

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n с p-каналом

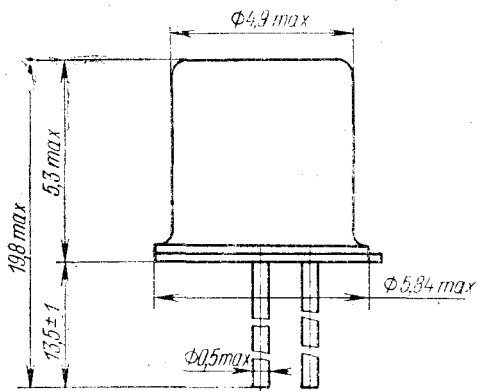
2П103А
2П103АР

По техническим условиям ТФ3.365.000 ТУ
 и дополнению № 1 к ТФ3.365.000 ТУ на 2П103АР

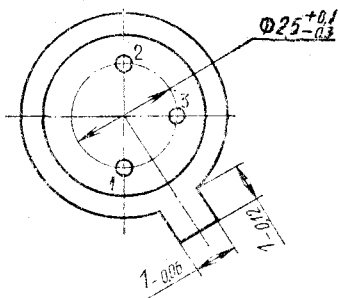
Основное назначение — работа в аппаратуре специального назначения.
 Оформление — в металлостеклянном корпусе.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

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



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



Примечание. Транзисторы поставляются с подбором пар — 2П103АР из готовых одиночных транзисторов 2П103А.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ*

Начальный ток стока □	0,55—1,2 мА
Ток утечки затвора○:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	не более 10 нА
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	не более 2 мкА
Крутизна характеристики □:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	0,7—2,1 мА/В
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	0,42—2,1 мА/В
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	0,7—3,3 мА/В
Напряжение отсечки □	0,5—2,2 В
Пробивное напряжение затвор—короткозамкнутые сток и исток△	не менее 20 В
Входная емкость □	не более 17 пФ
Проходная емкость □	не более 8 пФ
Коэффициент шума▽	не более 3 дБ
Выходная проводимость (активная составляющая) □	10—40 мкСм
Долговечность ◊	не менее 80 000 ч

* Допустимый разброс параметров в паре:
по относительной разности начального тока стока не более 10% — 1 группа и не более 20% — 2 группа точности подбора;
по относительной разности крутизны характеристики не более 10% — 1 группа и не более 20% — 2 группа точности подбора;
по относительной разности напряжения отсечки не более 10% — 1 и 2 группы точности подбора.

□ При $U_{СИ} = -10 \text{ В}$ и $U_{ЗИ} = 0$.

○ При $U_{ЗИ} = 5 \text{ В}$ и $U_{СИ} = 0$.

□ При $U_{СИ} = -10 \text{ В}$ и $I_c = 10 \text{ мкА}$.

△ При $I_z = 10 \text{ мкА}$.

▽ При $U_{СИ} = -5 \text{ В}$ и $U_{ЗИ} = 0$.

◊ 100 000 ч при $U_{СИ} = -5 \text{ В}$, наибольшей рассеиваемой мощности 60 мВт и нормальных климатических условиях.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ*

Наибольшее напряжение затвор—сток	15 В
Наибольшее напряжение сток—исток, затвор—исток	10 В
Наибольшее отрицательное напряжение затвор—исток	0,5 В
Наибольшая рассеиваемая мощность:	
при $t_{окр} = -60 \div 25 \pm 5^\circ \text{C}$	120 мВт
» $t_{окр} = 25 \div 85 \pm 5^\circ \text{C}$	60 мВт
Наибольшее тепловое сопротивление	1°С/мВт

* При $t_{окр} = -60 \div 85^\circ \text{C}$.

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ*p-n с p-каналом***2П103А, 2П103АР
2П103Б, 2П103БР
2П103В, 2П103ВР****УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОТИВ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Температура окружающей среды:	
наибольшая	плюс 85° С
наименьшая	минус 60° С
Давление окружающей среды:	
наибольшее	3 ат
наименьшее	10 ⁻⁶ мм рт. ст.
Наибольшее ускорение:	
при вибрации*	40 g
линейное	500 g
при многократных ударах	150 g
при одиночных ударах	1000 g

* В диапазоне частот 1—5000 Гц.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допускается пайка и изгиб выводов на расстоянии не менее 3 мм от корпуса.

При эксплуатации в условиях механических воздействий, транзисторы необходимо крепить за корпус, учитывая, что затвор электрически соединен с корпусом.

Гарантийный срок хранения	25 лет
-------------------------------------	--------

2П103Б, 2П103БР

Начальный ток стока	1,0—2,1 мА
Крутизна характеристики:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{С}$	0,8—2,6 мА/В
» $t_{окр} = 85 \pm 2^\circ \text{С}$	0,48—2,6 мА/В
» $t_{окр} = -60 \pm 2^\circ \text{С}$	0,8—4,15 мА/В
Напряжение отсечки	0,8—3,0 В
Выходная проводимость (активная составляющая)	15—50 мкСм

Примечание. Остальные данные такие же, как у 2П103А, 2П103АР.

2П103В, 2П103ВР

Начальный ток стока	1,7—3,8 мА
Крутизна характеристики:	
при $t_{окр} = 25 \pm 10^\circ \text{С}$	1,4—3,5 мА/В

2П103В, 2П103ВР
2П103Г, 2П103ГР
2П103Д, 2П103ДР

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n с p-каналом

» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	0,84—3,5 мА/В
» $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	1,4—5,6 мА/В
Напряжение отсечки	1,4—4,0 В
Выходная проводимость (активная составляющая)	20—80 мкСм

Примечание. Остальные данные такие же, как у 2П103А, 2П103АР.

2П103Г, 2П103ГР

Начальный ток стока	3,6—6,6 мА
Крутизна характеристики:	
при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	1,8—3,8 мА/В
» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	1,0—3,8 мА/В
» $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	1,8—6,1 мА/В
Напряжение отсечки	2—6 В
Выходная проводимость (активная составляющая)	40—130 мкСм

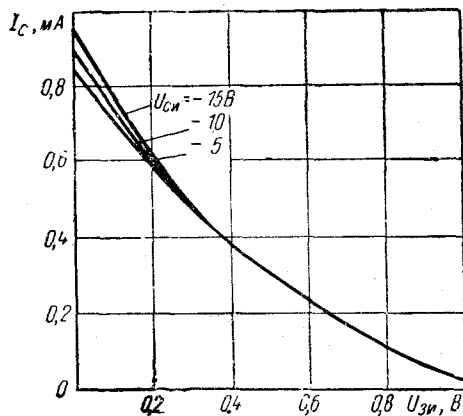
Примечание. Остальные данные такие же, как у 2П103А, 2П103АР.

2П103Д, 2П103ДР

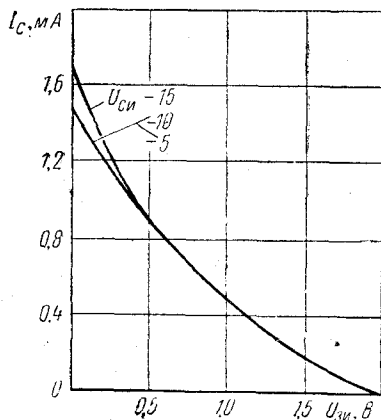
Начальный ток стока	5,4—12 мА
Крутизна характеристики:	
при $t_{\text{окр}} = 25 \pm 10^\circ \text{C}$	2—4,4 мА/В
» $t_{\text{окр}} = 85 \pm 2^\circ \text{C}$	1,1—4,4 мА/В
» $t_{\text{окр}} = -60 \pm 2^\circ \text{C}$	2—7 мА/В
Напряжение отсечки	2,8—7 В
Выходная проводимость (активная составляющая)	70—160 мкСм

Примечание. Остальные данные такие же, как у 2П103А, 2П103АР.

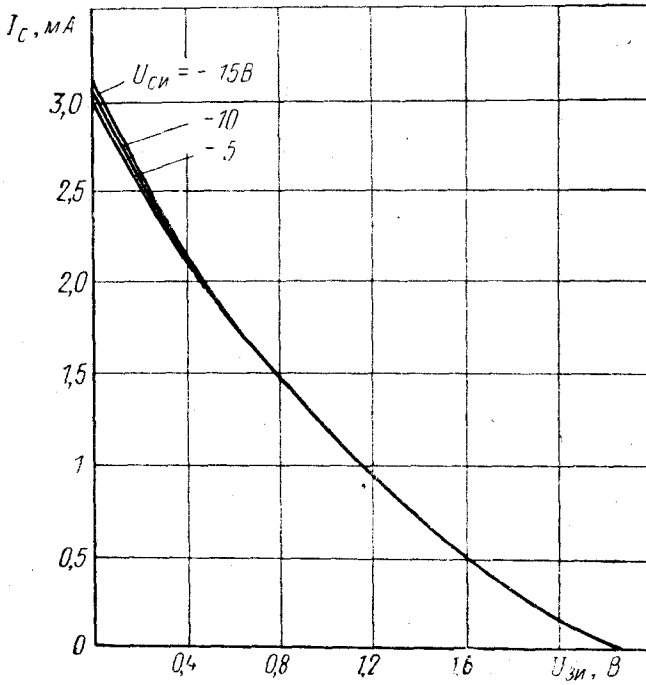
УСРЕДНЕННЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2П103А, АР



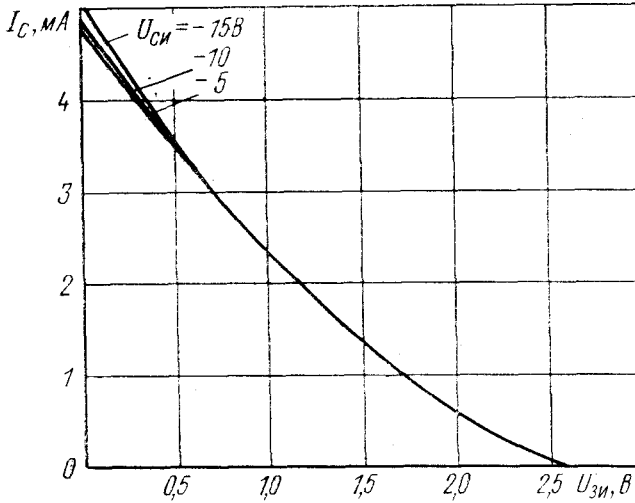
2П103Б, БР



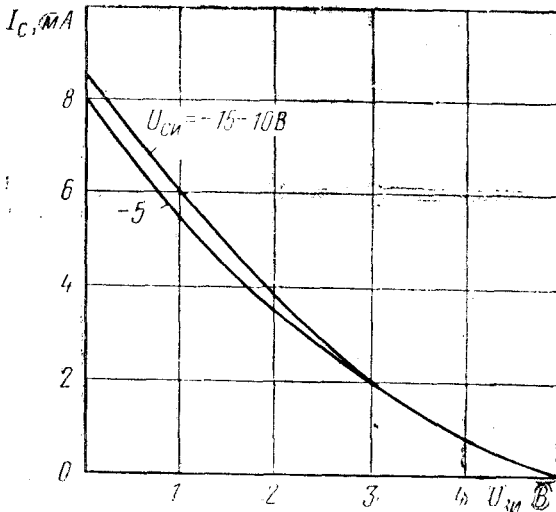
УСРЕДНЕННЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



УСРЕДНЕННЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2П103Г, ГР



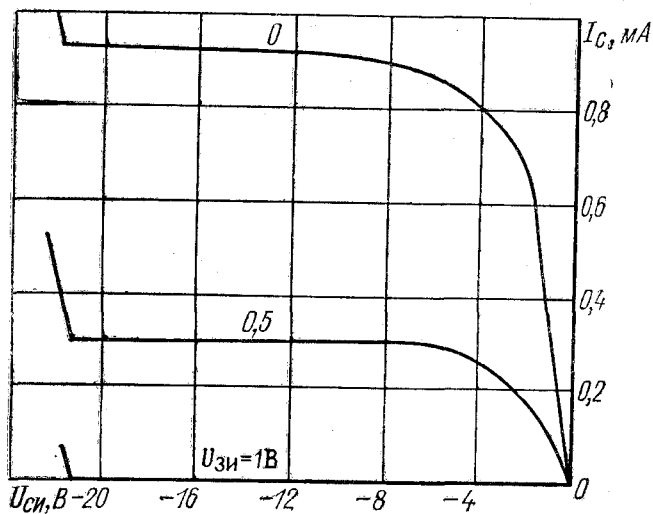
2П103Д, ДР



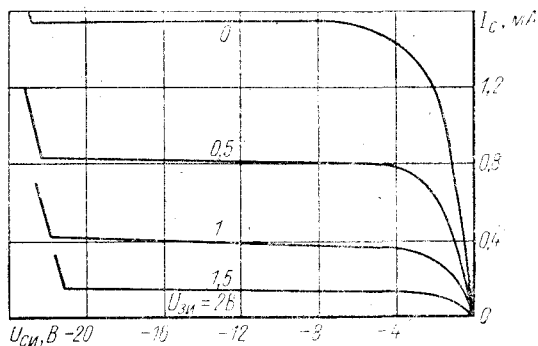
2П103А, АР
2П103Б, БР

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n с p-каналом

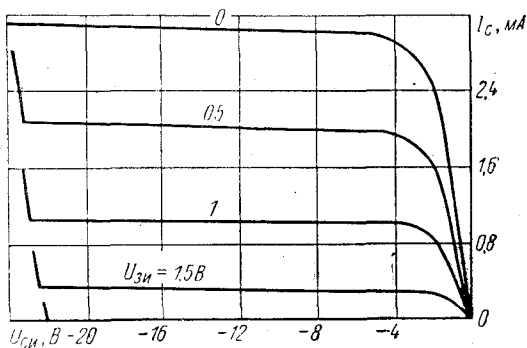
УСРЕДНЕННЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2П103А, АР



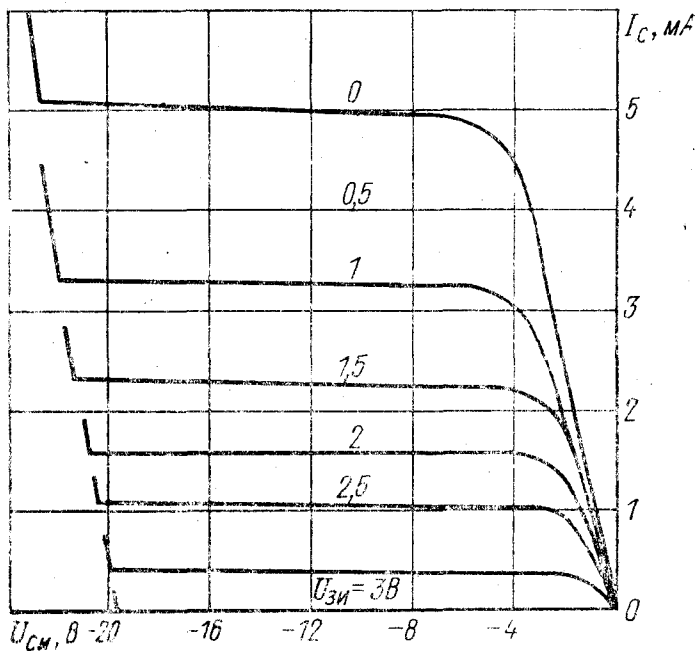
2П103Б, БР



УСРЕДНЕННЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2П103В, ВР



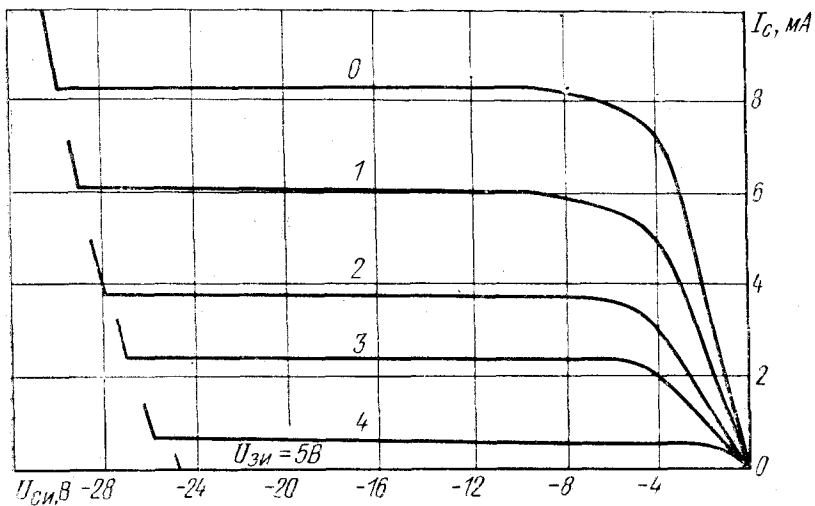
2П103Г, ГР



2П103Д, ДР

КРЕМНИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР
р-п с р-каналом

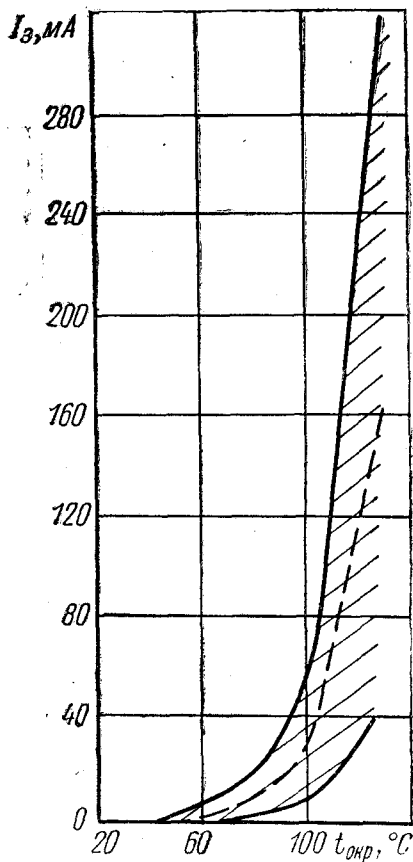
УСРЕДНЕННЫЕ ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА УТЕЧКИ ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

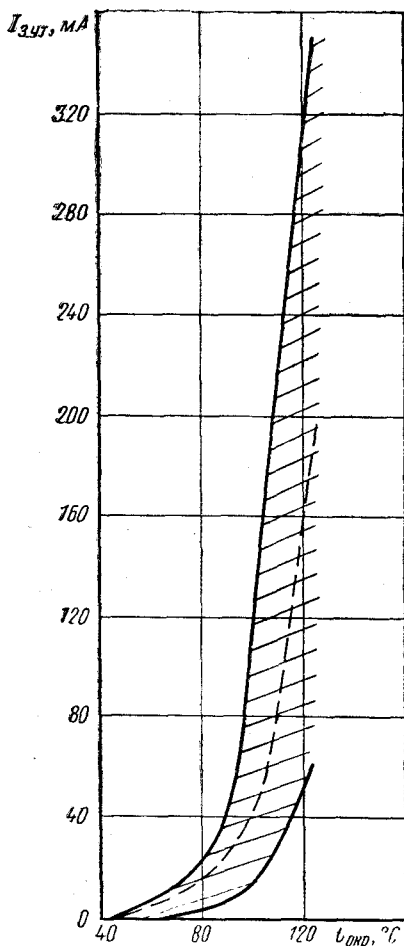
При $U_{зи} = 5$ В и $U_{си} = 0$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА УТЕЧКИ ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

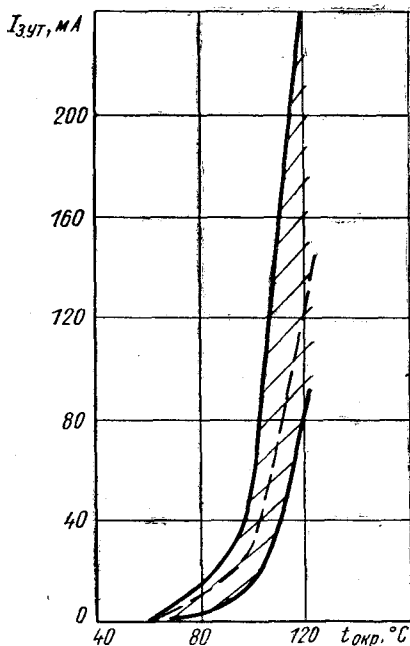
При $U_{зи} = 5$ В и $U_{си} = 0$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА УТЕЧКИ ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{зи} = 5$ В и $U_{си} = 0$



2П103Г, ГР
2П103Д, ДР

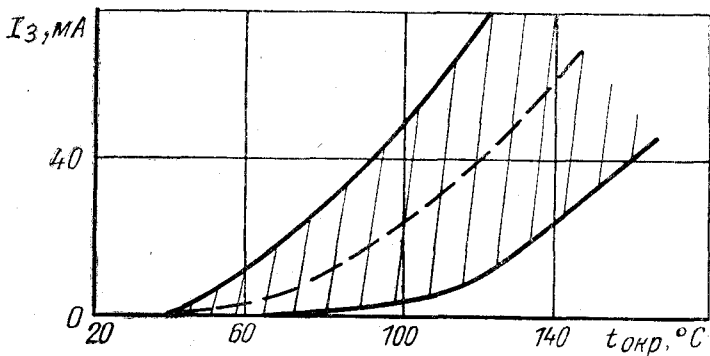
КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п с р-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА УТЕЧКИ ЗАТВОРА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

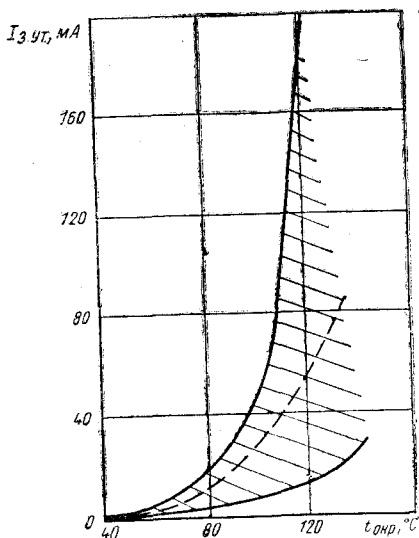
(границы 95% разброса)

При $U_{зи} = 5$ В и $U_{си} = 0$

2П103Г, ГР

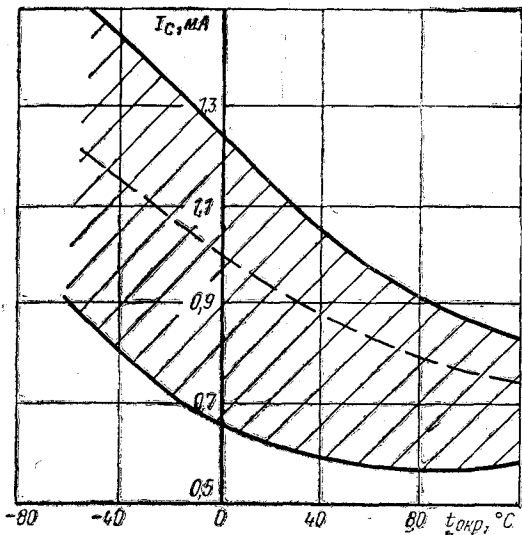


2П103Д, ДР



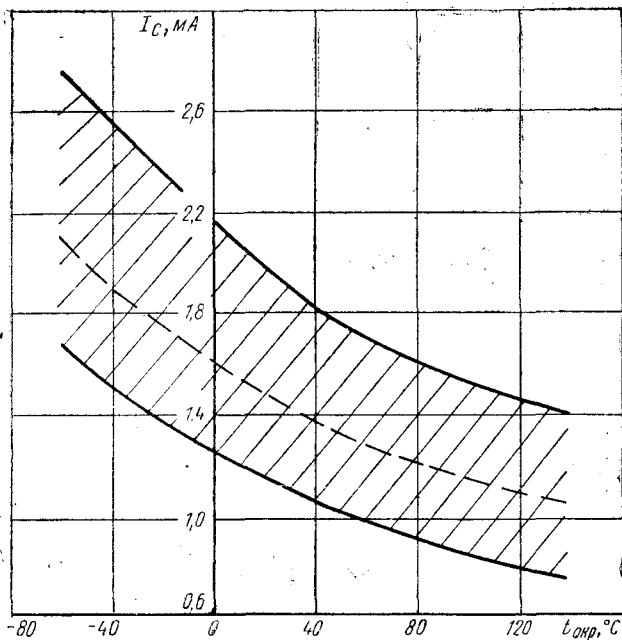
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$



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

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$

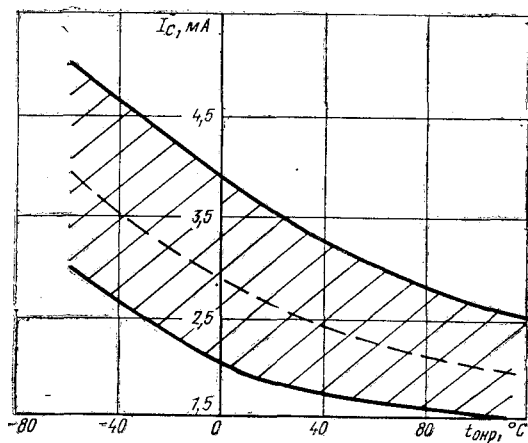


ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

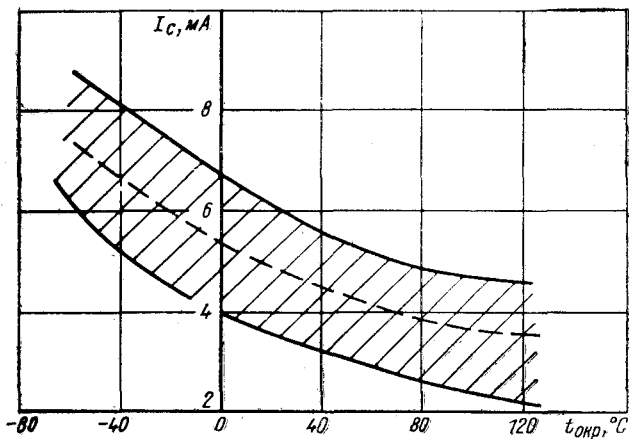
(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$

2П103В, ВР



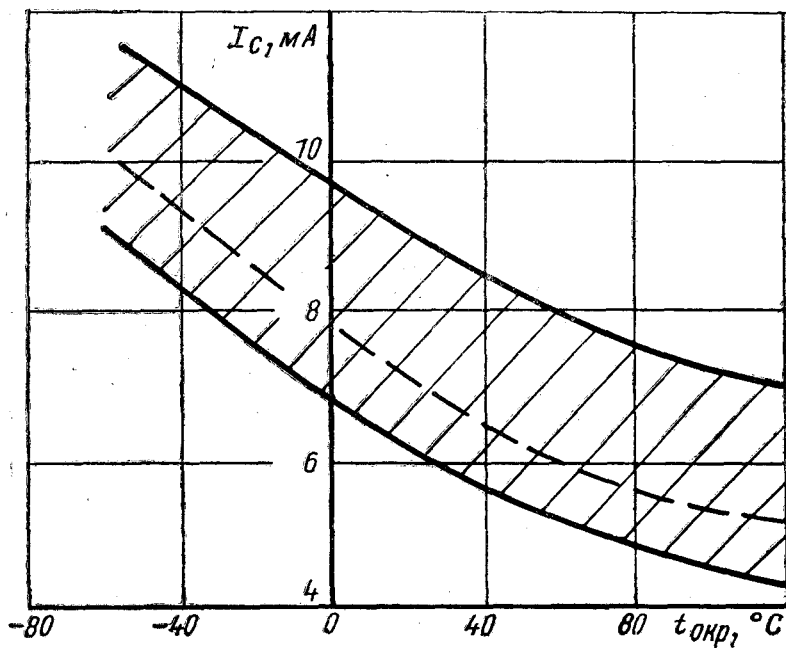
2П103Г, ГР



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА СТОКА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

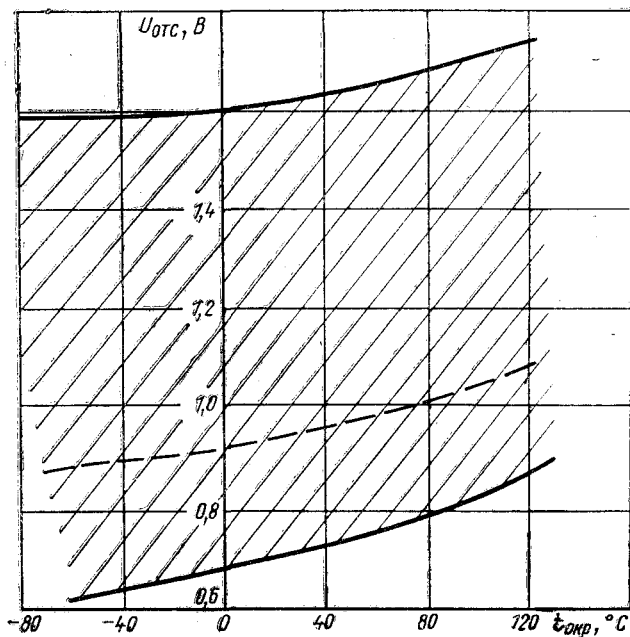
При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

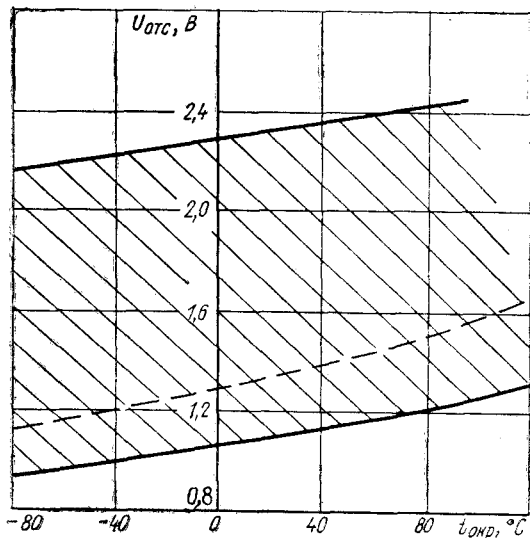
При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

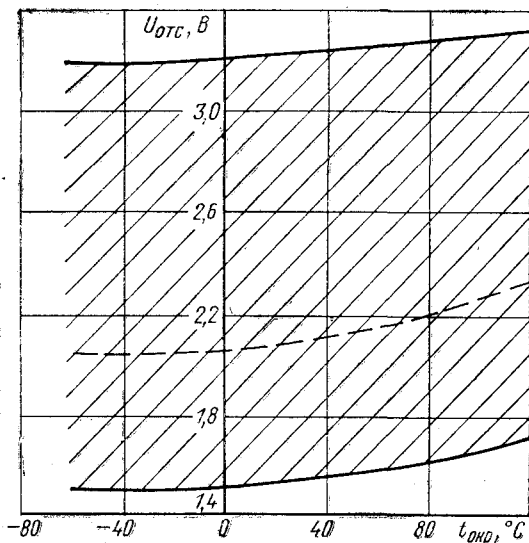
При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$



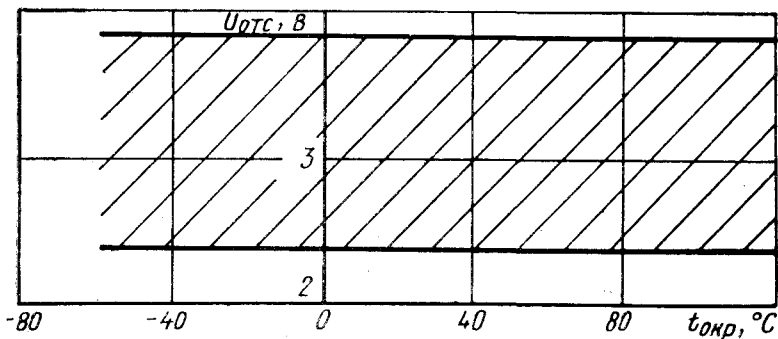
ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$

2П103В, ВР



2П103Г, ГР



2П103Д, АР
2П103А, АР

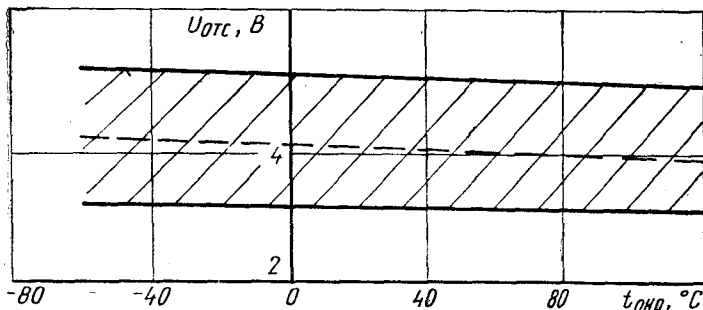
КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
p-n с p-каналом

ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТСЕЧКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$

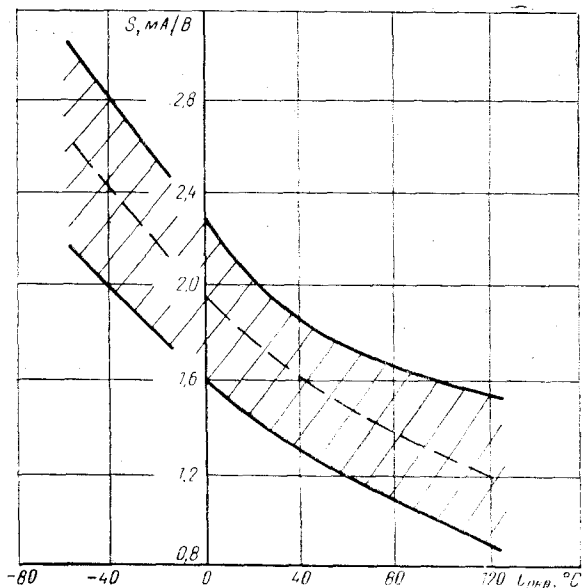
2П103Д, ДР



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

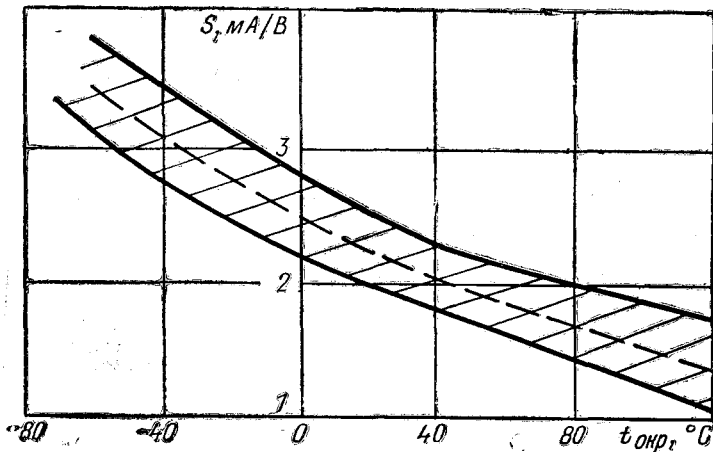
(границы 95% разброса)

2П103А, АР

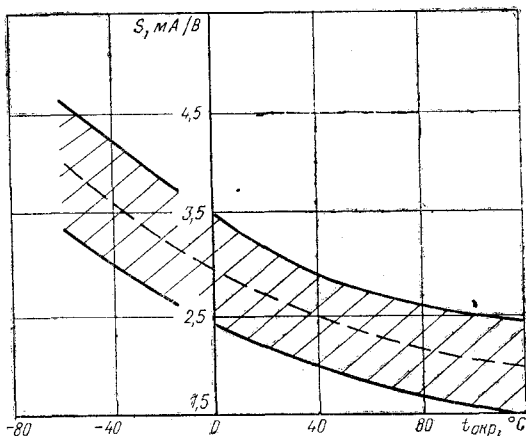


ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КРУТИЗНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(границы 95% разброса)

2П103Б, БР



2П103В, ВР

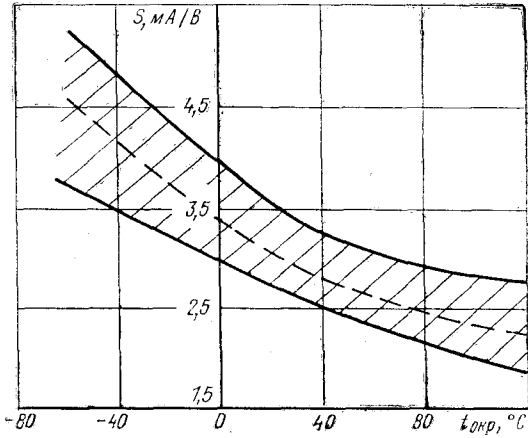


2П103Г, ГР
2П103Д, ДР

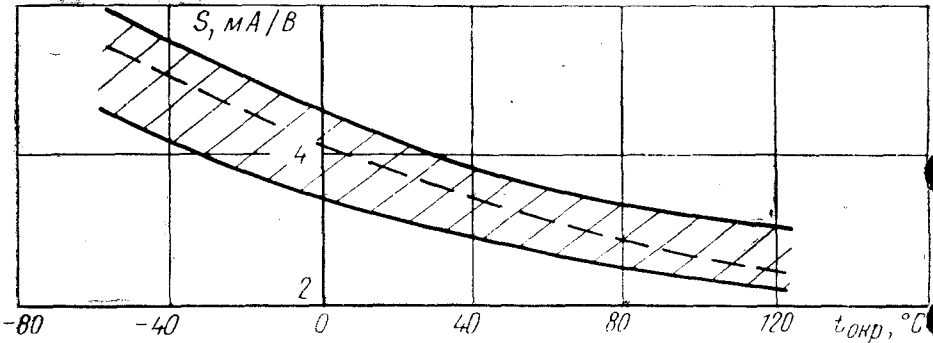
КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
р-п с р-КАНАЛОМ

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

2П103Г, ГР

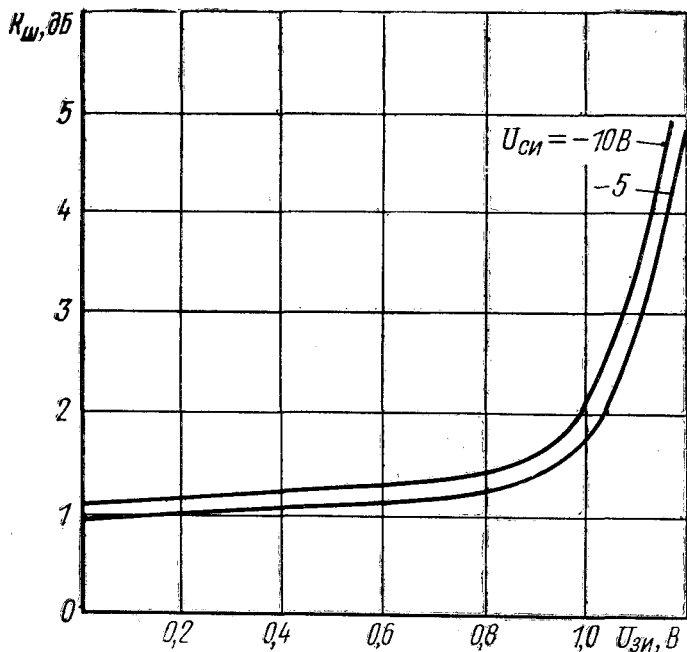


2П103Д, ДР



ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА НА ЧАСТОТЕ 1 кГц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР—ИСТОК

При $R_r = 1$ МОм



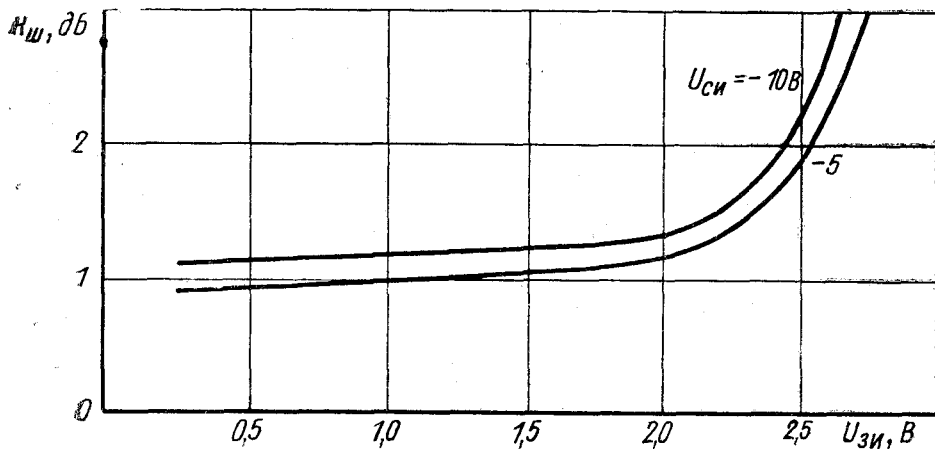
2П103Б, БР
2П103В, ВР

КРЕМНИЕВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ
 $p-n$ с p -КАНАЛОМ

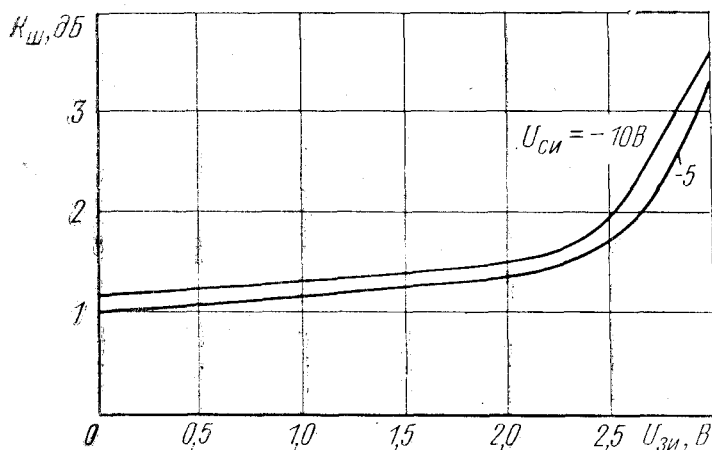
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА НА ЧАСТОТЕ 1 кГц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР—ИСТОК

При $R_r = 1$ МОм

2П103Б, БР



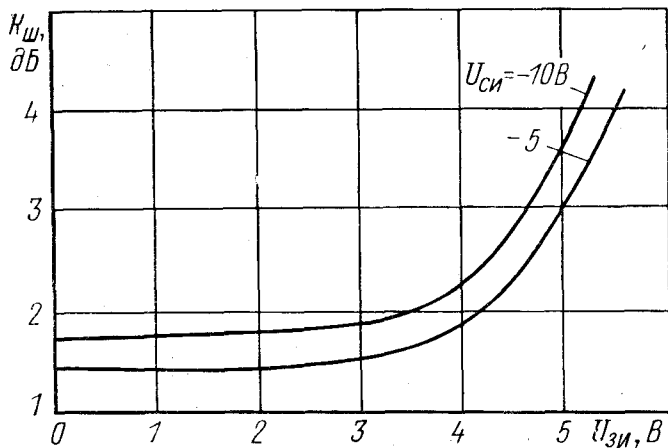
2П103В, ВР



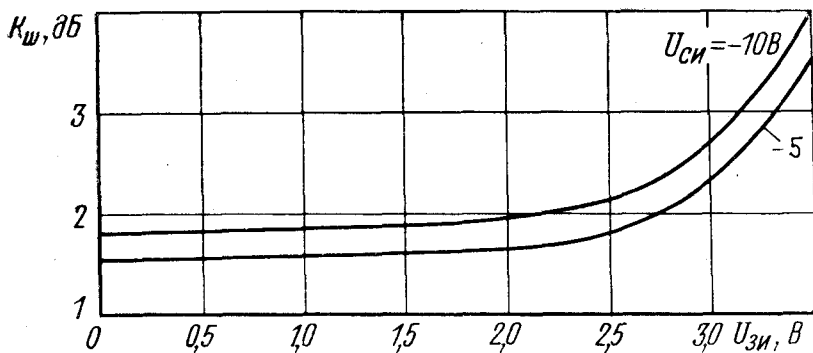
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА НА ЧАСТОТЕ 1 КГц
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОР-ИСТОК

При $R_r = 1 \text{ МОм}$

2П103Г, ГР



2П103Д, ДР



ОБЛАСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШУМА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(границы 95% разброса)

При $U_{СИ} = -10$ В и $U_{ЗИ} = 0$

