

## 2.2 Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации

2.2.1 Значения электрических параметров транзисторов при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.2.2 Электрические параметры транзисторов в течение наработки в пределах срока сохраняемости должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.2.3 Электрические параметры транзисторов, изменяющиеся в течение срока сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.2.4 Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации транзисторов должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 3.

Таблица 2 – Значения электрических параметров транзисторов при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °C
		не менее	не более	
1	2	3	4	5
Пороговое напряжение, В ( $U_{СИ} = U_{ЗИ}$ , $I_C = 250$ мА) - КП7270А9, КП7270В9, КП7270Г; - КП7270Б	$U_{ЗИ.пор}$	2	4	$25 \pm 10$
Начальный ток стока, мА - КП7270А9 ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 600$ В); - КП7270Б ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 600$ В); - КП7270В9 ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 800$ В); - КП7270Г ( $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 800$ В)	$I_{С.нач}$	–	5	$25 \pm 10$
		–	150	$125 \pm 5$
		–	12	$25 \pm 10$
		–	250	$125 \pm 5$
Ток утечки затвора, нА ( $U_{ЗИ} = \pm 20$ В, $U_{СИ} = 0$ В)	$I_{З.ут}$	–	$\pm 100$	$25 \pm 10$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

АДКБ.432147.653ТУ

Лист

7

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

*Окончание таблицы 2*

1	2	3	4	5
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм	$R_{\text{СИ.отк}}$			
- КП7270А9 ( $U_{\text{ЗИ}} = 10 \text{ В}, I_C = 11 \text{ А}$ );		—	310	$25 \pm 10$
- КП7270Б ( $U_{\text{ЗИ}} = 10 \text{ В}, I_C = 26 \text{ А}$ );		—	85	
- КП7270В9 ( $U_{\text{ЗИ}} = 10 \text{ В}, I_C = 5,5 \text{ А}$ );		—	1000	
- КП7270Г ( $U_{\text{ЗИ}} = 10 \text{ В}, I_C = 13 \text{ А}$ )		—	310	
Постоянное прямое напряжение диода, В	$U_{\text{ис}}$			
- КП7270А9 ( $U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}, I_C = 11 \text{ А}$ );		—	1,15	$25 \pm 10$
- КП7270Б ( $U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}, I_C = 26 \text{ А}$ );		—	1,30	
- КП7270В9 ( $U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}, I_C = 5,5 \text{ А}$ );		—	1,15	
- КП7270Г ( $U_{\text{ЗИ}} = 0 \text{ В}, I_C = 13 \text{ А}$ )		—	1,20	

Таблица 3 – Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации транзисторов

Наименование параметра режима эксплуатации, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Предельно допустимая норма при эксплуатации	Номер пункта примечания
1	2	3	4
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток, В	$U_{\text{ЗИ}.max}$	$\pm 20$	1
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-сток, В	$U_{\text{ЗС}.max}$	$\pm 20$	1

Изв. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	Изв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	8
АДКБ.432147.653ТУ						

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В - КП7270А9, КП7270Б; - КП7270В9, КП7270Г	$U_{СИ,max}$		1
		600	
Максимально допустимый постоянный ток стока, А (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г;	$I_{C,max}$	11	—
		26	
		5,5	
		13	
(при $t_k = 125$ °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г		5	
		11,5	
		2,5	
		6	
Максимально допустимый импульсный ток стока, А (при $\tau_i = 20$ мкс, $Q \geq 1000$ , температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г;	$I_{C(i).max}$	36	—
(при $\tau_i = 20$ мкс, $Q \geq 1000$ , $t_k = 125$ °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г		111	
		18	
		51	
		11	
		35	
		5,5	
		15	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АДКБ.432147.653ТУ

Лист

9

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Максимально допустимый импульсный ток стока, А (при $\tau_i \leq 1$ мс, $Q = 2$ , температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г	$I_{C(i).max}$		
		15	
		37	
		7	
		18	-
Максимально допустимый импульсный ток стока, А (при $\tau_i \leq 1$ мс, $Q = 2$ , $t_k = 125$ °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г			
		7	
		16	
		3	
		8	
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г	$P_{max}$		
		65	
		90	
		55	
		90	
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт (при температуре корпуса $t_k = 125$ °C): - КП7270А9; - КП7270Б; - КП7270В9; - КП7270Г			
		13	
		18	
		11	
		18	
Максимально допустимая температура перехода, °C	$t_{\pi,max}$	150	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист

10

АДКБ.432147.653ТУ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

*Окончание таблицы 3*

1	2	3	4
Тепловое сопротивление переход-корпус, °C/Вт: - КП7270А9 ( $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 10$ А, $\tau_{имп} = 750$ мс); - КП7270Б ( $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 16$ А, $\tau_{имп} = 750$ мс); - КП7270В9 ( $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 10$ А, $\tau_{имп} = 750$ мс); - КП7270Г ( $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 16$ А, $\tau_{имп} = 750$ мс)	$R_{T \text{ п-к}}$		2
		—	1,90
		—	1,35
		—	2,15
		—	1,30
<b>Примечания</b>			
1 Для всего диапазона температур корпуса – от минус 60 до плюс 125 °С.			
2 При монтаже транзистора на плату размером 25,4 мм × 25,4 мм с площадью медной металлизации не менее 10 мм <sup>2</sup> и длительности воздействия режима не более 5 с.			

## 2.3 Требования к устойчивости при механических воздействиях

2.3.1 Транзисторы должны быть механически прочными и сохранять свои параметры в процессе и после воздействия на них механических нагрузок по второй группе в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 11630.

Требование к устойчивости к воздействию акустического шума не предъявляют.

## 2.4 Требования к устойчивости при климатических воздействиях

2.4.1 Транзисторы должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов, установленных в ГОСТ 11630 с уточнениями, приведенными в таблице 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	АДКБ.432147.653ТУ	11
-----	------	----------	-------	------	------	-------------------	----

## **4.2 Упаковка**

4.2.1 Упаковка – по ГОСТ 23088.

4.2.1.1 Транзисторы упаковывают в потребительскую групповую тару (картонные коробки с вкладышами из полимерных материалов) и транспортную тару (ящики из гофрированного картона).

Транзисторы, предназначенные для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, должны быть упакованы в формованную ленту из непрерывных лент по ГОСТ Р В 20.39.412.

Конкретный вид упаковки указывают в договоре на поставку.

4.2.2 Упаковка должна обеспечивать защиту приборов от зарядов статического электричества.

4.2.3 Маркировка тары – по ГОСТ 30668 и ГОСТ 11630.

На бандероли-этикетке наносится год и месяц изготовления транзисторов, номер технических условий не ставится.

Манипуляционные знаки, наносимые на транспортную тару, «Беречь от влаги», «Верх» – по ГОСТ 14192.

## **4.3 Транспортирование**

4.3.1 Транспортирование транзисторов – по ГОСТ 23088.

4.3.2 Хранение транзисторов – по ГОСТ 21493.

## **5 Указания по применению и эксплуатации**

5.1 Указания по применению и эксплуатации – по ГОСТ 11630, ОСТ 11 336.907.0 и ОСТ 11 336.935 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

5.2 Основное назначение транзистора – применение в источниках питания, зарядных устройствах, коммутаторах аккумуляторных батарей, приводах электродвигателей и иных преобразователях напряжения, и изделиях, изготавливаемых для народного хозяйства.

5.3 Допускается применение транзисторов, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия факторов тропического климата, соляного тумана, инея и росы, при покрытии транзисторов непосредственно в аппаратуре тремя слоями лака ЭП-730 по ГОСТ 20824 с последующей сушкой.

5.4 Допустимое значение статического потенциала для транзисторов КП7270Б, КП7270Г – 200 В по III степени жесткости ОСТ 11 073.062, для транзисторов КП7270А9, КП7270В9 – 500 В по IV степени жесткости ОСТ 11 073.062.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

					Лист АДКБ.432147.653ТУ	21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5.5 Входной контроль паяемости проводят методами, указанными в подразделе 3.3.3.5, по планам контроля, установленным для периодических испытаний.

5.6 При лужении, пайке и монтаже следует принимать меры, исключающие повреждение транзисторов из-за перегрева и механических усилий. В процессе выполнения операций лужения и пайки необходимо обеспечивать:

- расстояние от корпуса до места лужения и пайки по длине вывода не менее 5 мм для транзисторов КП7270Б, КП7270Г;
- заземление жала паяльника и установок для лужения и пайки.

Допускается для транзисторов КП7270Б, КП7270Г пайка без теплоотвода и групповой метод пайки при этом температура припоя должна быть не более 265 °C, время пайки не более 4 с, лужения выводов – 2 с.

Способы и режимы пайки для транзисторов КП7270А9 и КП7270В9 пред назначенных для поверхностного монтажа, приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Способы и режимы пайки транзисторов КП7270А9 и КП7270В9

Способ пайки	Режим пайки	
	Максимальная температура, °C	Максимальное время воздействия, с
Пайка расплавлением доз паяльных паст ИК-излучением: - предварительный нагрев; - нагрев при пайке	150 240	120 8
Пайка расплавлением доз паяльных паст в паровой фазе жидкости-теплоносителе: - предварительный нагрев; - нагрев при пайке	165 240	10 30

5.7 Для обеспечения способности выводов к пайке транзисторы до монтажа их в аппаратуру должны храниться в среде без пыли и реактивных газов при температуре 5 – 30 °C и относительной влажности 40 – 60 %. При этом транзисторы не должны подвергаться быстрому изменению температур, чтобы исключить конденсацию влаги на выводах.

5.8 Число допускаемых перепаек выводов транзисторов КП7270Б, КП7270Г при проведении монтажных (сварочных) операций – 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	АДКБ.432147.653ТУ	22
-----	------	----------	-------	------	------	-------------------	----

5.9 Допускается одноразовый изгиб вывода транзисторов на угол не более  $90^\circ$  от первоначального положения в плоскости, перпендикулярной плоскости основания корпуса, на расстоянии не менее 5 мм от корпуса с радиусом изгиба не менее 1,6 мм для транзисторов КП7270Б, КП7270Г, при этом должны приниматься меры, исключающие передачу усилия на корпус.

Изгиб в плоскости выводов не допускается. При изгибе и формовке выводов необходимо применять специальные шаблоны, а также обеспечить неподвижность выводов между местом изгиба и корпусом транзисторов.

Кручение выводов не допускается.

5.10 При проведении измерений электрических параметров испытательное напряжение следует подавать только после того, как все выводы транзисторов будут надежно подключены.

5.11 Измерение температуры корпуса транзисторов проводят при помощи термоэлектрического преобразователя и прибора, обеспечивающего погрешность измерения температуры в пределах  $\pm 2$   $^{\circ}\text{C}$ .

Место размещения термоэлектрического преобразователя в корпусах КТ-28-2 и КТ-89 указаны на рисунках 1, 2.

Место размещения  
термоэлектрического  
преобразователя

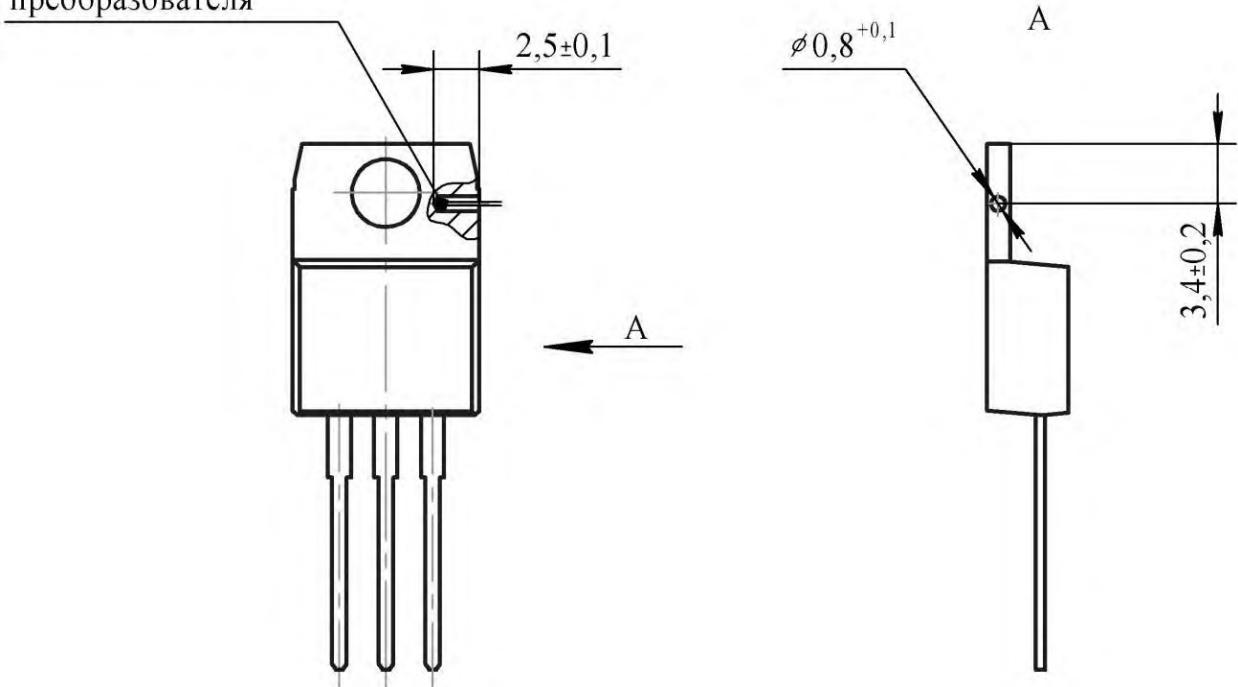


Рисунок 1 – Место размещения термоэлектрического преобразователя  
для контроля температуры корпуса КТ-28-2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432147.653ТУ

Лист

23

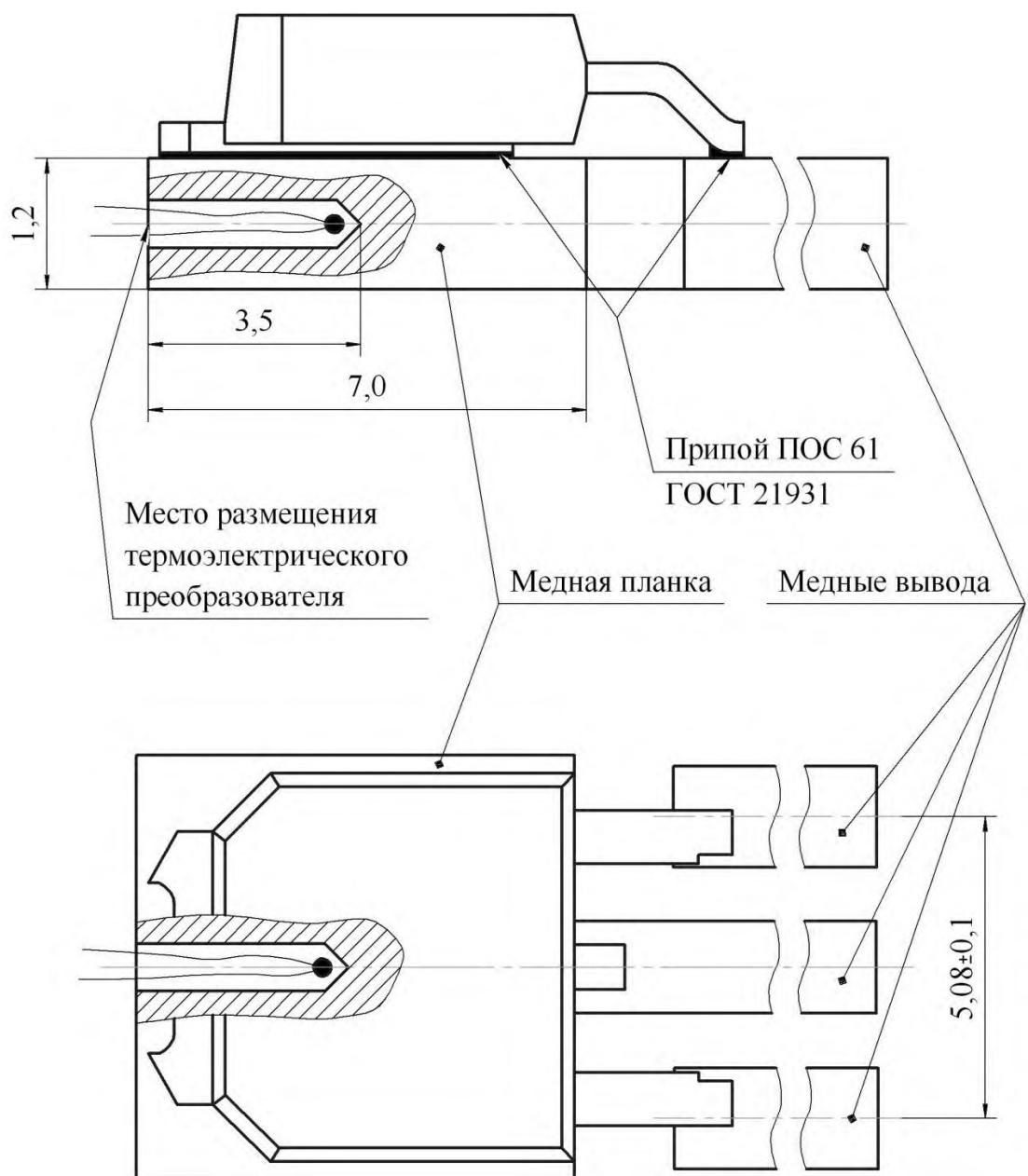


Рисунок 2 – Место размещения термоэлектрического преобразователя для контроля температуры корпуса КТ-89

Место измерения температуры корпусов транзисторов указаны на рисунках 3, 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АДКБ.432147.653ТУ

Лист

24

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Место измерения  
температуры корпуса

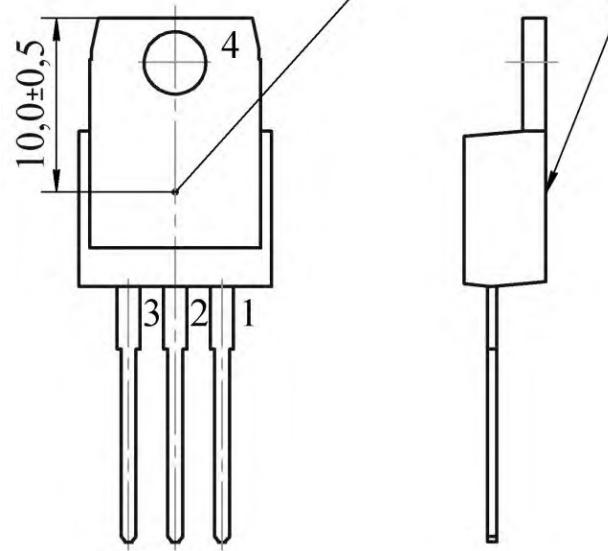


Рисунок 3 – Место измерения температуры транзисторов в корпусе КТ-28-2

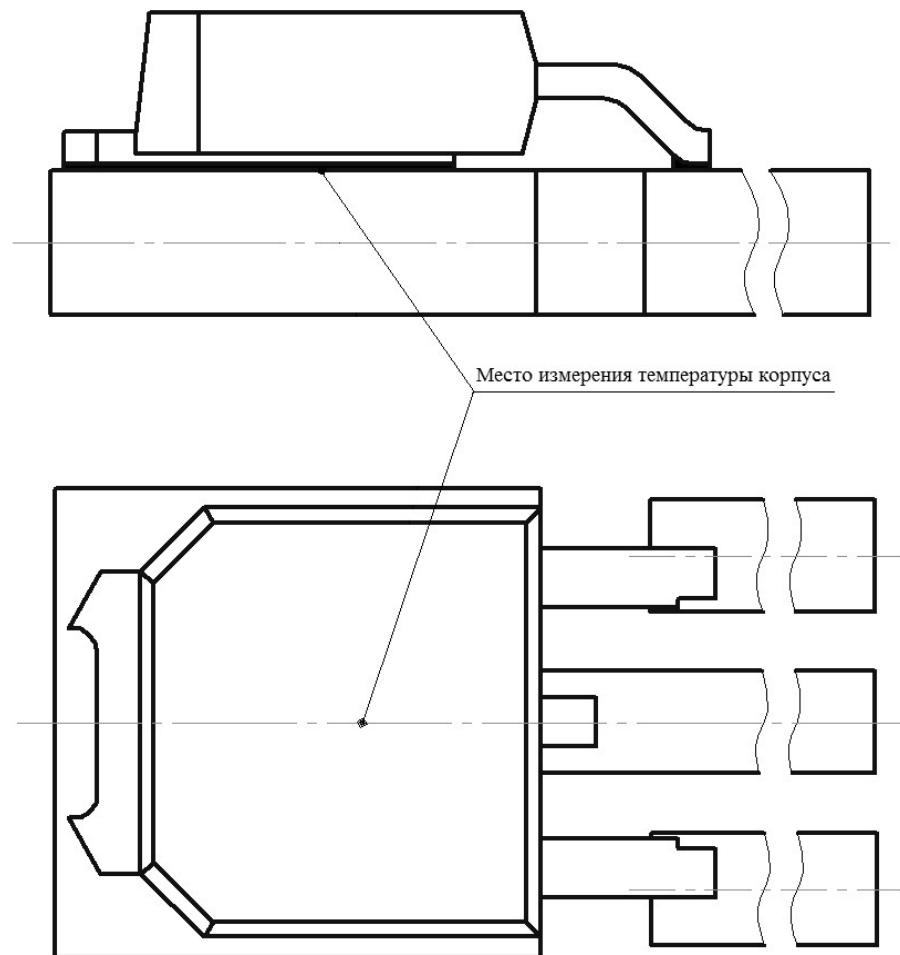


Рисунок 4 – Место измерения температуры транзисторов в корпусе КТ-89

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432147.653ТУ

Лист

25

5.12 Типовые характеристики, определяющие зависимости электрических параметров транзисторов от режимов и условий эксплуатации, приведены на рисунках Ж.1 – Ж.80.

5.13 Транзисторы после снятия с эксплуатации подлежат утилизации в установленном порядке и методами, устанавливаемыми в контракте на поставку.

## 6 Справочные данные

6.1 Типовые значения и разброс основных параметров приборов приведены в таблице Ж.1 (приложение Ж) для транзисторов КП7270А9, в таблице Ж.2 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Б, в таблице Ж.3 (приложение Ж) для транзисторов КП7270В9 и в таблице Ж.4 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Г.

6.2 Вольт-амперные характеристики приборов приведены на рисунках Ж.1 – Ж.14 (приложение Ж) для транзисторов КП7270А9, на рисунках Ж.20 – Ж.33 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Б, на рисунках Ж.39 – Ж.52 (приложение Ж) для транзисторов КП7270В9 и на рисунках Ж.58 – Ж.71 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Г.

6.3 Зависимости электрических параметров приборов от режимов и условий эксплуатации приведены на рисунках Ж.15 – Ж.19 (приложение Ж) для транзисторов КП7270А9, на рисунках Ж.34 – Ж.38 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Б, на рисунках Ж.53 – Ж.57 (приложение Ж) для транзисторов КП7270В9 и на рисунках Ж.72 – Ж.76 (приложение Ж) для транзисторов КП7270Г.

## 7 Гарантии предприятия-изготовителя

Гарантии предприятия-изготовителя – по ГОСТ 11630.

Гарантийный срок – 10 лет с даты изготовления транзисторов.

Гарантийная наработка в пределах гарантийного срока 25 000 ч при максимально допустимой температуре перехода  $t_{\text{п макс}} = 150^{\circ}\text{C}$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

АДКБ.432147.653ТУ

26

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**  
**(обязательное)**  
**Справочные данные транзисторов**

Таблица Ж.1 – Значения основных параметров транзисторов КП7270А9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обоз- нчение парамет- ра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	мак- си- маль- ное
1	2	3	4	5
Пороговое напряжение, В $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 250$ мкА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$U_{3I\text{пор}}$	2	3,25	4
Начальный ток стока, мкА $U_{CI} = 600$ В, $U_{3I} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$I_{C\text{ нач}}$	0,1	0,2	5
Ток утечки затвора, нА $U_{3I} = 20$ В, $U_{CI} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °С; $U_{3I} =  -20 $ В, $U_{CI} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$I_{3\text{ ут}}$	1  -1	14,2  -9,4	100  -100
Сопротивление сток-исток в открытом со- стоянии, мОм $U_{3I} = 10$ В, $I_C = 11$ А, $\tau_i \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$R_{CI\text{ отк}}$	245	255	310
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{3I} = 0$ В, $I_I = 11$ А, $\tau_i \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$U_{IC}$	0,82	0,88	1,15
Входная емкость, пФ $U_{3I} = 0$ В, $U_{CI} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{11I}$	–	1 080	–
Проходная емкость, пФ $U_{3I} = 0$ В, $U_{CI} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{12I}$	–	10	–
Выходная емкость, пФ $U_{3I} = 0$ В, $U_{CI} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{22I}$	–	1 000	–
Полный заряд затвора, нКл $U_{3I} = 10$ В, $U_{CI} = 100$ В, $I_C = 2$ А, $I_3 = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_3$	–	13,5	–
Заряд затвор-исток, нКл $U_{3I} = 10$ В, $U_{CI} = 100$ В, $I_C = 2$ А, $I_3 = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{3I}$	–	5,1	–
Заряд затвор-сток, нКл $U_{3I} = 10$ В, $U_{CI} = 100$ В, $I_C = 2$ А, $I_3 = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{3C}$	–	4,6	–

Изв. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	Изв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

					Лист АДКБ.432147.653ТУ
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

*Окончание таблицы Ж.1*

1	2	3	4	5
Время задержки включения, нс [ $U_{\pi} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °C]	$t_{3d,вкл}$	—	9	—
Время нарастания, нс [ $U_{\pi} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °C]	$t_{hp}$	—	4	—
Время задержки выключения, нс [ $U_{\pi} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °C]	$t_{3d,выкл}$	—	37	—
Время спада, нс [ $U_{\pi} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °C]	$t_{cp}$	—	7	—

Таблица Ж.2 – Значения основных параметров транзисторов КП7270Б

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обоз- название парамет- ра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Пороговое напряжение, В $U_{3C} = 0$ В, $I_C = 250$ мкА, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$U_{3И,пор}$	3	3,9	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = 600$ В, $U_{3И} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$I_{C, нач}$	1,5	2	12
Ток утечки затвора, нА $U_{3И} = 20$ В, $U_{СИ} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °C; $U_{3И} =  -20 $ В, $U_{СИ} = 0$ В, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$I_{3,ут}$	1  -1	30  -20	100  -100
Сопротивление сток-исток в открытом со- стоянии, мОм $U_{3И} = 10$ В, $I_C = 26$ А, $\tau_i \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$R_{СИ,отк}$	64	65	85
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{3И} = 0$ В, $I_I = 26$ А, $\tau_i \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$U_{ИС}$	1,00	1,01	1,30
Входная емкость, пФ $U_{3И} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °C	$C_{11И}$	—	3 100	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист

АДКБ.432147.653ТУ

40

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

*Окончание таблицы Ж.2*

1	2	3	4	5
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$C_{12и}$	—	7,3	—
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$C_{22и}$	—	94	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_c = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$Q_3$	—	70,95	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_c = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$Q_{3и}$	—	21,3	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_c = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$Q_{3С}$	—	15,6	—
Время задержки включения, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{зд.вкл}$	—	20	—
Время нарастания, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{hp}$	—	13	—
Время задержки выключения, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{зд.выкл}$	—	102	—
Время спада, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{сп}$	—	29	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Лист

41

АДКБ.432147.653ТУ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Таблица Ж.3 – Значения основных параметров транзисторов КП7270В9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обоз- нчение парамет- ра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Пороговое напряжение, В $U_{3C} = 0 \text{ В}, I_C = 250 \text{ мА}, t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$U_{3И.пор}$	2	3,2	4
Начальный ток стока, мА $U_{СИ} = 800 \text{ В}, U_{3И} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$I_{C.нач}$	0,1	0,2	15
Ток утечки затвора, нА $U_{3И} = 20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C};$ $U_{3И} =  -20  \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$I_{3.ут}$	1  -1	9,7  -8,5	100  -100
Сопротивление сток-исток в открытом со- стоянии, мОм $U_{3И} = 10 \text{ В}, I_C = 5,5 \text{ А}, \tau_i \leq 300 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$R_{СИ.отк}$	800	820	1 000
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{3И} = 0 \text{ В}, I_i = 5,5 \text{ А}, \tau_i \leq 300 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$U_{iС}$	0,86	0,88	1,15
Входная емкость, пФ $U_{3И} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{11и}$	–	70	–
Проходная емкость, пФ $U_{3И} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{12и}$	–	5,9	–
Выходная емкость, пФ $U_{3И} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{22и}$	–	400	–
Полный заряд затвора, нКл $U_{3И} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_C = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$Q_3$	–	26,7	–
Заряд затвор-исток, нКл $U_{3И} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_C = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА},$ $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$Q_{3И}$	–	6,6	–

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Лист

42

АДКБ.432147.653ТУ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Копировал

Формат А4

*Окончание таблицы Ж.3*

1	2	3	4	5
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_C = 2 \text{ А}, I_Z = 3 \text{ мА}, t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$Q_{ЗС}$	—	8,5	—
Время задержки включения, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс}, t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{3\text{д.вкл}}$	—	7	—
Время нарастания, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс}, t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{hp}$	—	18	—
Время задержки выключения, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс}, t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{3\text{д.выкл}}$	—	18	—
Время спада, нс [ $U_{\Pi} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_i \leq 1 \text{ мкс}, t_c = (25 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ ]	$t_{сп}$	—	12	—

Таблица Ж.4 – Значения основных параметров транзисторов КП7270Г

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обоз- название парамет- ра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Пороговое напряжение, В $U_{ЗС} = 0 \text{ В}, I_C = 250 \text{ мкА}, t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$U_{ЗИ.пор}$	2	3,2	4
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = 800 \text{ В}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$I_{C.нач}$	1,6	2	10
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C};$ $U_{ЗИ} =  -20  \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$I_{3.ут}$	1  -1	28,5  -18,5	100  -100
Сопротивление сток-исток в открытом со- стоянии, мОм $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, I_C = 13 \text{ А}, \tau_i \leq 300 \text{ мкс},$ $t_c = (25 \pm 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	$R_{СИ.отк}$	230	235	310

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Лист

43

АДКБ.432147.653ТУ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

*Окончание таблицы Ж.4*

1	2	3	4	5
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_И = 13$ А, $\tau_i \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$U_{ИС}$	0,91	0,92	1,20
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{11и}$	—	1450	—
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{12и}$	—	21	—
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 200$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$C_{22и}$	—	10	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 100$ В, $I_c = 2$ А, $I_з = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_3$	—	40,6	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 100$ В, $I_c = 2$ А, $I_з = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{ЗИ}$	—	11,8	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 100$ В, $I_c = 2$ А, $I_з = 3$ мА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{ЗС}$	—	11,8	—
Время задержки включения, нс [ $U_{II} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °С]	$t_{3д.вкл}$	—	12	—
Время нарастания, нс [ $U_{II} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °С]	$t_{hp}$	—	15	—
Время задержки выключения, нс [ $U_{II} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °С]	$t_{3д.выкл}$	—	43	—
Время спада, нс [ $U_{II} = 250$ В, $I_C = 5$ А, $R_3 = 3,6$ Ом, $\tau_i \leq 1$ мкс, $t_c = (25 \pm 5)$ °С]	$t_{сп}$	—	24	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	