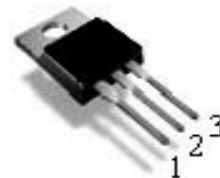


КП7173А

Полевой транзистор с изолированным затвором, обогащением n-канала и встроенным двухсторонним стабилитроном

Назначение

Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой транзистор с изолированным затвором, обогащением n-канала, встроенным в цепь „затвор-исток” двухсторонним стабилитроном, предназначенный для использования в источниках питания телевизионных приемников, драйверах высокого напряжения, быстродействующих преобразователях напряжения, высоковольтных аналоговых схемах, телекоммуникационных системах и другой радиоэлектронной аппаратуре.



Особенности

- Зарубежный прототип – STP4NK60Z
- Диапазон рабочих температур от - 45 до +125 °С

Номер технических условий

- АДКБ.432140.330 ТУ

Корпусное исполнение

- пластмассовый корпус КТ-28-2 (ТО-220АВ)

Вывод	Назначение
1	Затвор
2	Сток
3	Исток

Таблица 2. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Обозначение	Норма
Максимально допустимое напряжение сток-исток,	$U_{СИ. max}$	600
Максимально допустимое напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ max}$	± 30
Максимально допустимый постоянный ток стока (Ткор от минус 45 до 25 °С), А	$I_{C max}$	4,0
Максимально допустимый постоянный ток стока (Ткор = 100 °С), А	$I_{C max}$	2,5
Максимально допустимый импульсный ток стока ($t_i \leq 300$ мкс), А	$I_{C(i) max}$	16
Максимально допустимый постоянный прямой ток диода (Ткор = 25 °С), А	$I_{пр. max}$	4,0
Максимально допустимый импульсный прямой ток диода, А	$I_{пр, и max}$	16
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность при температуре корпуса от минус 45 до 25 °С, Вт	P_{max}	70
Максимально допустимая температура перехода, °С	$T_{пер. max}$	150
Тепловое сопротивление переход - корпус, °С/Вт	$R_{\theta пер-кор}$	1,78

Таблица 3. Основные электрические параметры

Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма		Температура среды, (корпуса), °С
		не менее	не более	
Остаточный ток стока ($U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = 600 \text{ В}$), мкА ($U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = 600 \text{ В}$), мкА ($U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = 500 \text{ В}$), мкА	$I_{C \text{ ост}}$	-	10	25
		-	100	125
		-	10	(-45)
Ток утечки затвора ($U_{ЗИ} = \pm 20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$), мкА	$I_{з \text{ ут}}$	-	± 10	25
Ток стока ($U_{ЗИ} = 10 \text{ В}$, $U_{СИ} = 12 \text{ В}$, $t_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 50$), А	I_C	4,0	-	25
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии ($U_{ЗИ} = 10 \text{ В}$, $I_C = 2,0 \text{ А}$, $t_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 50$), Ом	$R_{СИ \text{ отк}}$	-	2,0	25
Крутизна характеристики ($U_{СИ} = 25 \text{ В}$, $I_C = 2,0 \text{ А}$, $t_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 50$), А/В	S	2,4	-	25
Пороговое напряжение ($U_{ЗИ} = U_{СИ}$, $I_C = 50 \text{ мкА}$), В	$U_{ЗИ. \text{пор}}$	3,0	4,5	25
Постоянное прямое напряжение диода ($U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $I_{пр} = 4,0 \text{ А}$, $t_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 50$), В	$U_{пр}$	-	1,6	25

Применение и эксплуатация транзистора

Категорически запрещается превышение предельно – допустимых значений электрических режимов и условий эксплуатации.

Основное назначение транзисторов – использование в источниках питания телевизионных приемников, драйверах высокого напряжения, быстродействующих преобразователях напряжения, высоковольтных аналоговых схемах, телекоммуникационных системах и другой радиоэлектронной аппаратуре, изготавливаемой для народного хозяйства.

Допускается применение транзисторов, изготовленных в обычном климатическом исполнении, в аппаратуре, предназначенной для эксплуатации во всех климатических условиях, при покрытии транзисторов непосредственно в аппаратуре лаками (в 3-4 слоя) типа УР-231 по ТУ 6-21-14, ЭП-730 по ГОСТ 20824 с последующей сушкой каждого слоя.

Допустимое значение статического потенциала 1000 В в соответствии с ОСТ 11 073.062. Степень жесткости – V.

Транзисторы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником. Режим и условия монтажа транзисторов в аппаратуре – по ОСТ 11 336.907.0. Расстояние от корпуса до места лужения и пайки (по длине вывода) не менее 5 мм. Температура припоя не выше 265 °С. Время пайки не более 4 с. Время лужения не более 2 с.

Число допустимых перепаек выводов транзисторов при проведении монтажных (сборочных) операций не более трех. Допускаются другие режимы пайки при условии сохранения целостности конструкции и надежности транзисторов, что подтверждается проведением ресурсных испытаний на предприятии потребителя.

Не допускается прикладывать к выводам вращающих усилей.

При монтаже транзисторов на теплоотводящий радиатор необходимо соблюдать следующие требования:

- для улучшения теплового баланса установку транзисторов на радиатор необходимо осуществлять с помощью теплопроводящих паст;
- запрещается припайка теплоотвода корпуса к радиатору;
- в случае необходимости изоляции корпуса транзистора от радиатора, необходимо учитывать тепловое сопротивление изолирующей прокладки или пасты;

При эксплуатации транзисторов в условиях механических воздействий транзисторы необходимо крепить за корпус. Расстояние от корпуса до начала изгиба вывода – не менее 5 мм. Изгиб допускается в плоскости перпендикулярной плоскости расположения выводов. Радиус изгиба ($2,5 \pm 0,3$) мм. При изгибе и формовке выводов необходимо применять специальные шаблоны, а также обеспечить неподвижность выводов между местом изгиба и корпусом транзистора.

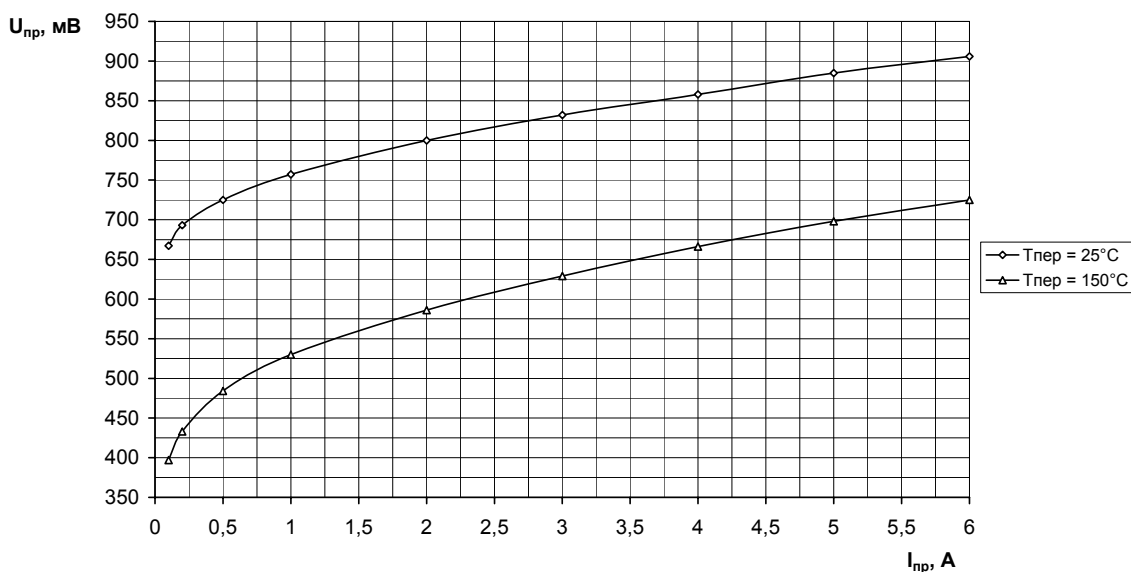


Рисунок 1. - Типовая зависимость прямого падения напряжения $U_{пр}$ от прямого тока диода $I_{пр}$ при различных значениях температуры перехода

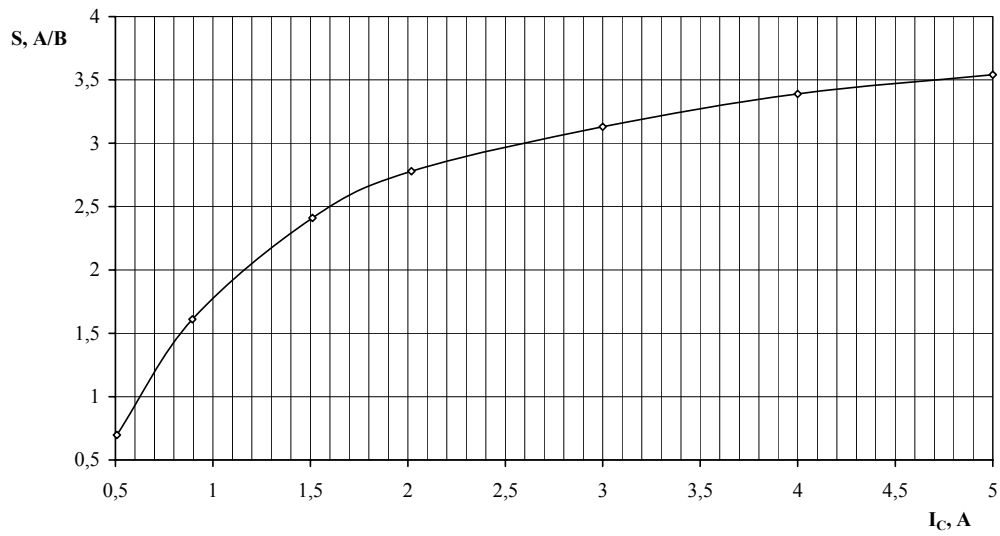


Рисунок 2. - Типовая зависимость крутизны S от тока стока I_C при напряжении сток-исток $U_{СИ} = 25$ В

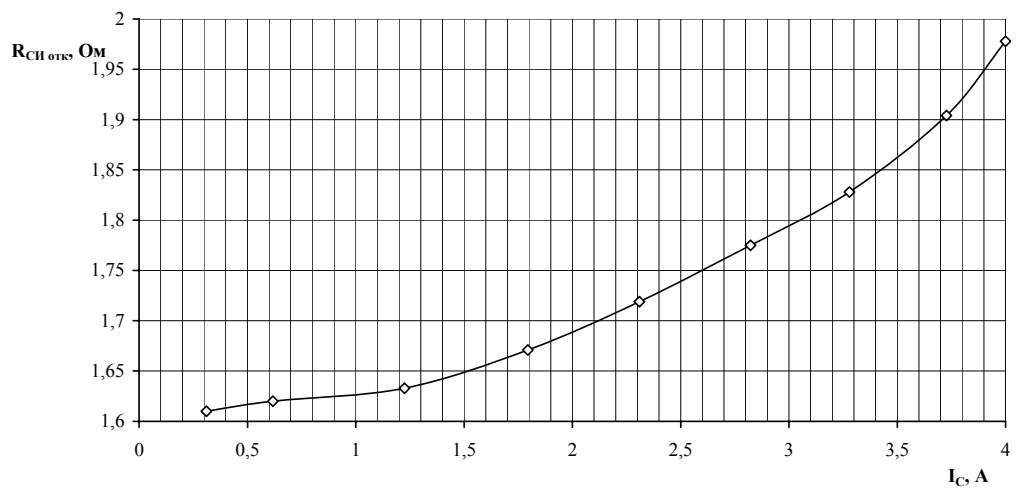


Рисунок 3. - Типовая зависимость сопротивления сток-исток в открытом состоянии $R_{СИ\ отк}$ от тока стока I_C при напряжении затвор-исток $U_{ЗИ} = 10$ В и температуре перехода $T_{пер} = 25$ °С

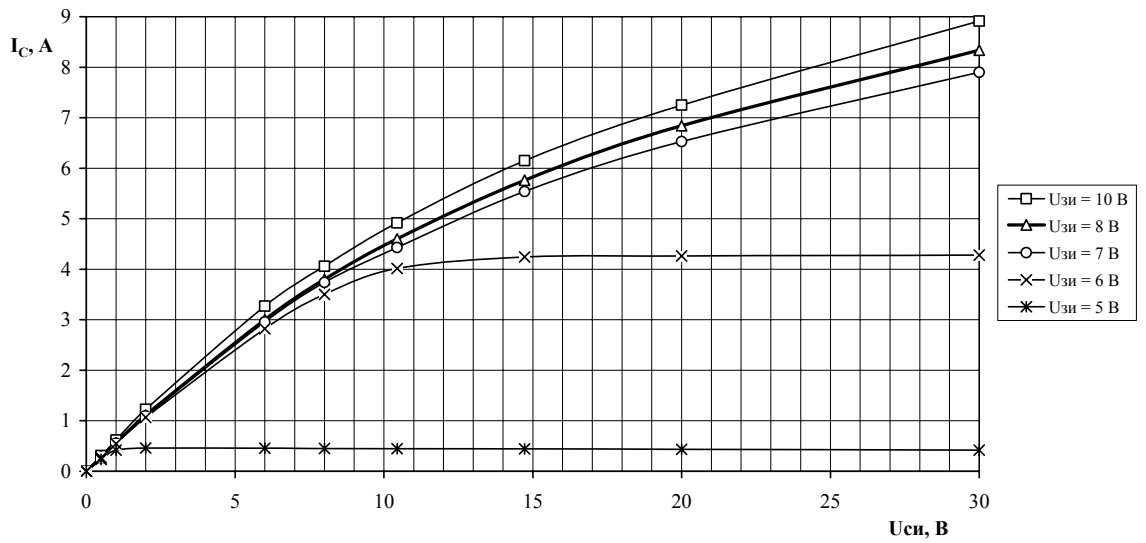


Рисунок 4. - Типовая зависимость тока стока I_C от напряжения сток-исток $U_{СИ}$ при различных значениях напряжения затвор-исток $U_{зи}$ и температуре перехода $T_{пер} = 25\text{ }^\circ\text{C}$

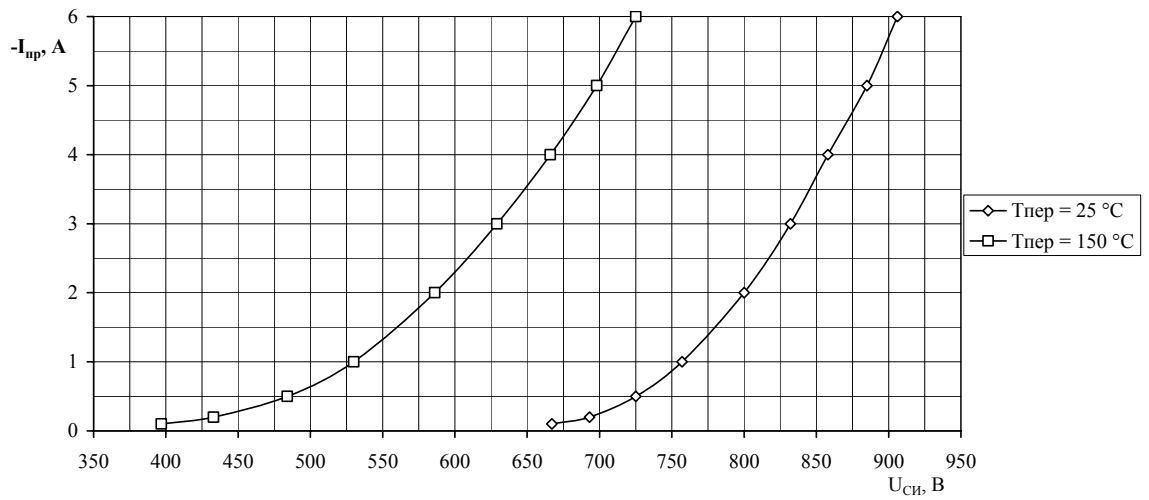


Рисунок 5. - Типовая зависимость прямого тока диода $I_{пр}$ от напряжения сток-исток $U_{СИ}$ при различных значениях температуры перехода

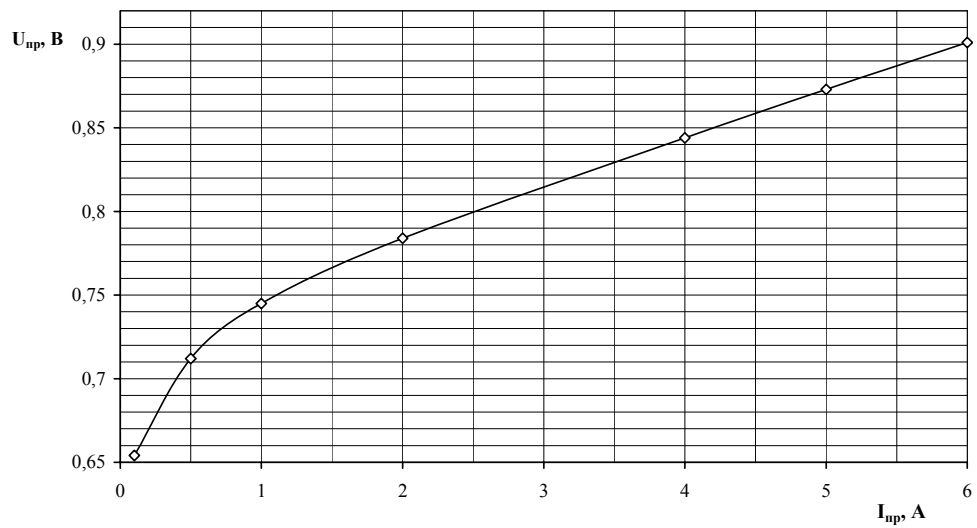


Рисунок 6. - Типовая зависимость прямого напряжения диода $U_{пр}$ от прямого тока диода $I_{пр}$ при нормальных климатических условиях

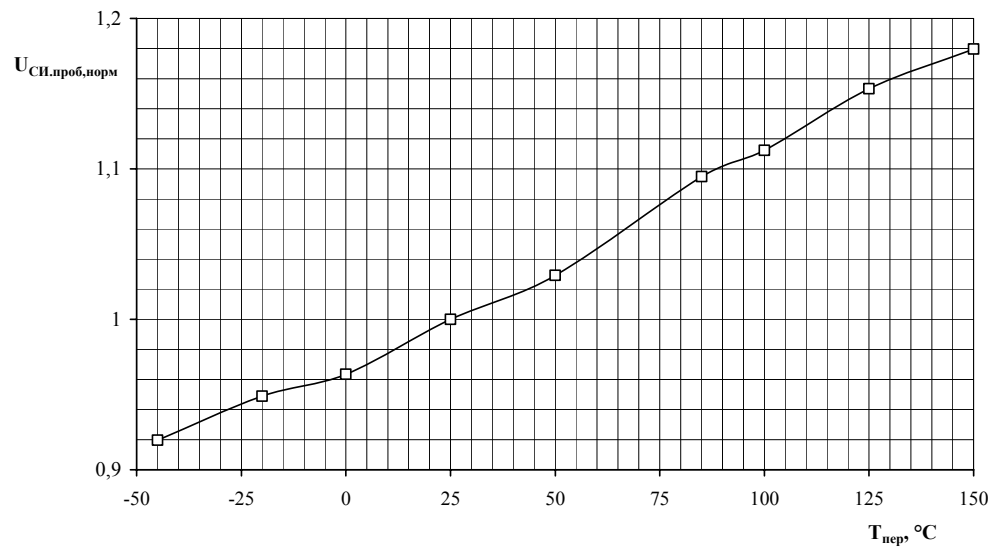


Рисунок 7. - Нормализованная зависимость пробивного напряжения сток-исток от температуры перехода при токе стока $I_c=100$ мкА ($U_{СИ.проб.норм} = U_{СИ.проб.}(T_{пер}) / U_{СИ.проб.}(T_{пер}=+25^{\circ}C)$).

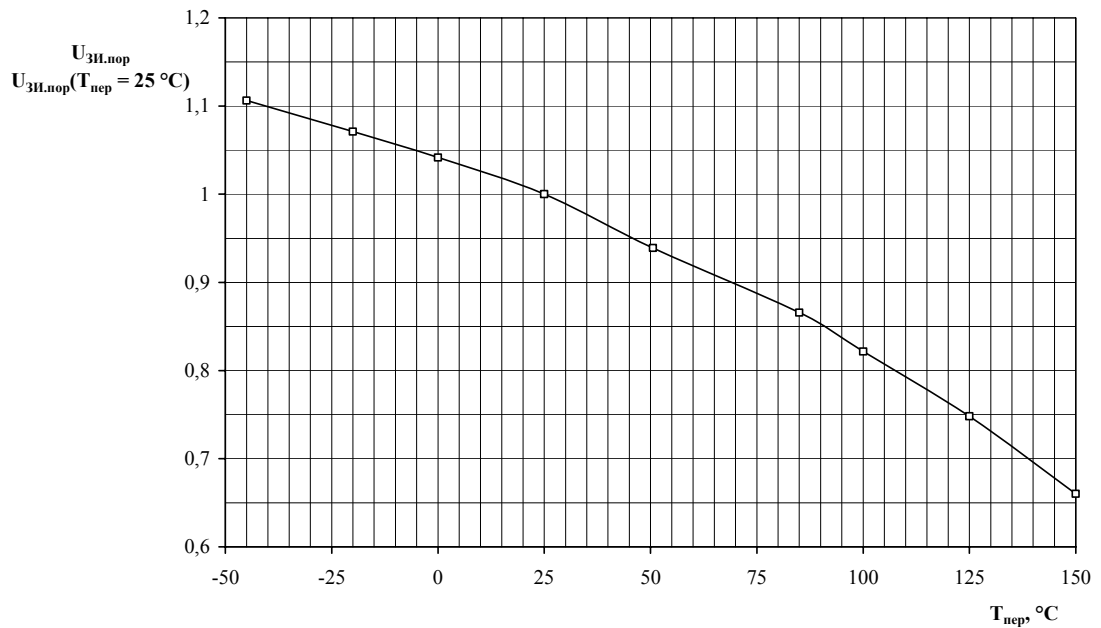


Рисунок 8. - Нормализованная зависимость порогового напряжения затвор-исток от температуры перехода $T_{пер}$ при токе стока $I_C = 50 \text{ мкА}$

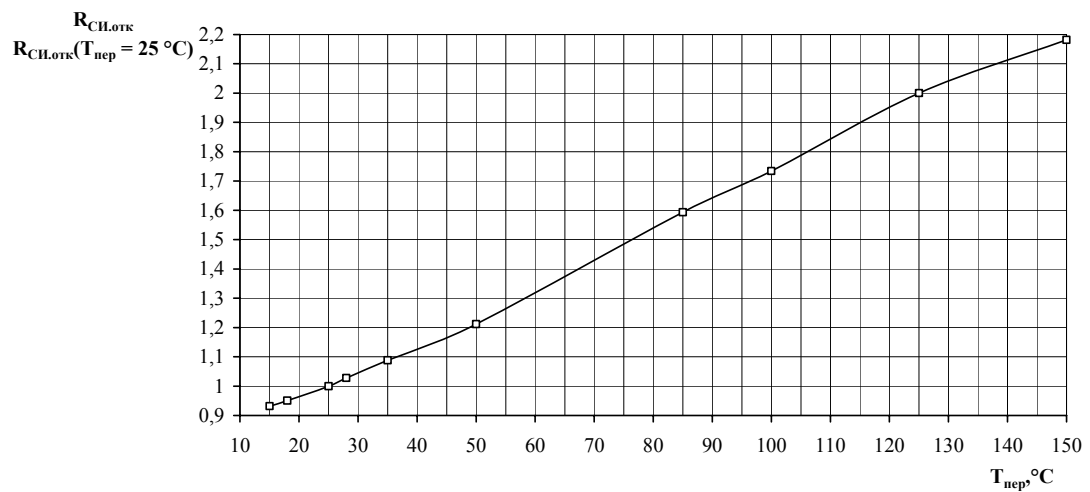


Рисунок 9. - Нормализованная зависимость сопротивления сток-исток в открытом состоянии от температуры перехода $T_{пер}$ при напряжении затвор-исток $U_{зи} = 10 \text{ В}$, токе стока $I_C = 4 \text{ А}$

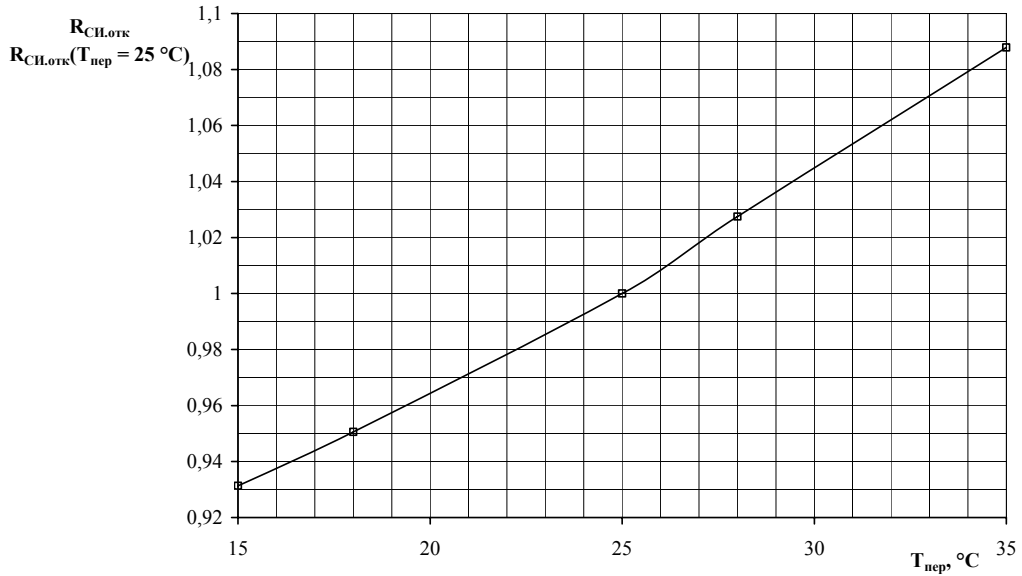


Рисунок 10. - Нормализованная зависимость сопротивления сток-исток в открытом состоянии от температуры перехода $T_{пер}$ при напряжении затвор-исток $U_{ЗИ} = 10 В$, токе стока $I_C = 2 А$ в диапазоне температур от 15 до 35 °C

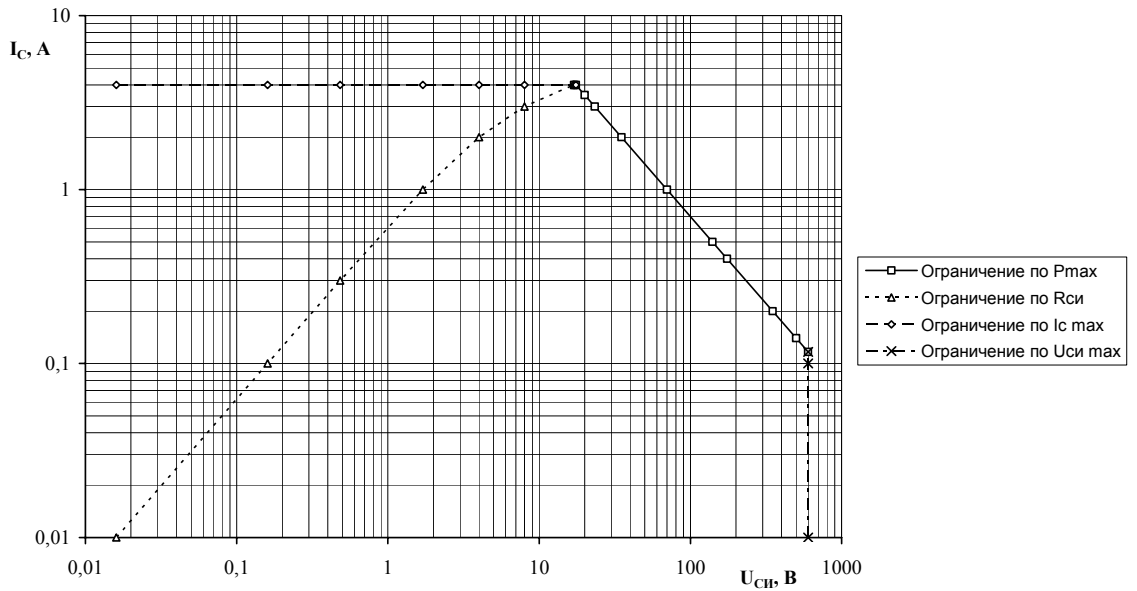


Рисунок 11. - Область максимальных режимов по постоянному току стока I_C и напряжению сток-исток $U_{СИ}$ при температуре корпуса $T_{кор} = 25 °C$, температуре перехода $T_{пер}$ не более 150 °C

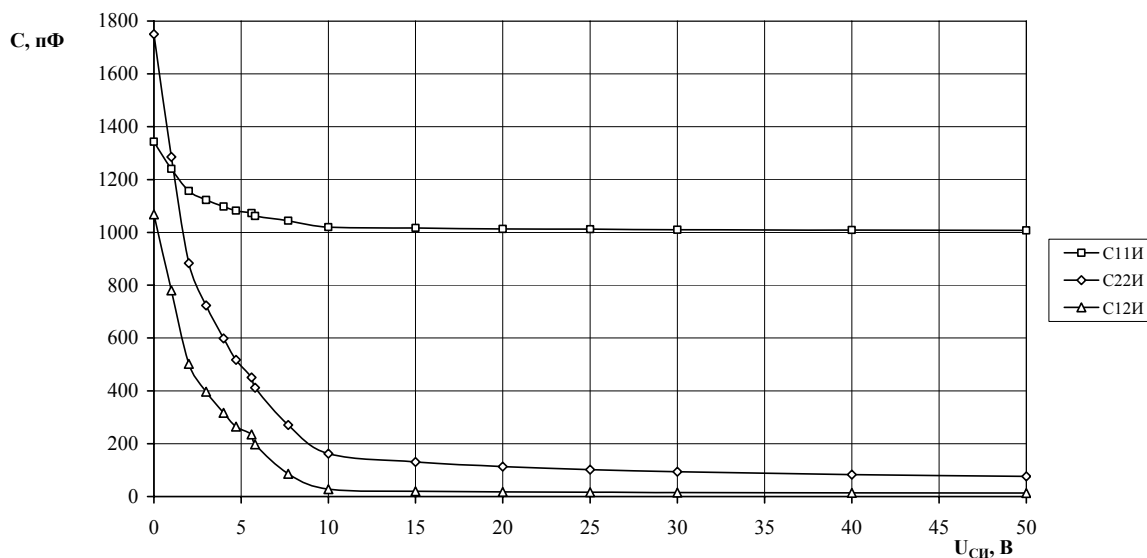


Рисунок 12. - Типовая зависимость входной ($C_{11И}$), выходной ($C_{22И}$) и проходной ($C_{12И}$) емкостей от напряжения сток исток $U_{си}$ при напряжении затвор-исток $U_{зи} = 0 \text{ В}$ и частоте $f = 1 \text{ МГц}$



Система менеджмента качества проектирования, разработки и производства дискретных полупроводниковых приборов и интегральных микросхем соответствует требованиям СТБ ИСО 9001-2001

УП «Завод Транзистор»
220108, г. Минск, ул. Корженевского, 16,
Отдел маркетинга: тел./факс (10-37517) 212-59-32
E-mail: market@transistor.com.by <http://www.transistor.by>