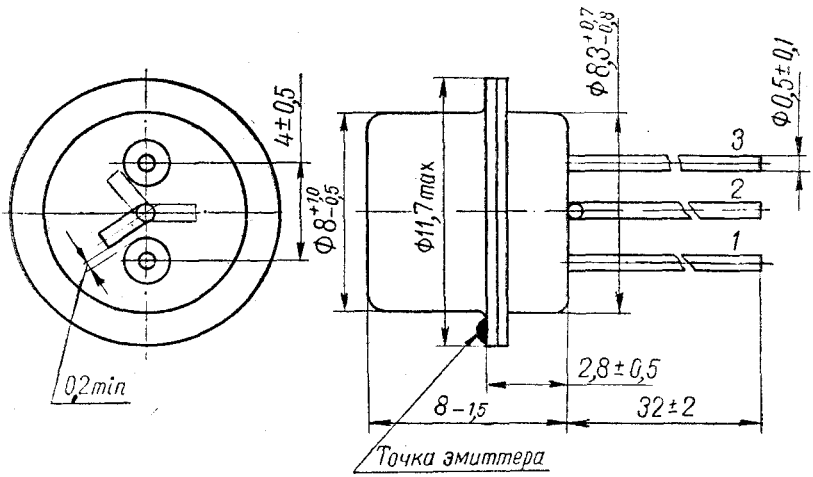
ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР p-n-p	1Т335А

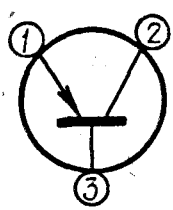
По техническим условиям ШП3.365.015 ТУ

Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения.
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

1Т335А	ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР p-n-p

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обратный ток коллектора:	
при температуре 20±5° С *	не более 15 *мка*
» » 70±2° С△	не более 100 *мка*
» » минус 60±2° С *	не более 5 *мка*
Обратный ток эмиттера ○	не более 10 *ма*
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером □ ◇:	
при температуре 20±5° С	40—70
» » 70±2° С	36—105
» » минус 60±2° С	24—98
Модуль коэффициента передачи тока на частоте 100 *Мгц* ▽	не менее 3
Напряжение насыщения:	
коллектор — эмиттер ▭ ◇	не более 2 *в*
база — эмиттер ▲	не более 0,45 *в*
Напряжение переворота фазы базового тока # ◇	не менее 13 *в*
Емкость перехода на частоте 5 *Мгц*:	
коллекторного ●	не более 85 *пф*
эмиттерного ■	не более 35 *пф*
Постоянная времени цепи обратной связи на частоте 5 *Мгц* ● ♦	не более 700 *псек*
Время рассасывания ▼	не более 100 *нсек*
Долговечность	не менее 10 000 *ч*

* При напряжении коллектора минус 20 *в*.
△ При напряжении коллектора минус 15 *в*.
○ При напряжении эмиттера минус 3 *в*.
□ При напряжении коллектор — эмиттер минус 3 *в* и токе эмиттера 50 *ма*, в режиме большого сигнала.
◇ При скважности 10 — 100, на частоте 50 *гц*.
▽ При напряжении коллектора минус 5 *в* и токе эмиттера 10 *ма*.
▭ При токе эмиттера 250 *ма* и токе базы 25 *ма*.
▲ При токе коллектора 10 *ма* и токе базы 1 *ма*.
При токе эмиттера 10 *ма*.
● При напряжении коллектора минус 5 *в*.
■ При напряжении эмиттера минус 1 *в*.
♦ При токе эмиттера 5 *ма*.
▼ При токе коллектора 10 *ма*, на частоте 250—1000 *гц*.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшее напряжение коллектор — эмиттер *:	
постоянное (при эмиттере закрытом смещением не менее 0,5 *в*)	минус 19 *в*

постоянное (при сопротивлении в цепи база — эмиттер не свыше 1 *ком*)	минус 17 *в*
импульсное (при закрытом транзисторе) △ . .	минус 25 *в*
Наибольшее напряжение коллектор — база при закрытом эмиттере *:	
постоянное	минус 20 *в*
импульсное △○	минус 35 *в*
Наибольшее обратное напряжение эмиттер — база *□:	
постоянное	минус 3 *в*
импульсное #	минус 4 *в*
Наибольший ток коллектора:	
постоянный или средний	150 *ма*
импульсный ◇▽	250 *ма*
Наибольшая рассеиваемая мощность * □	200 *мвт*
Наибольшая рассеиваемая импульсная мощность▽ ▲	500 *мвт*

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

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

напряжение коллектор — эмиттер при закрытом эмиттере — на 1 *в;*
напряжение коллектор — эмиттер открытого транзистора — на 0,6 *в*;
импульсное напряжение коллектор — эмиттер — на 1 *в;*
напряжение коллектор — база постоянное и импульсное — на 1 *в*;
обратное напряжение эмиттер — база постоянное и импульсное — на 0,1 *в*;
наибольший постоянный (средний) ток коллектора — на 10 *ма.*

△ При длительности импульса не свыше 10 *мксек.*

○ При напряжении смещения не более 2 *в.*

□ Допускается превышение обратного напряжения при ограничении обратного тока эмиттера на уровне не более 5 *ма.*

\# При длительности импульса не свыше 250 *мксек.*

◇ При длительности импульса не свыше 50 *мксек.*

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

При температуре свыше 60° С, наибольший импульсный ток снижается на 50 *ма* на каждые 5° С.

□ При температуре свыше 45° С наибольшая мощность определяется по формуле

$$P_{C\,MAX} = \frac{90 - t_{amb}}{0{,}3} \ (мвт).$$

▲ При увеличении температуры от 60 до 70° С наибольшая импульсная мощность снижается на 75 *мвт* на каждые 5° С.

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	5 *мм* рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации в диапазоне частот 2—2500 *гц*	20 *g*
» » » » 2—5000 *гц* *	40 *g*
линейное	150 *g*
при многократных ударах	150 *g*
при одиночных ударах	1000 *g*

* При кратковременном воздействии.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

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

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

Гарантийный срок хранения	12 лет *

* При хранении транзисторов в складских условиях в упаковке поставщика, в ЗИПе, а также вмонтированными в аппаратуру.

В течение гарантийного срока допускается хранение изделий в полевых условиях:

а) в составе аппаратуры и ЗИП, защищенных от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги — 3 года;

б) в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке — 6 лет.

1Т335Б

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:	
при температуре 20±5° С	60—100
» » 70±2° С	54—170
» » минус 60±2° С	36—140

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 1Т335А.*

1Т335В

Напряжение насыщения коллектор—эмиттер	не более 1,5 *в*
Время рассасывания	не более 150 *нсек*
Напряжение переворота фазы базового тока . . .	не менее 10 *в*
Наибольшее напряжение:	
коллектор — эмиттер (при сопротивлении в цепи база — эмиттер не свыше 1 *ком*)	минус 14 *в*
коллектор — база (импульсное)	минус 30 *в*

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 1Т335А.*

1Т335Г

Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:	
при температуре 20±5° С	60—100
» » 70±2° С	54—170
» » минус 60±2° С	36—140
Напряжение насыщения коллектор—эмиттер . . .	не более 1,5 *в*
Время рассасывания	не более 150 *нсек*
Напряжение поворота фазы базового тока	не менее 10 *в*
Наибольшее напряжение:	
коллектор — эмиттер (при сопротивлении в цепи база — эмиттер не свыше 1 *ком*)	минус 14 *в*
коллектор — база (импульсное)	минус 30 *в*

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 1Т335А.*

1Т335Д

Обратный ток эмиттера:	
при напряжении эмиттер — база минус 2 *в* . .	не более 60 *мка*
при напряжении эмиттер — база минус 3 *в* . .	не более 1 *ма*
Коэффициент прямой передачи тока в схеме с общим эмиттером в режиме большого сигнала:	
при температуре 20±5° С	50—100
» » 70±2° С	45—170
» » минус 60±2° С	30—140
Напряжение насыщения коллектор—эмиттер . . .	не более 1,5 *в*
Время рассасывания	не более 150 *нсек*
Напряжение переворота фазы базового тока . . .	не менее 10 *в*

1Т335Д	ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР p-n-p

Наибольшее напряжение:

коллектор — эмиттер (при сопротивлении в цепи база — эмиттер не свыше 1 *ком*) . . . . . минус 14 *в*

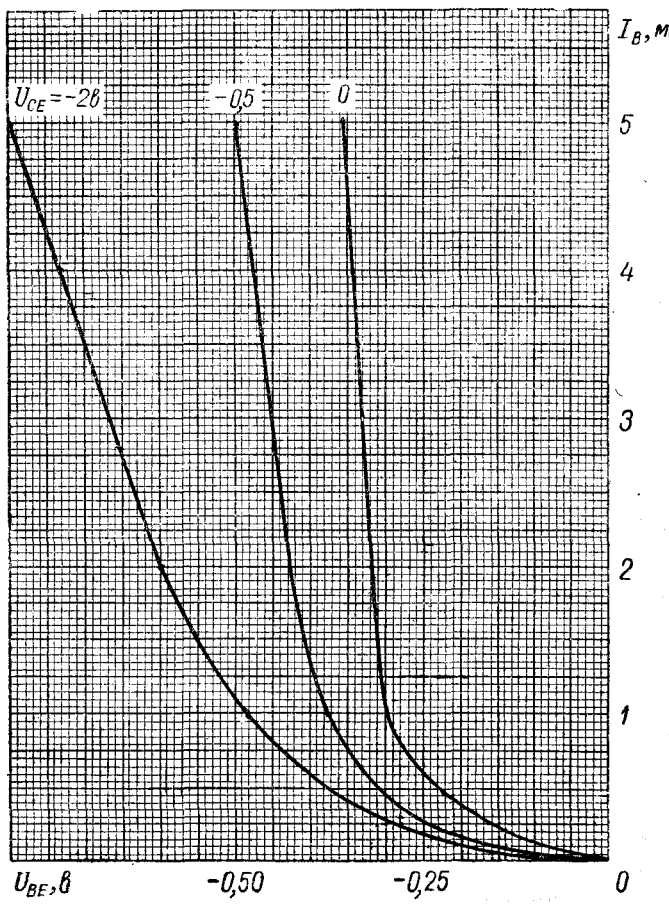
коллектор — база (импульсное) . . . . . минус 30 *в*

Примечание. *Остальные данные такие же, как у 1Т335А.*

ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

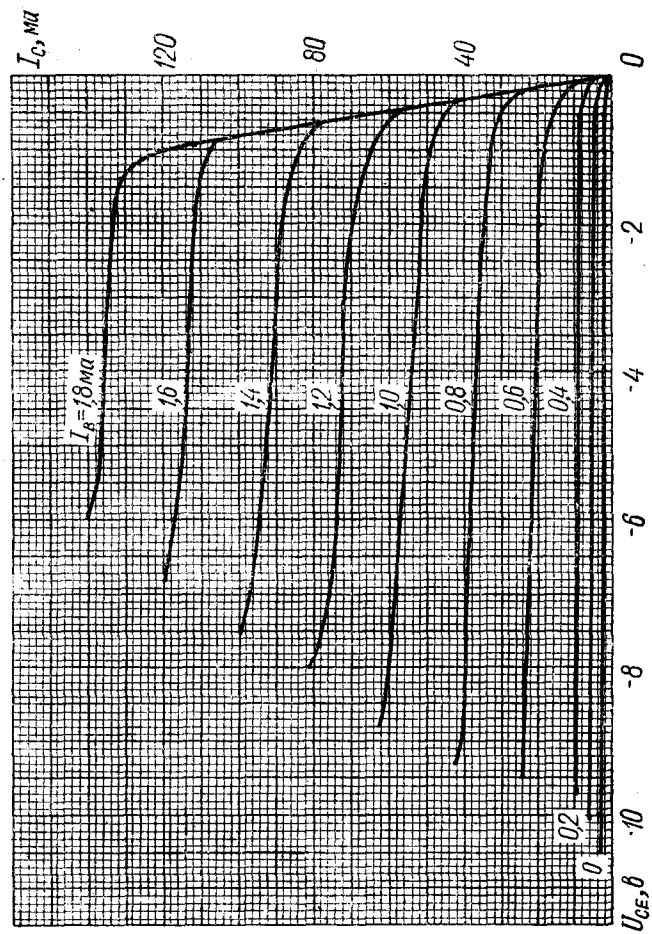
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)



ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

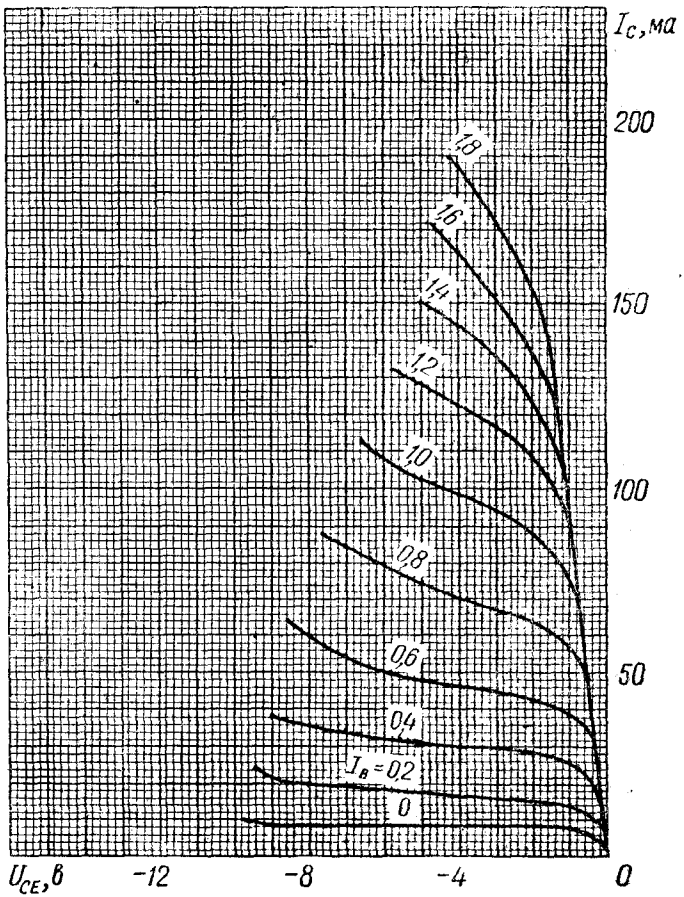
(в схеме с общим эмиттером)



ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335Б 1Т335Г

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

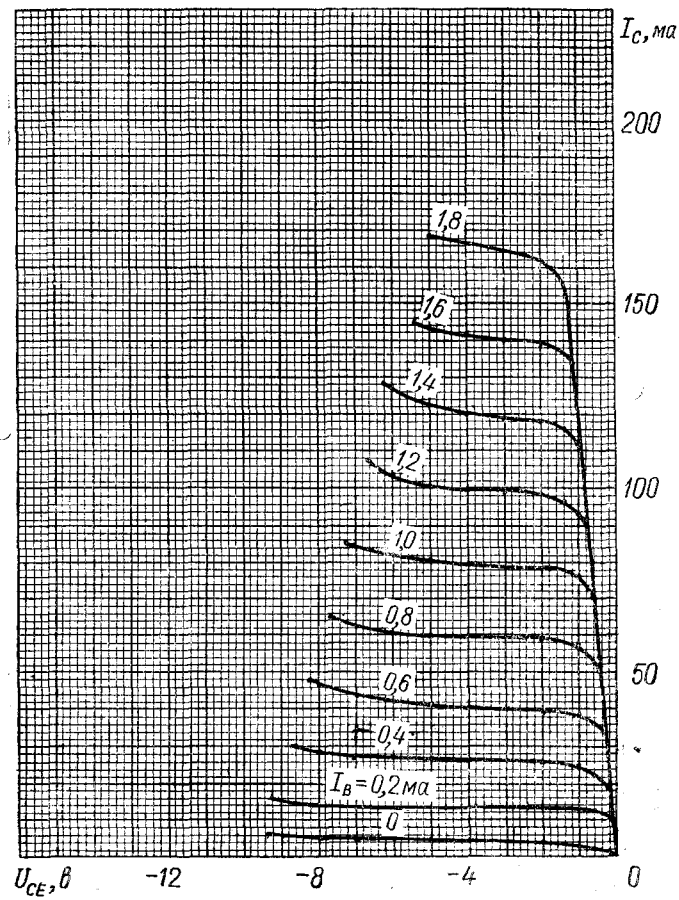
(в схеме с общим эмиттером)



1Т335Д	ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР p-n-p

ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(в схеме с общим эмиттером)

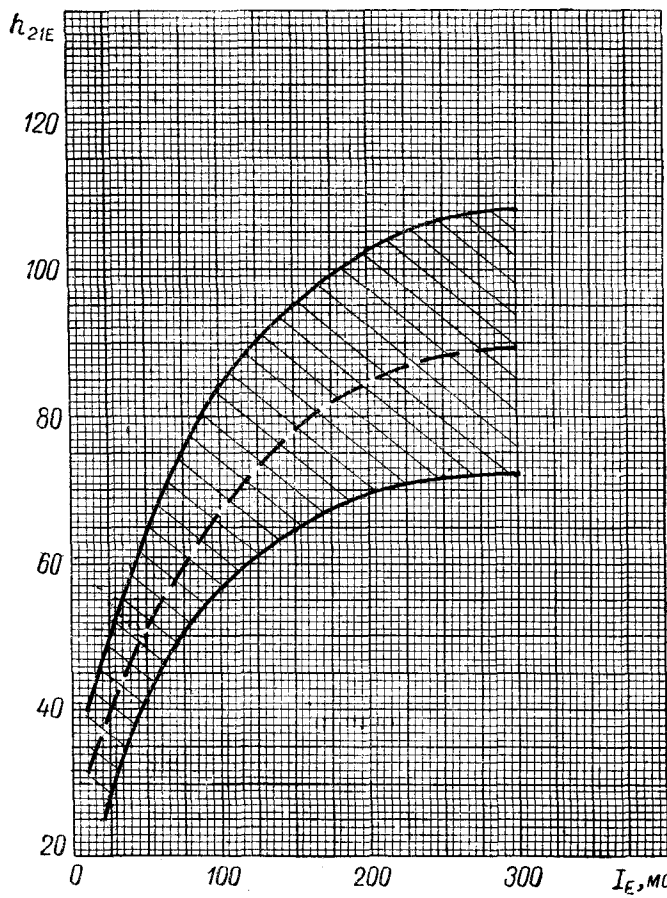


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335В

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

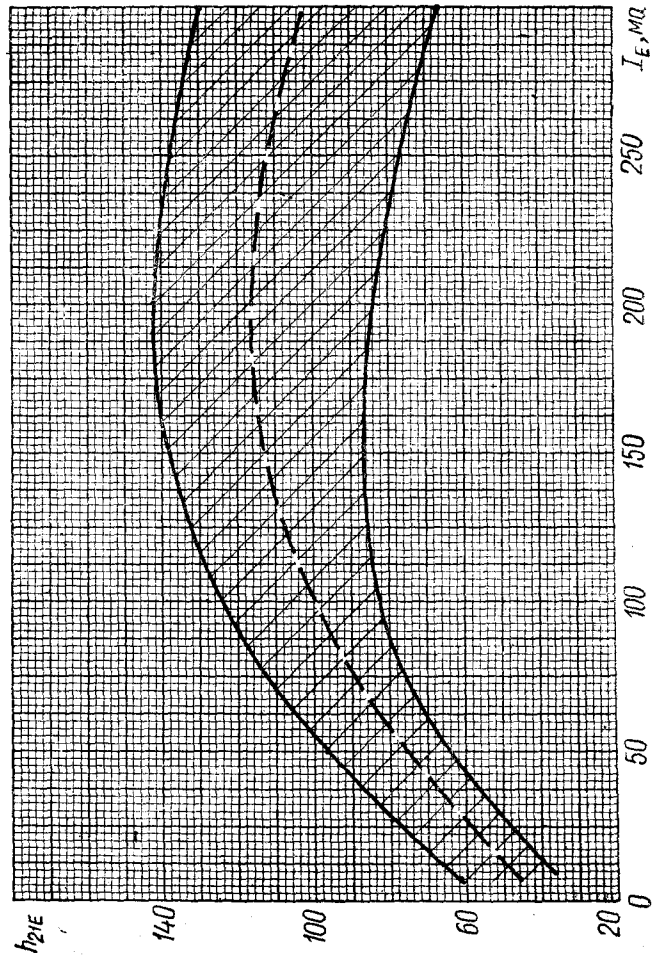
(границы 95% разброса)

При U_{CB}=—3 *в*



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

(границы 95% разброса)
При $U_{CB} = -3$ в

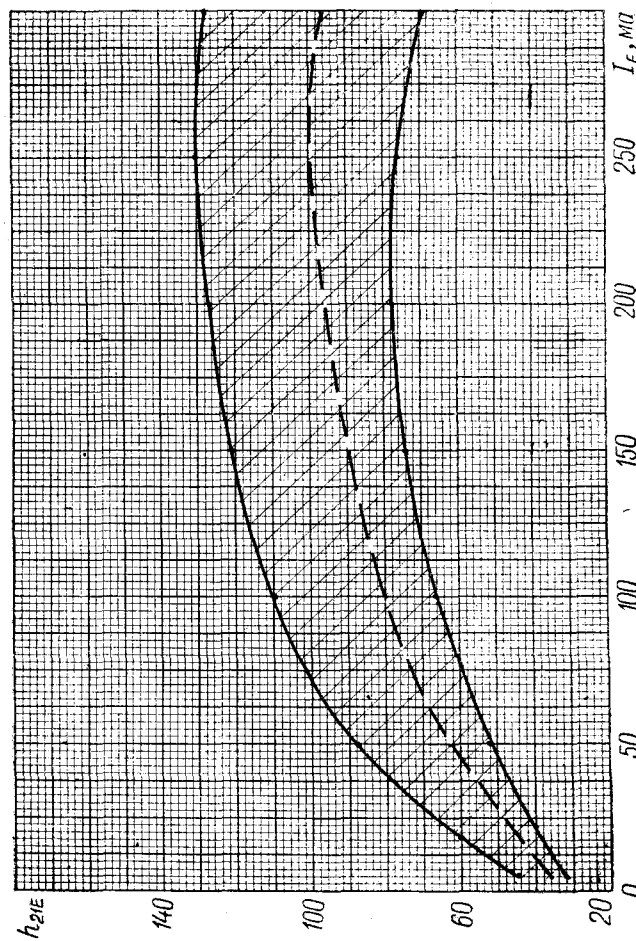


ГЕРМАНИЕВЫЙ ТРАНЗИСТОР p-n-p	1Т335Д

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

(границы 95% разброса)

При U_{CB}=—3 в

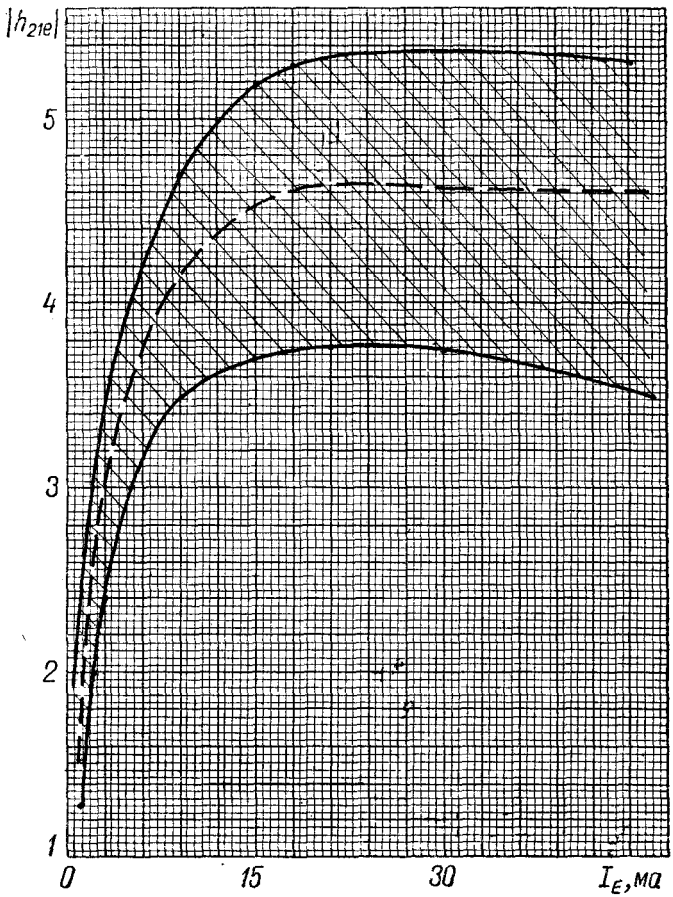


1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В	**ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ** **p-n-p**

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕДАЧИ ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА ЭМИТТЕРА

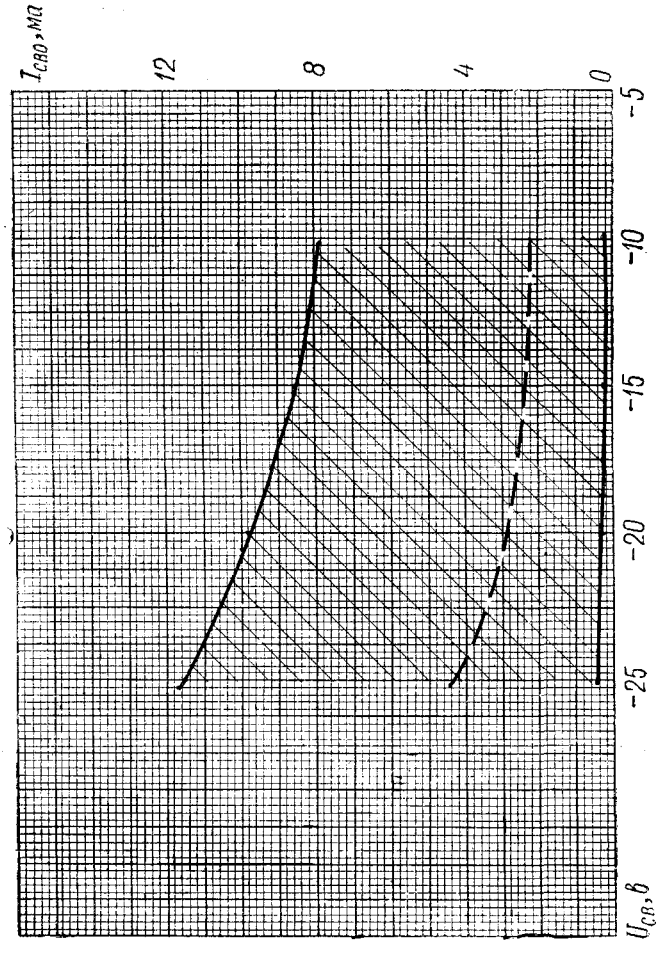
(границы 95% разброса)

При $U_{CB} = -5$ *в*

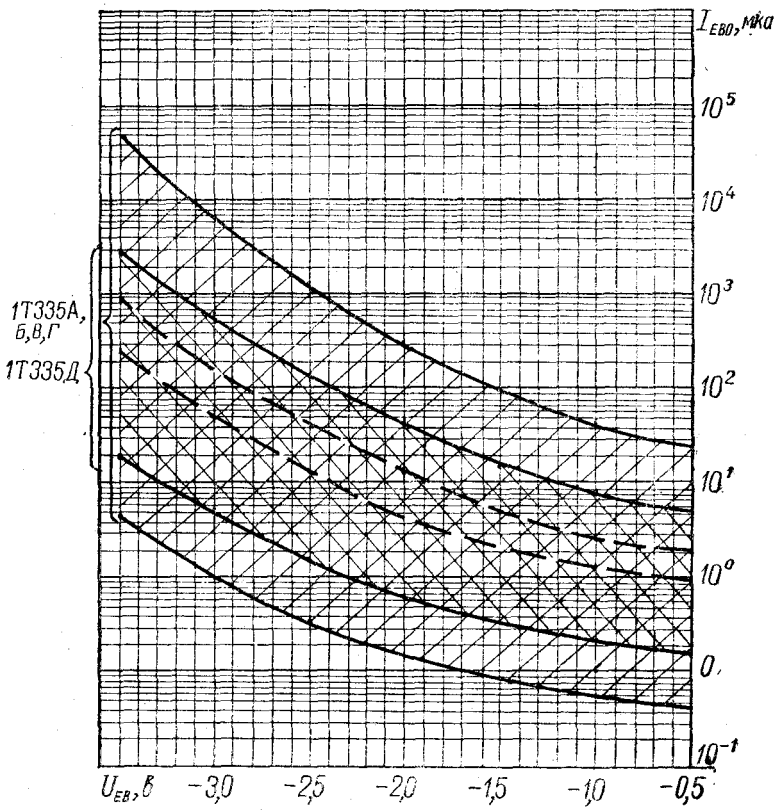


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА КОЛЛЕКТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОР — БАЗА



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ОБРАТНОГО ТОКА ЭМИТТЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЭМИТТЕР — БАЗА

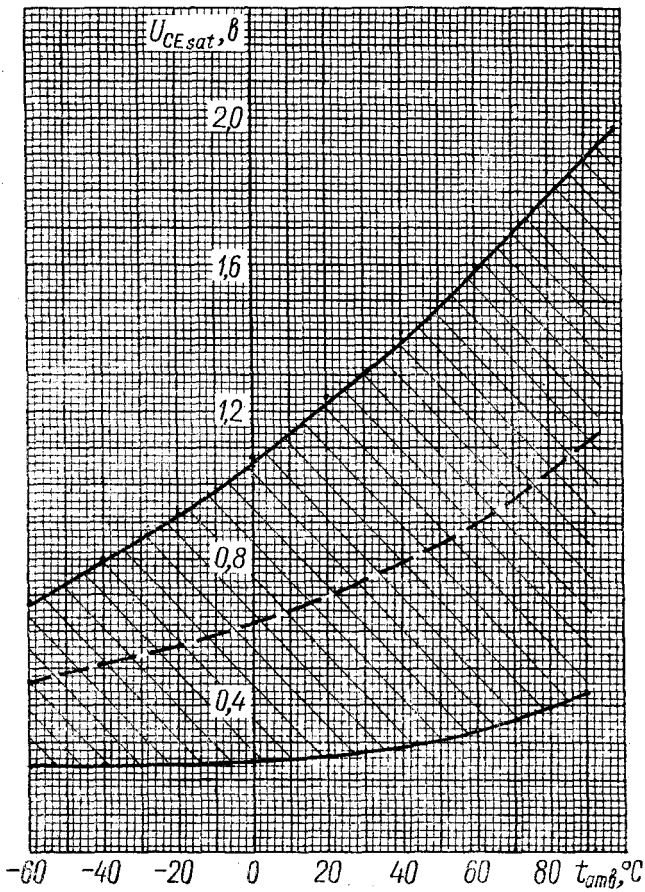


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

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

(границы 95% разброса)

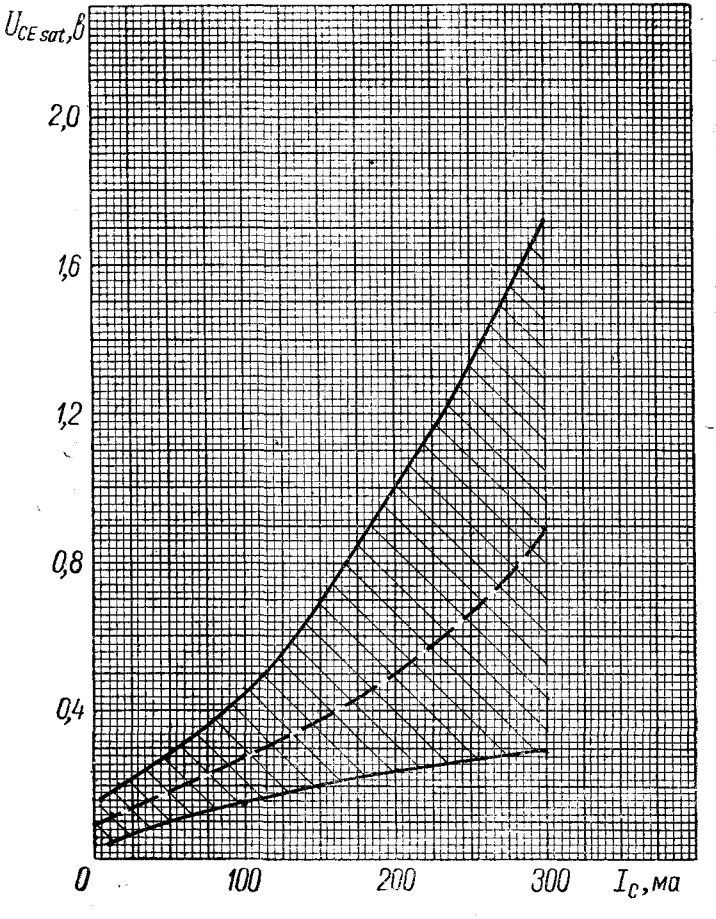
При I_C =250 *ма* и I_B =25 *ма*



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ КОЛЛЕКТОР—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

При $\frac{I_C}{I_B} = 10$

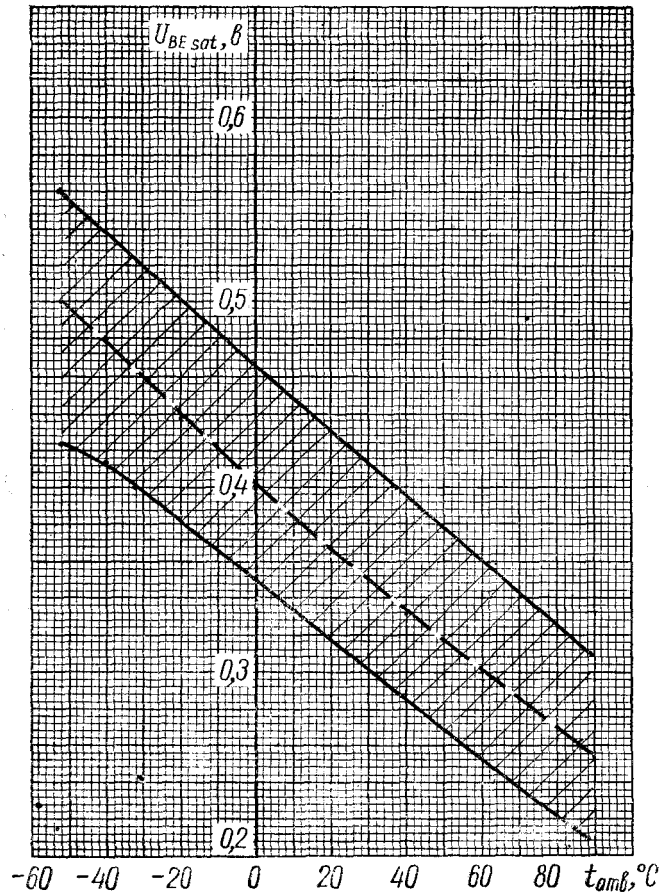


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

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

(границы 95% разброса)

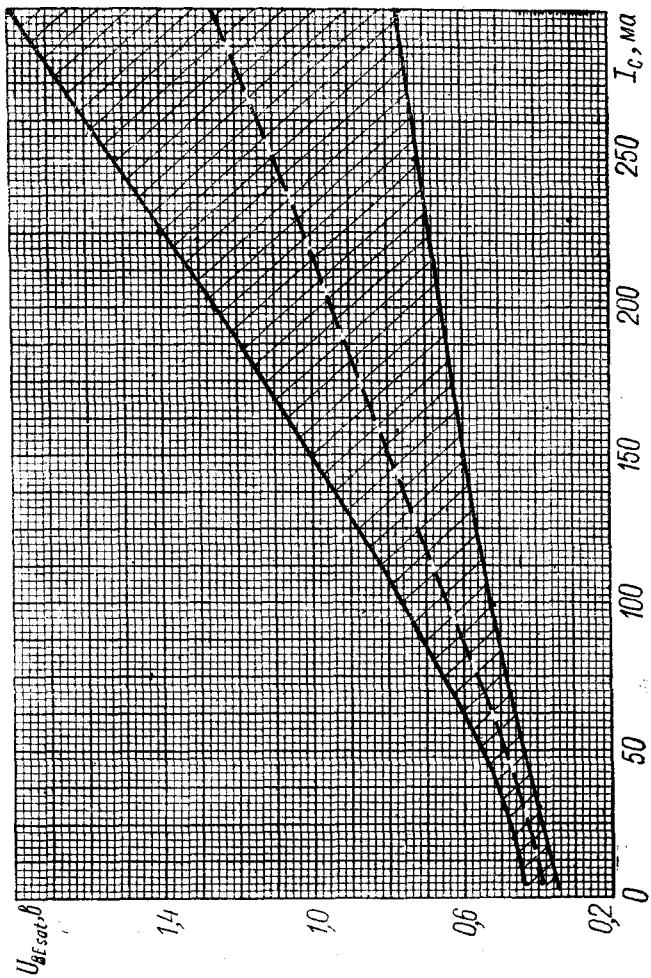
При $I_C = 10$ *ма* и $I_B = 1$ *ма*



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСЫЩЕНИЯ БАЗА—ЭМИТТЕР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКА КОЛЛЕКТОРА

(границы 95% разброса)

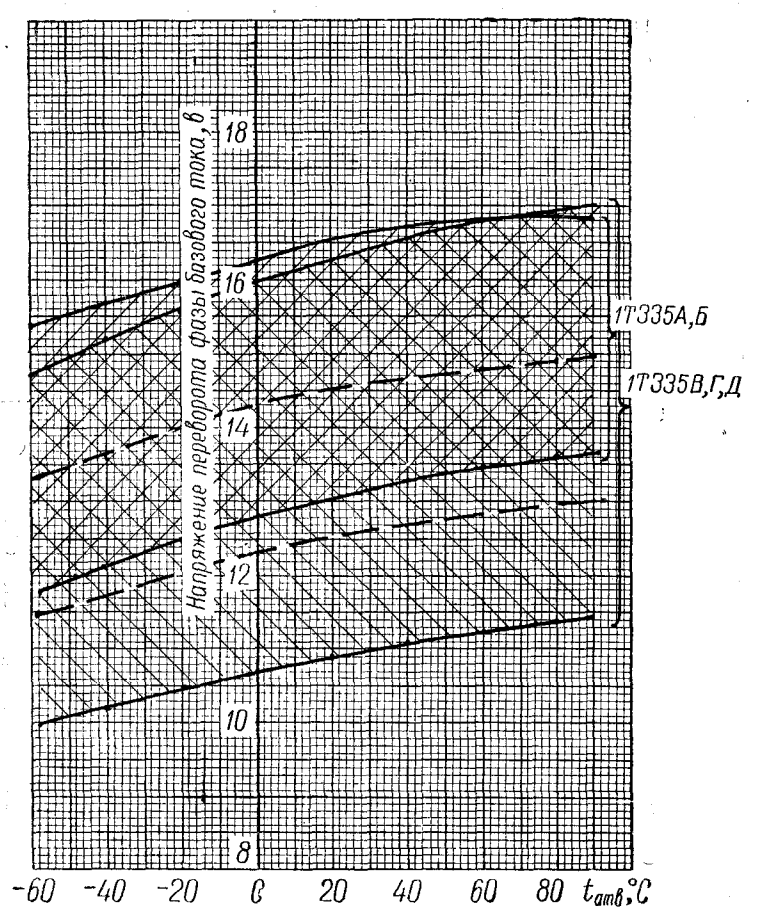
При $\frac{I_C}{I_B} = 10$



ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕВОРОТА ФАЗЫ БАЗОВОГО ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

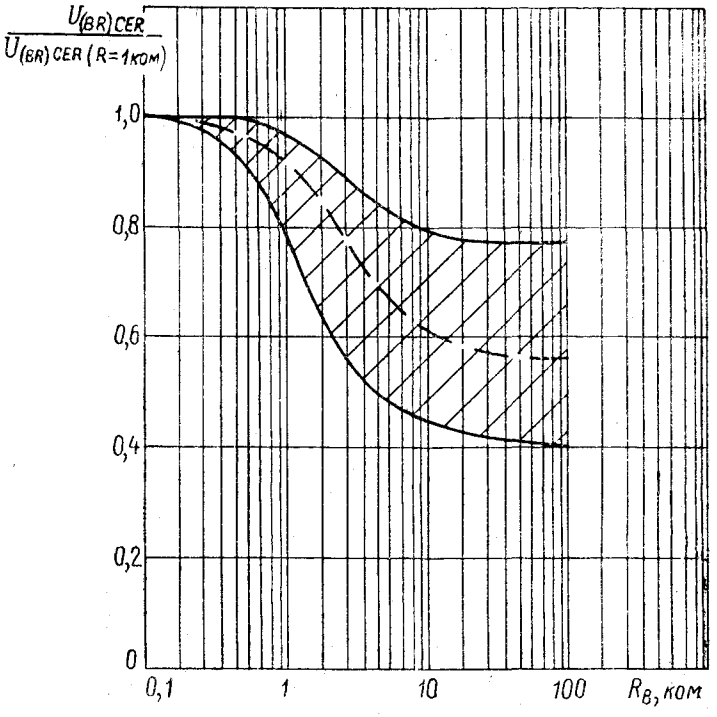
(границы 95% разброса)

При $I_E = 10$ *ма*



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

(границы 95% разброса)

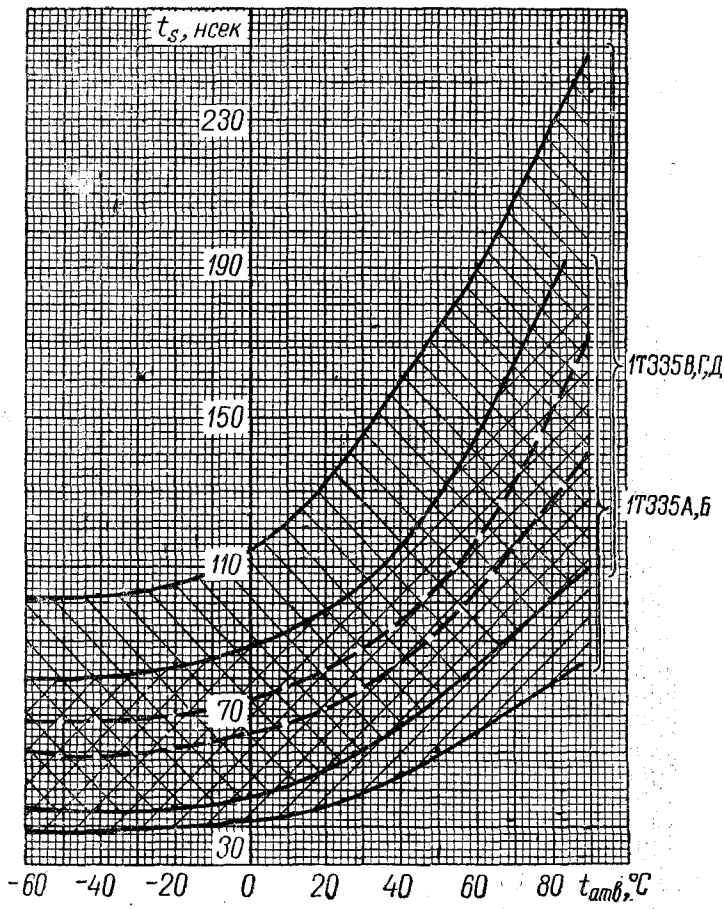


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $I_C = 10$ *ма*, $I_{B_1} = 1$ *ма*, $I_{B_2} = 2$ *ма*

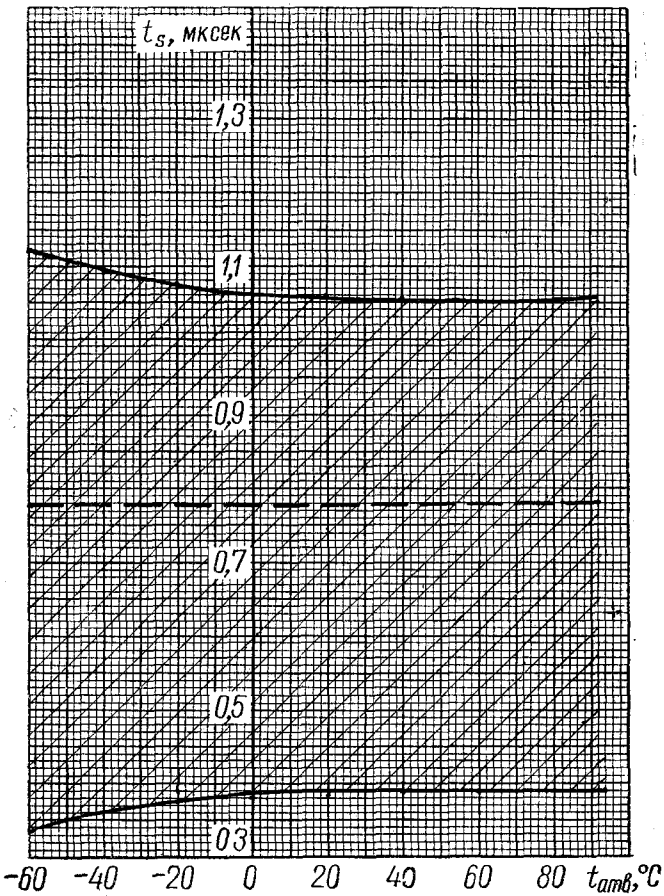


1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В	**ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ** **p-n-p**

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $I_C = 200$ *ма*, $I_{B_1} = 20$ *ма* и $I_{B_2} = 40$ *ма*

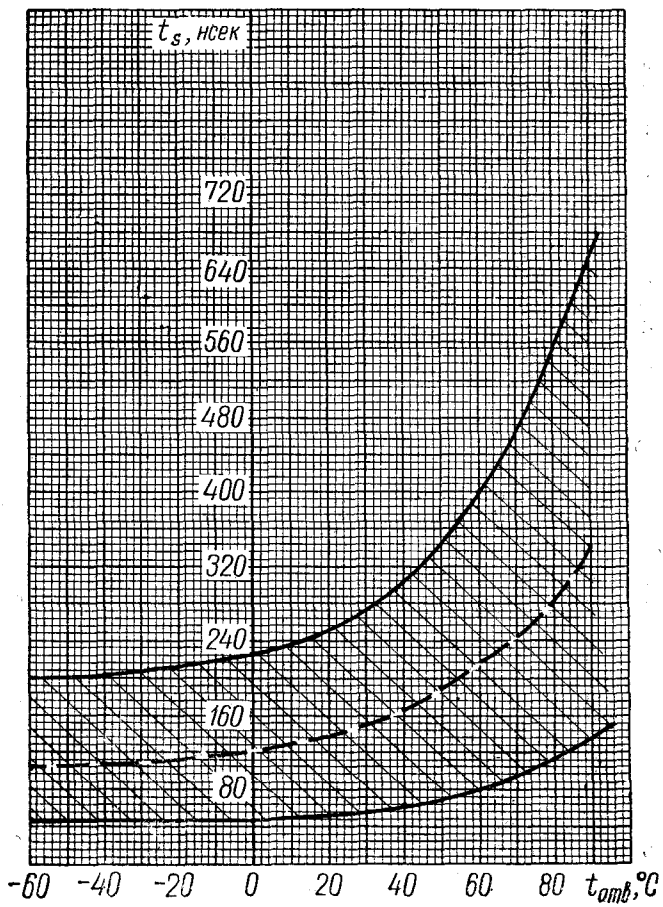


ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ p-n-p	1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОТСУТСТВИИ РАССАСЫВАЮЩЕГО ТОКА

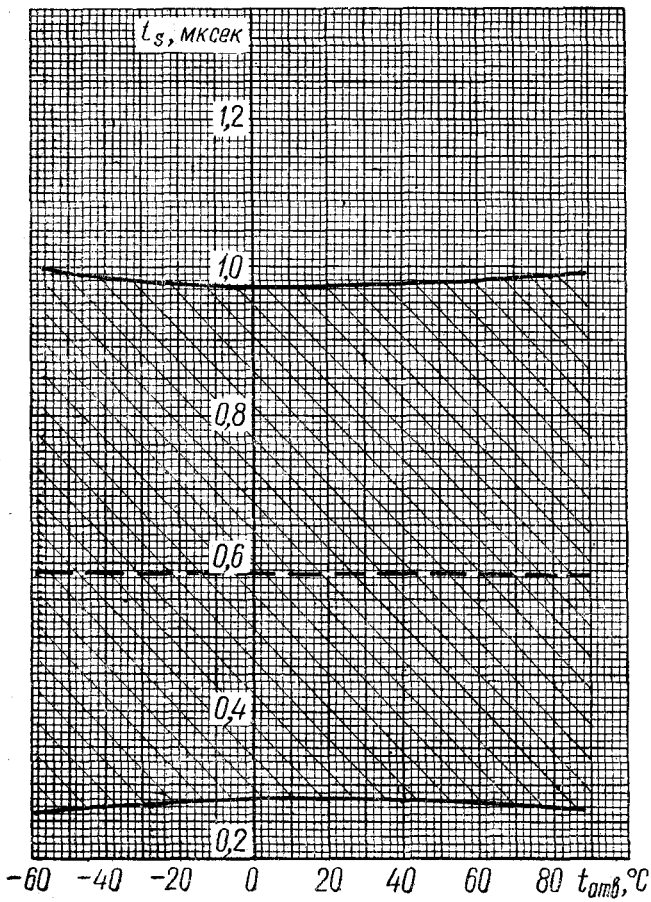
(границы 95% разброса)

При $I_C = 10$ *ма* и $I_B = 1$ *ма*



1Т335А 1Т335Г 1Т335Б 1Т335Д 1Т335В	**ГЕРМАНИЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ** **p-n-p**

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕНИ РАССАСЫВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОТСУТСТВИИ РАССАСЫВАЮЩЕГО ТОКА

(границы 95% разброса)

При I_C =200 *ма* и I_B =20 *ма*