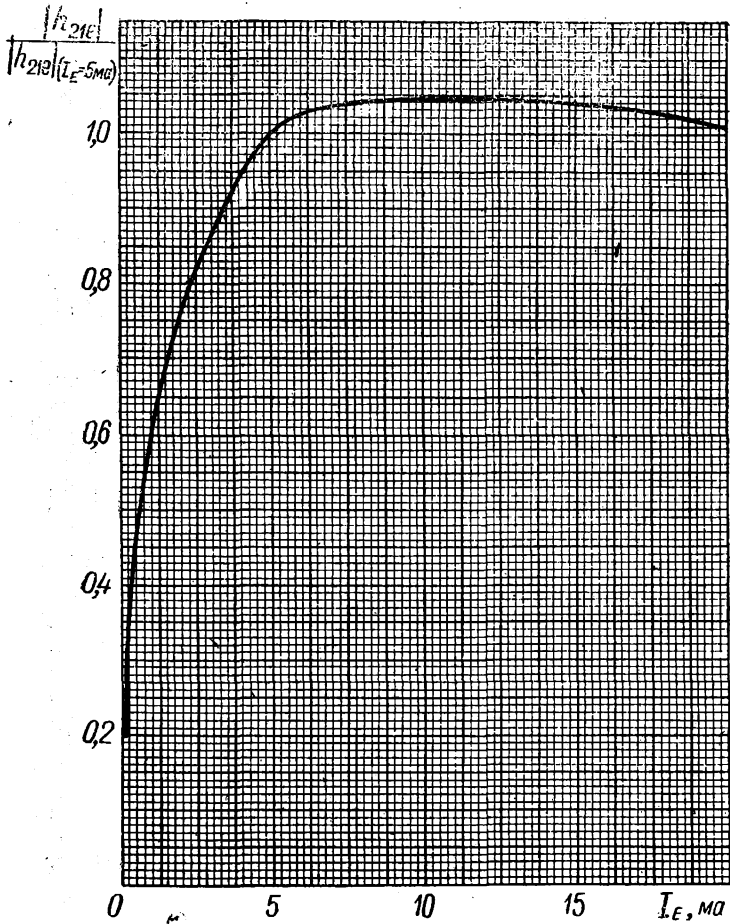


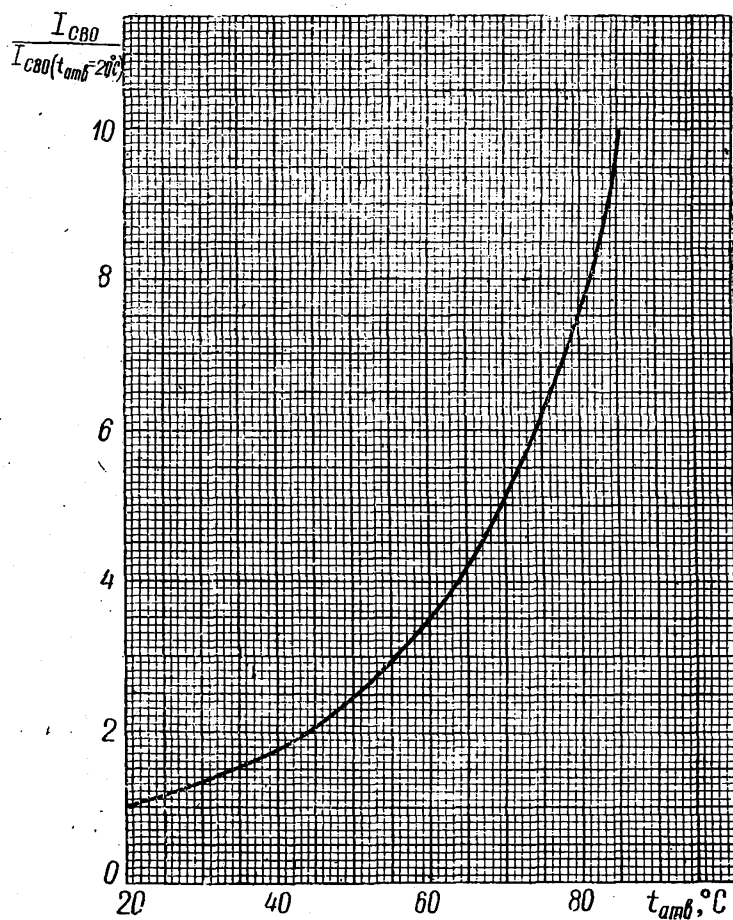
КТ336А—
КТ336Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОДУЛЯ
КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА НА ЧАСТОТЕ 100 МГц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

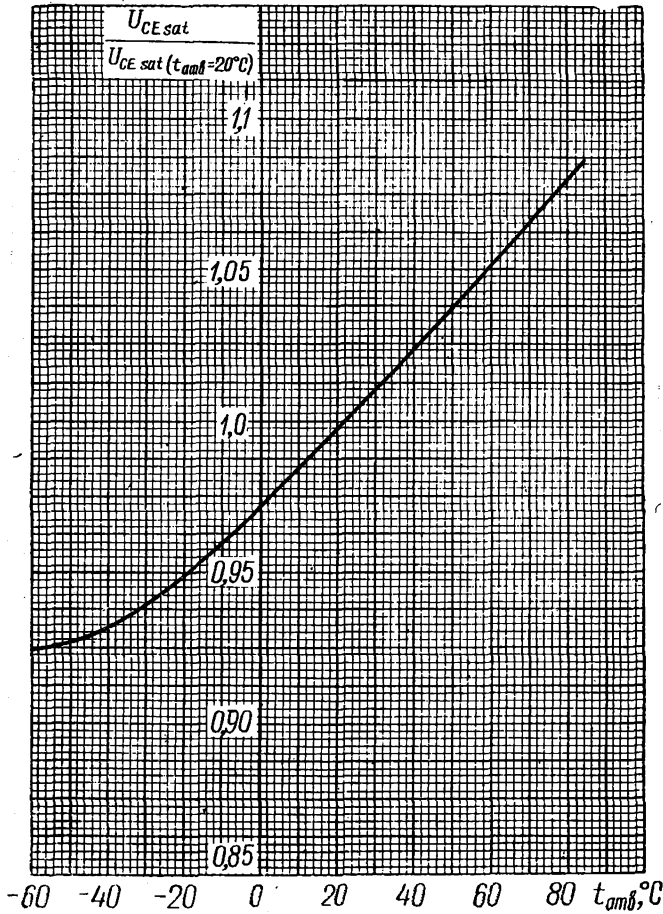
При $U_{CB}=2$ в



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОБРАТНОГО ТОКА
КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫПри $U_{CB} = 10$ в

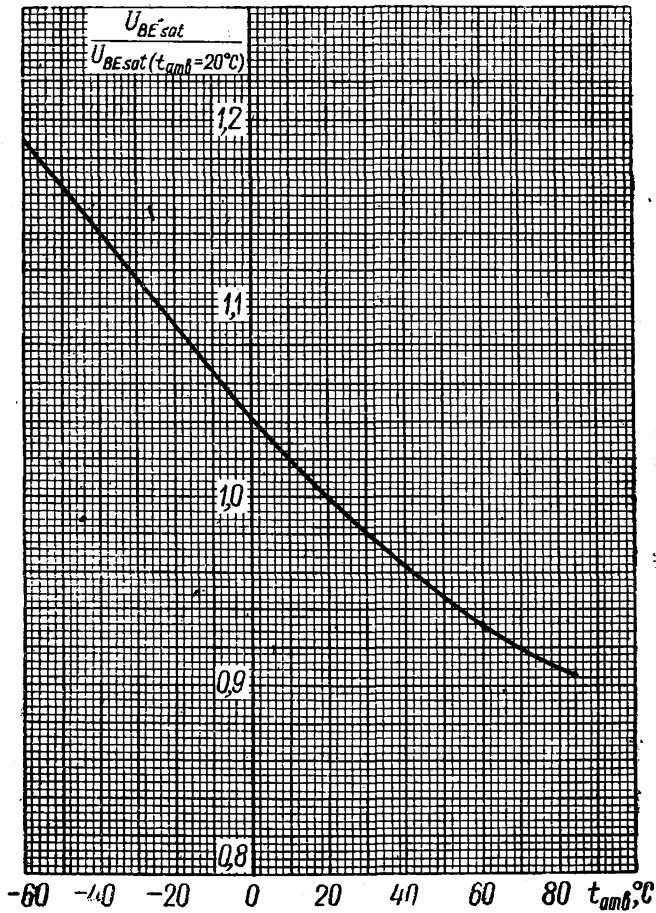
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_C = 10$ ма и $I_B = 1$ ма



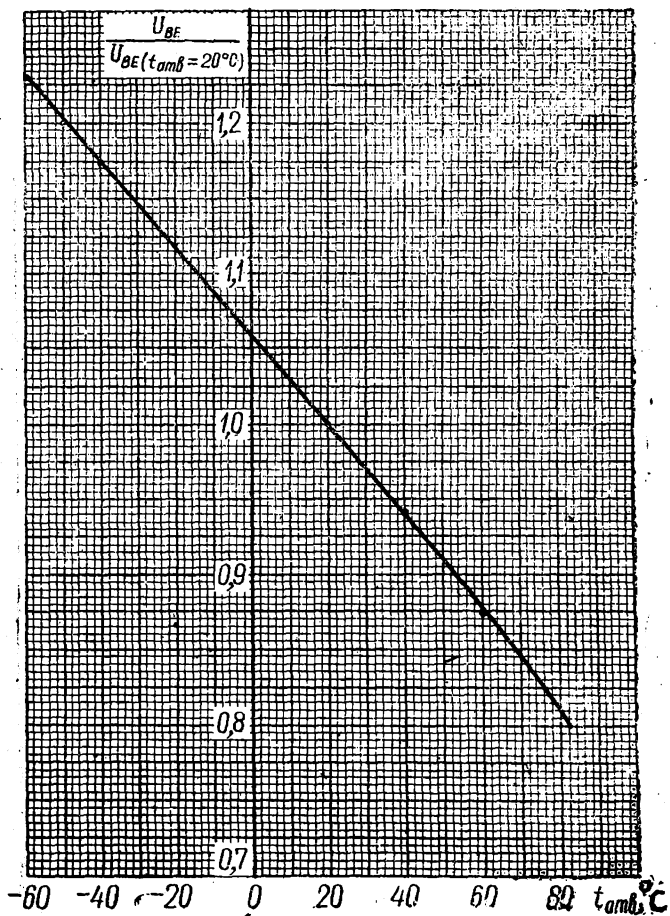
КТ336А—
КТ336Е

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

n-p-n

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ
НАПРЯЖЕНИЯ ОТПИРАНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При $I_E = 0,05 \text{ ма}$



КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

КТ337А

По техническим условиям ЩТЗ.365.058—4 ТУ

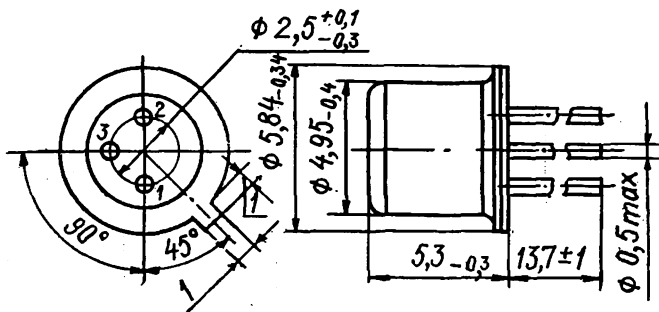
Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлогластеклянном (вариант I) и в пластмассовом (варианты II и III) корпусах.

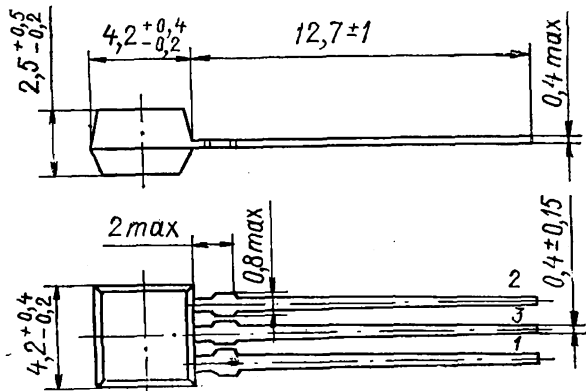
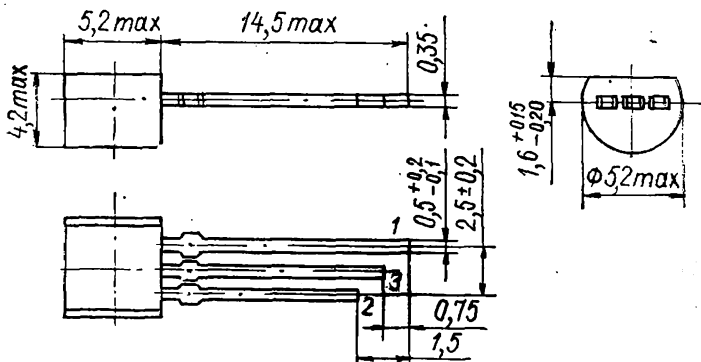
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	Вариант I	Вариант II	Вариант III
Диаметр наибольший, мм	5,84	—	—
Высота наибольшая (без выводов), мм	5,3	3	4,2
Ширина наибольшая, мм	—	4,6	5,2
Вес наибольший, г	0,5	0,2	0,3

ВАРИАНТ I



Допускается изготовление транзисторов с выводами длиной 30 ± 2 мм.

КТ337А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****p-n-p****ВАРИАНТ II****ВАРИАНТ III**

- 1 — эмиттер
2 — коллектор
3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора при $U_{КБ} = -6 \text{ В}$. . . не более 1 мкА
Обратный ток эмиттера при $U_{ЭБ} = -4 \text{ В}$ не более 5 мкА

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

КТ337А

Обратный ток коллектор — эмиттер *	не более 5 мкА
Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером ○:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	не менее 30
> $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	24—60
> $t_{окр} = -40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 9
Модуль коэффициента передачи тока при $f = 100 \text{ МГц}$ Δ	не менее 5
Напряжение насыщения □:	
коллектор — эмиттер	не более 0,2 В
база — эмиттер	не более 1 В
Емкость перехода при $f = 10 \text{ МГц}$:	
коллекторного при $U_{КБ} = -5 \text{ В}$	не более 6 пФ
эмиттерного при $U_{ЭБ} = 0$	не более 8 пФ
Время рассасывания □	не более 25 нс
Долговечность	не менее 10 000 ч
* При $U_{КЭ} = -6 \text{ В}$ и $R_{БЭ} < 10 \text{ кОм}$.	
○ При $U_{КБ} = -0,3 \text{ В}$ и $I_{Э} = 10 \text{ мА}$.	
Δ При $U_{КБ} = -5 \text{ В}$ и $I_{Э} = 10 \text{ мА}$.	
□ При $I_{К} = 10 \text{ мА}$ и $I_{Б} = 1 \text{ мА}$.	

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение:	
коллектор — база, коллектор — эмиттер при $R_{БЭ} \leq 10 \text{ кОм}$	минус 6 В
эмиттер — база	4 В
Наибольший ток коллектора □	30 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность при $t_{окр} = -40 \div 60^\circ \text{C}$:	
I и III вариант конструкции	150 мВт
II вариант конструкции	100 мВт
Наибольшая температура перехода	150° С
* При $t_{окр} = -40 \div 85^\circ \text{C}$.	
□ При условии неперевышения $P_{К \text{ max}}$	
○ При $t_{окр} > 60^\circ \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность определяется по формуле	

$$P_{К \text{ max}} = \frac{150 - t_{окр}}{0,6} \text{ мВт} \text{ — для I и III вариантов;}$$

$$P_{К \text{ max}} = \frac{150 - t_{окр}}{0,9} \text{ мВт} \text{ — для II варианта.}$$

КТ337А
КТ337Б

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

p-n-p

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С
Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 г
линейное	25 г
при многократных ударах	15 г

* В диапазоне частот 10—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса при радиусе закругления 1,5—2 мм.

Категорически запрещается кручение выводов вокруг оси. При изгибе выводов должны приниматься меры, исключающие передачу усилий на стеклянный изолятор (I вариант) и на корпус транзистора (II и III варианты).

При эксплуатации в условиях механических ускорений более 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения 6 лет

КТ337Б

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{С}$	не менее 50
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{С}$	40—100
» $t_{окр} = -40 \pm 2^\circ \text{С}$	не менее 15
Модуль коэффициента передачи тока	не менее 6
Время рассасывания	не более 28 нс

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ337А.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР**p-n-p****КТ337В****КТ337В**

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером:

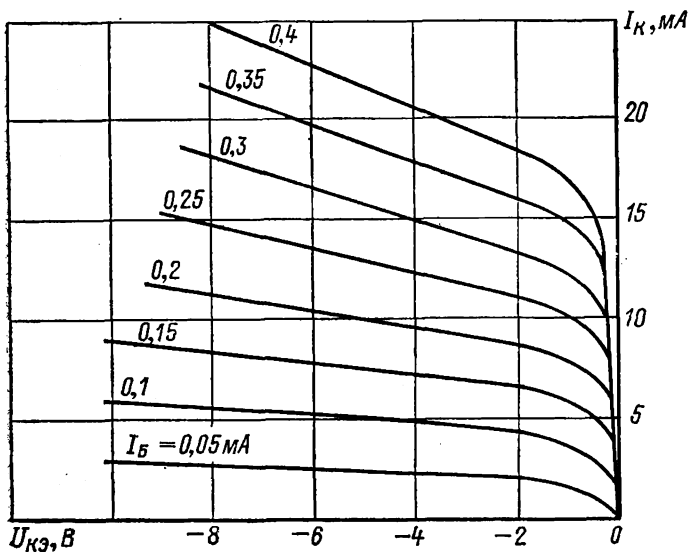
при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	не менее 70
> $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	56—140
> $t_{\text{окр}} = -40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 21
Модуль коэффициента передачи тока	не менее 6
Время рассасывания	не более 28 нс

Примечание. *Остальные данные такие же, как у КТ337А.*

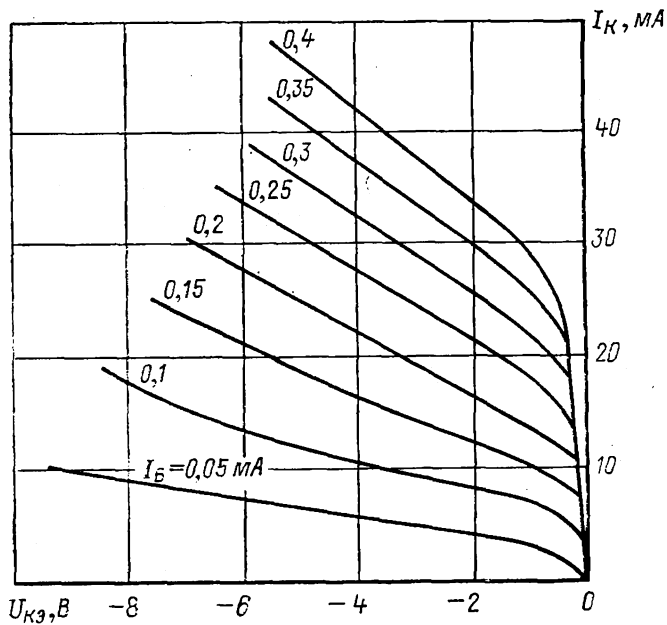
КТ337А

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



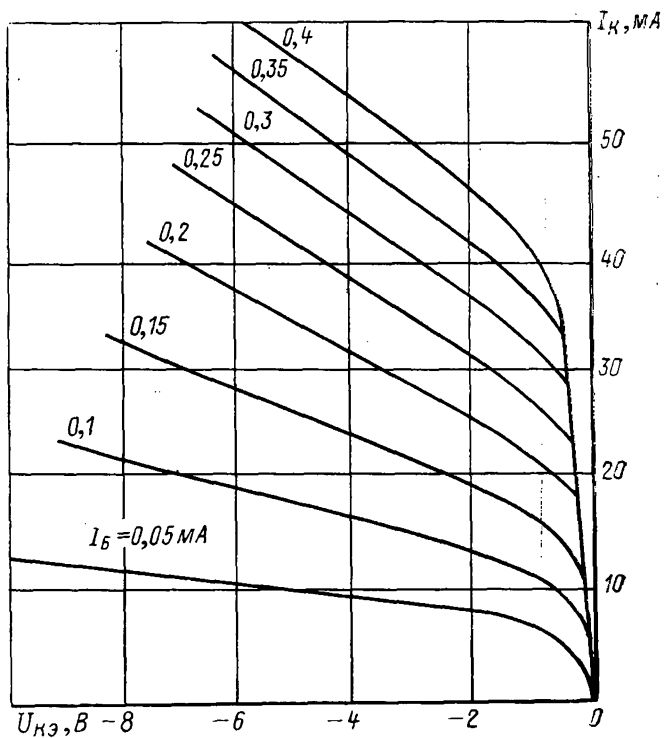
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



КТ337В

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР
р-п-р

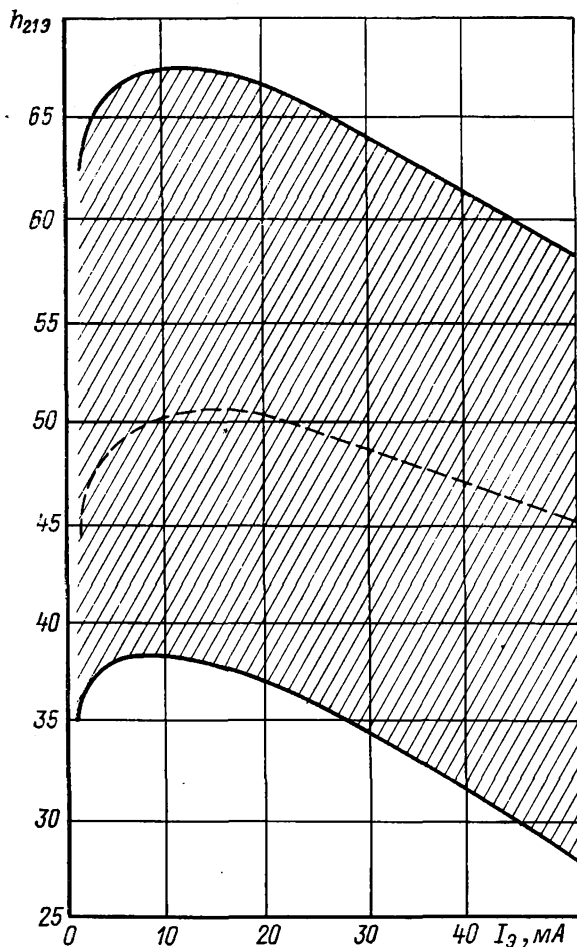
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА
ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -0,3$ В



КТ337Б

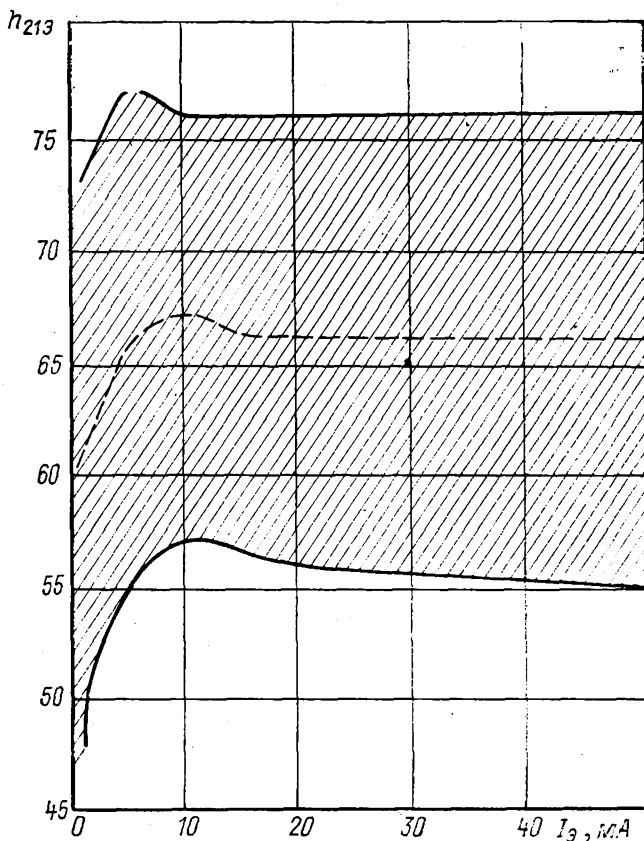
КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

**ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА
ЭМИТТЕРА**

(границы 95% разброса)

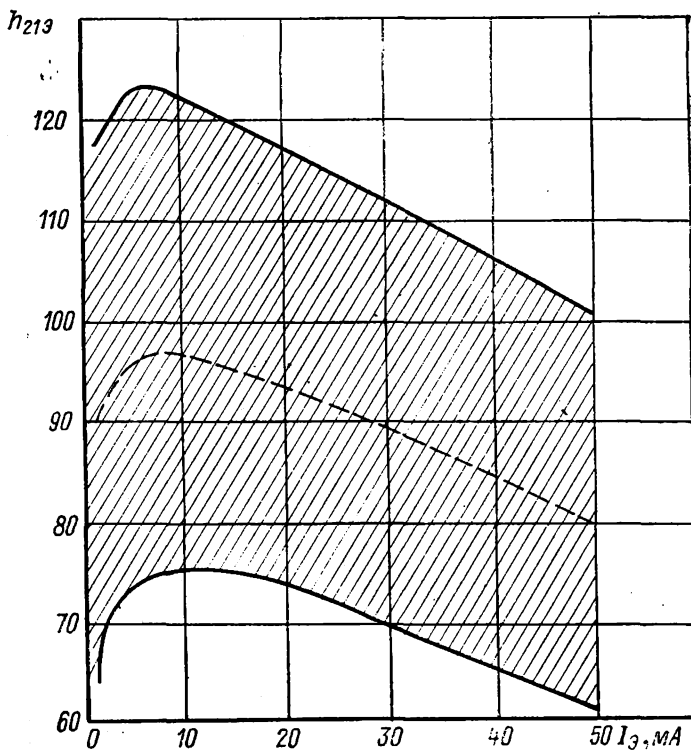
При $U_{КБ} = -0,3$ В



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ
ТОКА В СХЕМЕ С ОБЩИМ ЭМИТТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА
ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)

При $U_{КБ} = -0,3$ В



КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

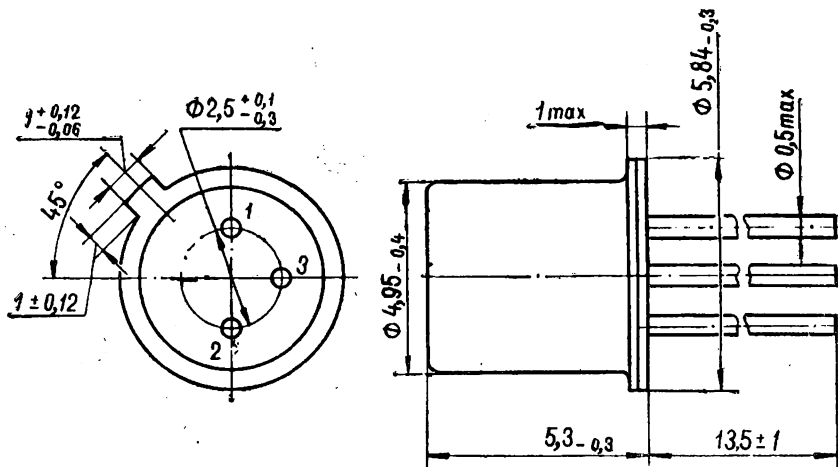
p-n-p

КТ343А—В

По техническим условиям ЖКЗ.365.234 ТУ

КТ343А

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.
Оформление — в металлическом корпусе.



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

Масса — не более 0,5 г.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды, °С:	
верхнее значение	85
нижнее значение	минус 40
Относительная влажность воздуха при температу-	
ре 35° С, %, не более	98
Пониженное атмосферное давление, мм рт. ст.	
	5

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

Обратный ток коллектора ($U_{КБ} = -10$ В), мкА, не более:

при $t_{окр} = 25 \pm 10$ и $-40 \pm 3^\circ$ С	1
» $t_{окр} = 85 \pm 3^\circ$ С	10

Начальный ток коллектора ($U_{КЭ \max}$), мкА, не более 100

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером ($U_{КБ} = -0,3$ В, $I_{Э} = 10$ мА), не менее:

при $t_{окр} = 25 \pm 10$ и $85 \pm 3^\circ$ С	30
» $t_{окр} = -40 \pm 3^\circ$ С	15

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц*, не менее 3

Напряжение насыщения коллектор—эмиттер^о, В, не более 0,3

Емкость перехода на частоте 10 МГц, пФ, не более:

коллекторного ($U_{КБ} = -5$ В)	6
эмиттерного ($U_{ЭБ} = 0$)	8
Время рассасывания Δ , нс, не более	10

* При $U_{КБ} = -5$ В и $I_{Э} = 10$ мА.

о При $I_{К} = 10$ мА и $I_{Б} = 1$ мА.

Δ При $I_{К} = 10$ мА и $I_{Б1} = 0,5$ мА, $I_{Б2} = 1$ мА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ*

Наибольшее напряжение, В:

коллектор—эмиттер ^о	17
эмиттер—база ($I_{ЭБ0} = 100$ мкА)	4

Наибольший ток коллектора, мА:

постоянный	50
импульсный ($\tau_{и} = 10$ мкс, $Q \geq 500$)	150

Наибольшая рассеиваемая мощность[□], мВт 150

Наибольшая температура перехода, $^\circ$ С 150

* При $t_{окр} = -40 + 85^\circ$ С.

о При $R_{ЭБ} = 10$ кОм и $I_{КБС} = 100$ мкА.

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ*p-n-p***КТ343А—В**□ При $t_{\text{окр}} = -40 + 75^\circ \text{C}$.При $t_{\text{окр}} > 75^\circ \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{\text{К max}} = \frac{150 - t_{\text{окр}}}{0,5} \text{ мВт.}$$

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора. Температура пайки не должна превышать 260°C .

Разрешается производить пайку путем погружения выводов в расплавленный припой не более, чем на 3 с с температурой не более 260°C .

КТ343Б

Статический коэффициент передачи тока с общим эмиттером, не менее:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10$ и $85 \pm 3^\circ \text{C}$ 50

» $t_{\text{окр}} = -40 \pm 3^\circ \text{C}$ 25

Время рассасывания, ис, не более 20

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ343А.

КТ343В

Обратный ток коллектора ($U_{\text{КБ}} = -7 \text{ В}$), мкА, не более:

при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10$ и $-40 \pm 3^\circ \text{C}$ 1

» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 3^\circ \text{C}$ 10

Наибольшее напряжение эмиттер — коллектор, В 9

Примечание. Остальные данные такие же, как у КТ343А.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

р-п-р

КТ347А

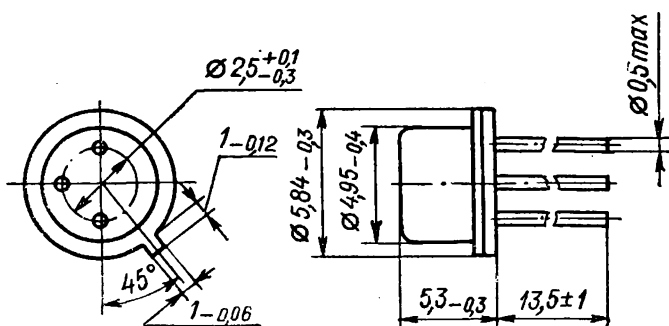
По техническим условиям ЖКЗ.365.226 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлическом герметичном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Высота наибольшая (без выводов)	5,3 мм
Диаметр наибольший	5,84 мм
Вес наибольший	0,5 г



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Начальный ток коллектора *	не более 5 мкА
Обратный ток коллектора Δ :	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 1 мкА
» » $85 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 20 мкА
Обратный ток эмиттера \circ	не более 10 мкА
) Статический коэффициент передачи в схеме с общим эмиттером \square :	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	30—400
» » $85 \pm 5^\circ \text{C}$	15—1000
» » минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$	9—600
) Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 МГц ∇	не менее 5

КТ347А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР****p-n-p**

Напряжение насыщения коллектор — эмиттер □ . . .	не более 0,3 В
Емкость перехода на частоте 10 МГц:	
коллекторного ◊	не более 6 пФ
эмиттерного #	не более 8 пФ
Время рассасывания □	не более 25 нс
Долговечность	10 000 ч

- * При напряжении коллектор — эмиттер минус 15 В и сопротивлении в цепи базы не выше 10 кОм.
- △ При напряжении коллектора минус 15 В.
- При напряжении эмиттера минус 4 В.
- При напряжении коллектора минус 0,3 В и токе эмиттера 10 мА в режиме большого сигнала.
- ▽ При напряжении коллектора минус 5 В и токе эмиттера 10 мА.
- При токе коллектора 10 мА и токе базы 1 мА.
- ◊ При напряжении коллектора минус 5 В.
- # При нулевом напряжении эмиттера.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение коллектор — база, коллектор — эмиттер ○	минус 15 В
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база	минус 4 В
Наибольший ток коллектора:	
постоянный	50 мА
импульсный	110 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность при температуре от минус 40 до плюс 55°С △	150 мВт
Наибольшая температура перехода	150°С

- * При температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 85°С.
- При сопротивлении в цепи эмиттер — база 10 кОм.
- △ При температуре окружающей среды выше 55°С рассеиваемая мощность снижается по линейному закону.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85°С
наименьшая	минус 40°С
Наибольшая относительная влажность при температуре 35°С	98%
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	5 мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации *	10 g

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ**p-n-p****КТ347А
КТ347Б
КТ347В**

линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 1—600 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка выводов допускается на расстоянии не менее 5 мм, изгиб — не менее 3 мм от корпуса, с радиусом закругления не менее 1,5 мм.

При эксплуатации в условиях механических нагрузок транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

Гарантийный срок хранения	6 лет *
-------------------------------------	---------

* При хранении в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также смонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИПе, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ347Б

Начальный ток коллектора *	не более 5 мкА
Обратный ток коллектора Δ:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 1 мкА
» » $85 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 20 мкА

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 9 В.

Δ При напряжении коллектора минус 9 В.

Пр и м е ч а н и е. Остальные данные такие же, как у КТ347А.

КТ347В

Начальный ток коллектора *	не более 5 мкА
Обратный ток коллектора Δ:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 1 мкА
» » $85 \pm 5^\circ \text{C}$	не более 20 мкА

Статический коэффициент передачи в схеме с общим эмиттером:

при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	50—400
» » $95 \pm 5^\circ \text{C}$	25—1000
» » минус $40 \pm 3^\circ \text{C}$	15—600

Время рассасывания	не более 40 нс
------------------------------	----------------

* При напряжении коллектор — эмиттер минус 6 В.

Δ При напряжении коллектора минус 6 В.

Пр и м е ч а н и е. Остальные данные такие же, как у КТ347А.

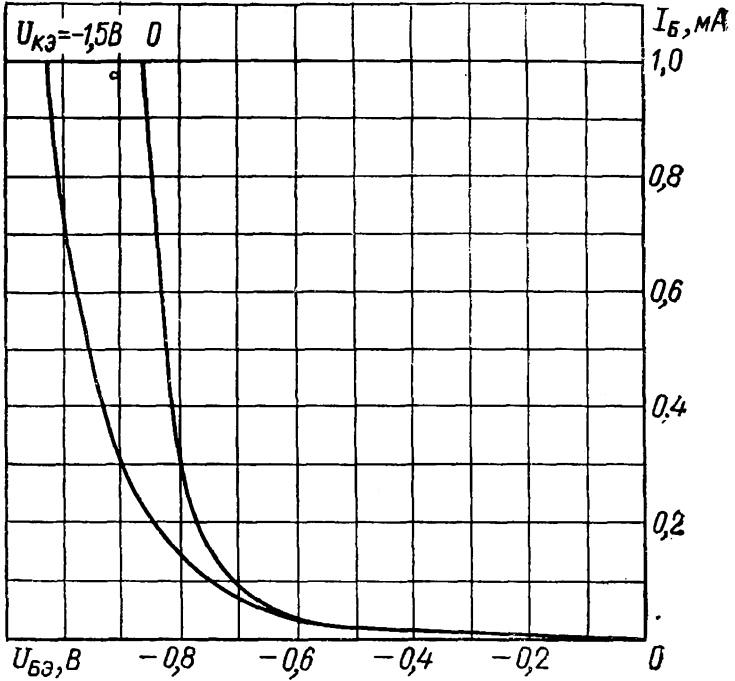
КТ347А
КТ347Б
КТ347В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

р-п-р

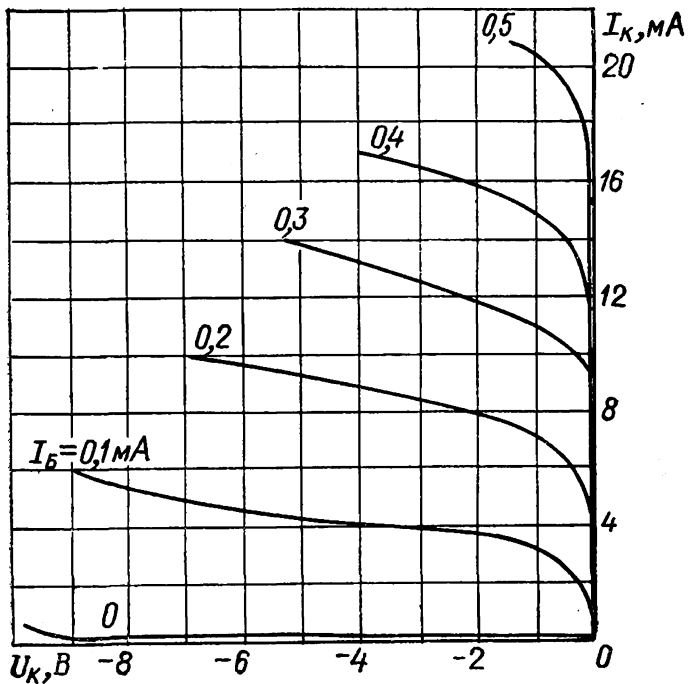
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



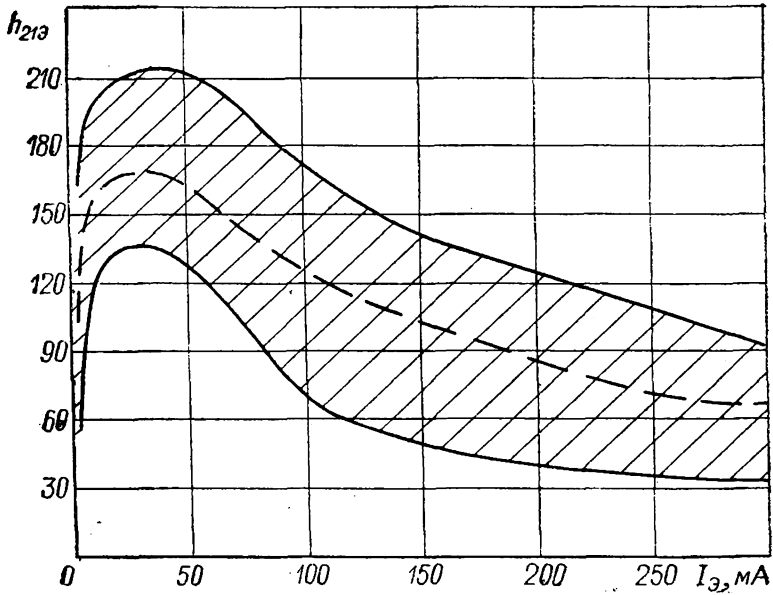
КТ347А
КТ347Б
КТ347В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

р-п-р

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА
ПЕРЕДАЧИ ТОКА В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО СИГНАЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

(границы 95% разброса)



По техническим условиям ЩТ3.365.058—2 ТУ

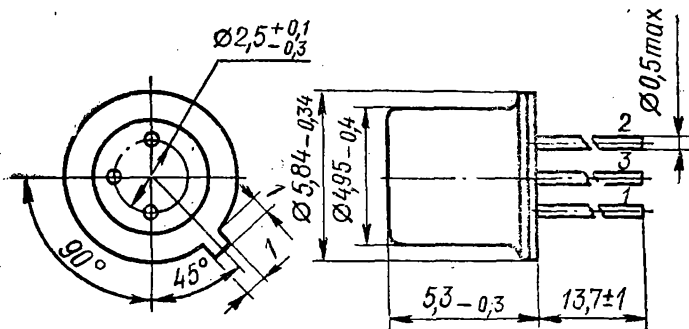
Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

Оформление — в металлостеклянном корпусе (вариант I) и в пластмассовом корпусе (вариант II).

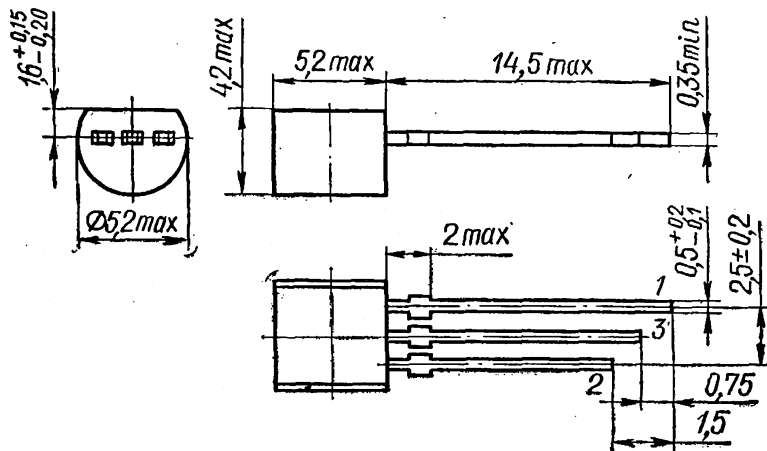
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	Вариант I	Вариант II
Высота наибольшая (без выводов), мм	5,3	4,2
Диаметр наибольший, мм	5,84	—
Длина наибольшая, мм	—	5,2
Ширина наибольшая, мм	—	5,2
Вес наибольший, г	0,5	0,3

Вариант I



Вариант II



- 1 — эмиттер
- 2 — коллектор
- 3 — база

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора *:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 1 мкА
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 6 мкА
Обратный ток эмиттера Δ	не более 1 мкА
Статический коэффициент передачи тока \square :	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—80
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	18—160
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 10
Модуль коэффициента передачи тока \circ	не менее 3
Напряжение насыщения \square :	
коллектор—эмиттер	не более 0,3 В
база—эмиттер	не более 1,2 В
Емкость перехода #:	
коллекторного ∇	не более 6 пФ
эмиттерного \diamond	не более 8 пФ

Долговечность не менее 10 000 ч

- * При $U_{КБ} = -10$ В.
- △ При $U_{ЭБ} = -4$ В.
- В схеме с общим эмиттером при $U_{КЭ} = -1$ В и $I_{Э} = 10$ мА.
- При $U_{КЭ} = -5$ В и $I_{Э} = 10$ мА, $f = 100 - 10^6$ Гц.
- При $I_{К} = 10$ мА и $I_{Б} = 1$ мА.
- # При $f = 5 \cdot 10^6 - 10^7$ Гц.
- ▽ При $U_{КБ} = -5$ В.
- ◇ При $U_{ЭБ} = 0$.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ*

Наибольшее напряжение коллектор—база	минус 20 В
Наибольшее напряжение коллектор—эмиттер △	минус 15 В
Наибольшее напряжение эмиттер—база	минус 4 В
Наибольший импульсный ток коллектора ○	40 мА
Наибольшая рассеиваемая мощность □	200 мВт
Наибольшая температура перехода	150° С

* При температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 85° С.

△ При $R_{БЭ} \leq 10$ КОМ.

○ При $\tau_{и} < 1$ мс и условии, что рассеиваемая мощность не превышает максимальную допустимую.

□ При температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 30° С.

При температуре свыше 30° С наибольшая рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{К \max} = \frac{150 - t_{\text{окр}}}{0,6} \text{ (мВт)}$$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Температура окружающей среды:

наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 40° С

Наибольшая относительная влажность при температуре 40° С 98%

Давление окружающей среды:

наибольшее	3 ат
наименьшее	203 мм рт. ст.

Наибольшее ускорение:

при вибрации *	10 g
линейное	25 g
при многократных ударах	75 g

* В диапазоне частот 10—600 Гц.

КТ349А
КТ349Б
КТ349В

КРЕМНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п-р

УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм (вариант I) и не менее 5 мм (вариант II) от корпуса транзистора с радиусом закругления 1,5—2 мм. При изгибе выводов должна быть исключена возможность передачи усилий на стеклянный изолятор (вариант I) и на корпус (вариант II).

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения, как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления и применять меры защиты от воздействия статического, электричества.

Гарантийный срок 6 лет*

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру, в том числе 1 год в полевых условиях в аппаратуре и ЗИП, защищенных от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

КТ349Б

Статический коэффициент передачи тока:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	40—160
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	36—320
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 20

Примечание: Остальные данные такие же, как у КТ349А.

КТ349В

Статический коэффициент передачи тока:	
при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$	120—300
» » $85 \pm 2^\circ \text{C}$	108—600
» » минус $40 \pm 2^\circ \text{C}$	не менее 60

Примечание: Остальные данные такие же, как у КТ349А.

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

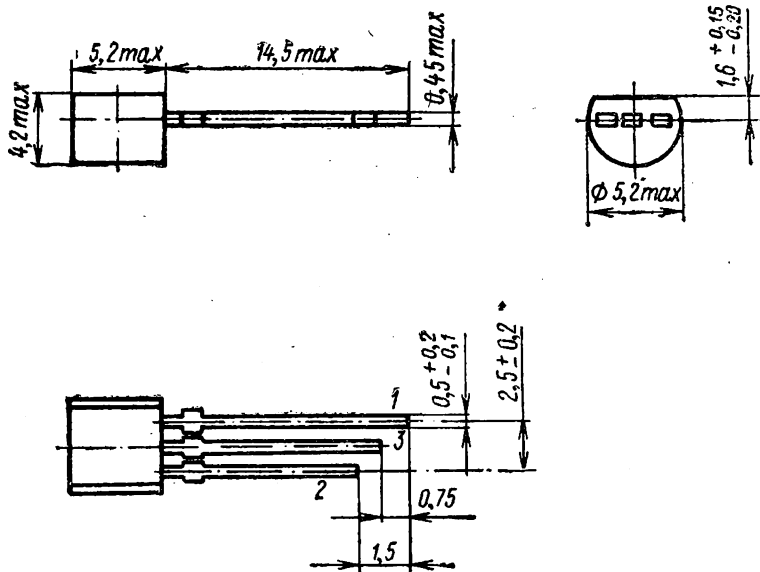
КТ350А

По техническим условиям ЩТЗ.365.058-5 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре широкого применения.

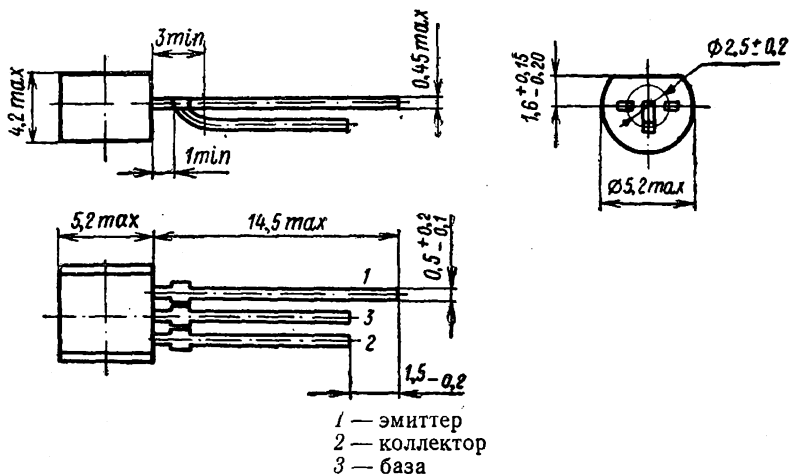
Оформление — в пластмассовом корпусе.

Вариант 1



КТ350А**КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР***p-n-p*

Вариант 2



Масса — не более 0,3 г.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки:	
ускорение, g, не более	15
Многokратные ударные нагрузки:	
ускорение, g, не более	150
Линейные (центробежные) нагрузки:	
ускорение, g, не более	150
Температура окружающей среды, °C:	
верхнее значение	85
нижнее значение	минус 40

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**Электрические параметры**

Обратный ток коллектора ($U_{КБ} = -10$ В), мкА, не более	1
Обратный ток эмиттера ($U_{ЭБ} = -4$ В), мкА, не более	10

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

КТ350А

Статический коэффициент передачи тока в схеме с общим эмиттером *:

при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	20—200
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	18—400
» $t_{окр} = -40 \pm 2^\circ \text{C}$, не менее	10

Модуль коэффициента передачи тока на частоте 20 МГц \ominus , не менее

5

Напряжение насыщения ($I_K = 500 \text{ мА}$, $I_B = 50 \text{ мА}$) \square , В, не более:

коллектор — эмиттер	1
база — эмиттер	1,25

Емкость перехода на частоте 5÷10 МГц, пФ, не более:

коллекторного ($U_{КБ} = -5 \text{ В}$)	70
эмиттерного ($U_{КБ} = -1 \text{ В}$)	100

- * При $U_{КБ} = -1 \text{ В}$ и $I_{\text{Э}} = 500 \text{ мА}$.
- \circ При $U_{КБ} = -5 \text{ В}$ и $I_{\text{Э}} = 10 \text{ мА}$.
- \square При $\tau_{и} < 2 \text{ мс}$ и $Q > 10$.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ *

Наибольшее напряжение, В:

коллектор — база	20
коллектор — эмиттер ($R_{БЭ} \leq 10 \text{ кОм}$)	15
эмиттер — база	5

Наибольший импульсный ток коллектора \circ , мА

600

Наибольшая рассеиваемая мощность \square , мВт

300

Наибольшая температура перехода, $^\circ\text{C}$

150

- * При $t_{окр} = -40 + 85^\circ \text{C}$.
- \circ При $\tau_{и} < 1 \text{ мс}$, $Q > 10$.
- \square При $t_{окр} = -40 + 30^\circ \text{C}$. При $t_{окр} > 30^\circ \text{C}$ наибольшая рассеиваемая мощность рассчитывается по формуле

$$P_{K \text{ max}} = \frac{150 - t_{окр}}{0,4} \text{ мВт.}$$

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Срок сохраняемости, лет	8

КТ350А

КРЕМНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР

p-n-p

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пайка и изгиб выводов допускаются на расстоянии не менее 5 мм от корпуса транзистора при радиусе изгиба 1,5—2 мм.

При эксплуатации транзисторов в условиях механических ускорений более 2 g транзисторы необходимо крепить за корпус.

При эксплуатации транзисторов следует учитывать возможность их самовозбуждения, как высокочастотных элементов с большим коэффициентом усиления.

Лист регистрации изменений

(Том XIV справочника «Полупроводниковые приборы»)

Номер инструкции	Дата	Подпись	Номер инструкции	Дата	Подпись
N60	13.8.80	Рыж			
N61	21.8.80	Рыж			
N62	25.8.80	Рыж			
N64	17.12.80	Рыж			
N66	23.12.81	Рыж			
N67	4.8.82	Рыж			
N68	4.8.82	Рыж			
N69	5.8.82	Рыж			
N70	17.9.82	Рыж			
N71	30.9.82	Рыж			
N75	1.10.83	Рыж			
N76	17.3.84	Рыж			
N77	9.4.84	Рыж			
N78	9.4.84	Рыж			
N79	12.5.84	Рыж			
N80	17.9.84	Рыж			
N81	19.9.84	Рыж			
N83	7.04.86	Рыж			
N84	7.04.86	Рыж			
N86	9.08.87	Рыж			
N89	23.01.88	Рыж			