



## **УП «ЗАВОД ТРАНЗИСТОР»**

Новые разработки  
изделий спецназначения

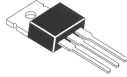




## Система менеджмента качества УП «Завод Транзистор»

Система менеджмента качества при производстве полупроводниковых приборов и интегральных микросхем соответствуют требованиям

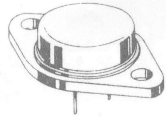
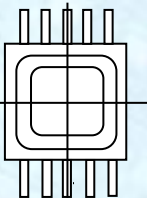
МС ИСО 9001-2001, ГОСТ В 22468-77, ГОСТ В 28146-89, ОСТ В 11 0398-2000, ОСТ В 11 336.018-82, ОСТ В 11 0998-99, ОСТ В 11 1010-2001





№ п/п	Обозначение прибора (корпусное исполнение)	Функциональное назначение (параметры)	Обозначение ТУ	Тип корпуса
1 2	2П771А-5 (б/к) 2П771А-6	n-канальный транзистор (100 В; 0,045 Ом)	АЕЯР.432140.243 ТУ, РД 11 0723	 КТ-28-2
3 4	2П771А (корпус КТ-28-2) 2П771А91(корпус КТ-90)		АЕЯР.432140.243 ТУ	 КТ-90
5 6	2ДШ2121А-5/ИМ (б/к) 2ДШ2121АС/ИМ (корпус КТ-9)	Диод Шоттки 1 х 5А ; 100 В  Диодная сборка 2 х 5А ; 100 В	АЕЯР.432120.294 ТУ, РД 11 0723 АЕЯР.432120.294 ТУ	 КТ-9
7 8 9	2П7145А-5/ИМ (б/к)  2П7145А/ИМ, 2П7145Б/ИМ (корпус КТ-9)  2П7145А1/ИМ, 2П7145Б1/ИМ (корпус КТ-97С)	n-канальный транзистор (200 В; 0,085 Ом)  n-канальные транзисторы (200 В, 0,085 и 0,1 Ом)  n-канальные транзисторы (200 В; 0,085 и 0,1 Ом)	АЕЯР.432140.295 ТУ, РД 11 0723  АЕЯР.432140.295 ТУ  АЕЯР.432140.295 ТУ	 КТ-9   КТ-97С
10	2Т8224А-5 (б/к)	Биполярный n-p-n транзистор (Uкб = 1500 В, Iк max = 10 А)	АЕЯР.432140.304 ТУ	

№ п/п	Обозначение прибора (корпусное исполнение)	Функциональное назначение	Обозначение ТУ	Тип корпуса
11	2Т847А-5/ИМ (б/к)	Биполярный п-р-п транзистор ( $U_{кЭР} = 650 \text{ В}$ , $I_{к \text{ max}} = 15 \text{ А}$ )	АЕЯР.432140.312 ТУ	б/к
12	2Т839А/ИМ (корпус КТ-9)	Биполярный п-р-п транзистор ( $U_{кЭР} = 1500 \text{ В}$ , $I_{к \text{ max}} = 10 \text{ А}$ )	АЕЯР.432140.254ТУ	КТ-9 
13	2Т845А (корпус КТ-9)	Биполярный п-р-п транзистор ( $U_{кЭР} = 400 \text{ В}$ , $I_{к \text{ max}} = 5 \text{ А}$ )	АЕЯР.432140.255ТУ	КТ-9 
14	2Е802А-5(б\к)	Биполярный транзистор с изолированным затвором для ( 600В, 23А )	АЕЯР.432140.321ТУ	
15	2П7172А	п-канальный транзистор (100 В; 0,05 Ом)	АЕЯР.432140.398ТУ	КТ-97В
16	2П7209А	р-канальный транзистор (100 В; 0,2 Ом)	АЕЯР.432140.493ТУ	КТ-97В

№ п/п	Обозначение прибора (корпусное исполнение)	Функциональное назначение	Обозначение ТУ	Тип корпуса
17	Серия микросхем 1264ХХН4ИМ (б/к)	Стабилизатор напряжения регулируемый положительной полярности на токи нагрузки до 7А -1264ЕР1Н4ИМ-1.25 В ± 3 % Стабилизаторы напряжения с фиксированным выходным напряжением положительной полярности на токи нагрузки до 7А :	АЕЯР.431420.352 ТУ, РД 11 0723	б/к  КТ-9 
18	Серия микросхем 1264ХХПИМ (корпус КТ-9)	1264ЕН1А - 1.25 В ± 3 % 1264ЕН2А - 2.5 В ± 3 %, 1264ЕН2Б - 2.85 В ± 3 % 1264ЕН3А - 3.3 В ± 3 % 1264ЕН5 - 5.0 В ± 3 % 1264ЕН9 - 9.0 В ± 3 % 1264ЕН12 - 12.0 В ± 3 %	АЕЯР.431420.352 ТУ	
19	Микросхемы 142ЕР1Н4ИМ (б/к)	Регулируемый стабилизатор напряжения положительной полярности параллельного типа: опорное напряжение (2.470 – 2.520) В , диапазон регулировки до 30 В	АЕЯР.431420.365 ТУ, АЕЯР.431420.365-01 ТУ, РД 11 0723	Н02.8-2В 
20	142ЕР1УИМ (корпус Н02-8В)		АЕЯР.431420.365 ТУ, АЕЯР.431420.365-01 ТУ	

№ п/п	Обозначение прибора (корпусное исполнение)	Функциональное назначение	Обозначение ТУ	Тип корпуса
21	Микросхемы 142EP2H4ИМ (б/к)	Регулируемый стабилизатор напряжения положительной полярности параллельного типа: опорное напряжение (1,228 – 1,252) В , диапазон регулировки до 12 В	АЕЯР.431420.365 ТУ, АЕЯР.431420.365-01 ТУ, РД 11 0723 АЕЯР.431420.365 ТУ, АЕЯР.431420.365-01 ТУ,	H02.8-2В 
22	142EP2УИМ (корпус H02-8В)			
23	Серия микросхем 1244ЕНХХТ	Стабилизатор напряжения положительной полярности с фиксированным выходным напряжением: 5 В, 6 В, 8 В, 9 В, 12 В, 15 В, 18 В, 24 В на токи до 1,5А	АЕЯР.431420.243 ТУ	4116.4-3 
24	Серия микросхем 1253ЕИХХТ	Стабилизатор напряжения отрицательной полярности с фиксированным выходным напряжением: 5 В, 6 В, 8 В, 12 В, 15 В, 18 В, 24 В на токи до 1,5А	АЕЯР.431420.256ТУ	4116.4-3 
25	Микросхема 1252EP1Т	Регулируемый стабилизатор напряжения положительной полярности с опорное напряжение 1.25В и ток нагрузки до 1,5 А	АЕЯР.431420.255ТУ	4116.4-3 

## 2П7172А, АЕЯР.432140.398ТУ

### Мощный n-канальный МОП - транзистор

Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой транзистор с изолированным затвором, обогащением n-канала, встроенным обратносмещенным диодом и с повышенной стойкостью к СВВФ.

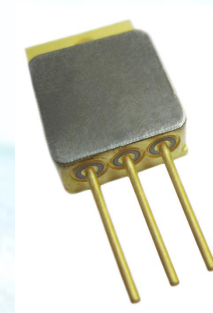
Корпусное исполнение: металлокерамический корпус ТО-254

#### Значения характеристик:

**7И1 по группе исполнения 3Ус, 7И6 - 4Ус, 7И7 - 4х4Ус, 7С1 - 100х1Ус, 7С4 - 2х1Ус, 7К1 - 5х1К, 7К4 - 0,5х1К ГОСТ РВ 20.39.414.2**

**Уровень бесшумной работы при воздействии специальных факторов**

**7И с характеристикой 7И8 (по критерию  $I_{с\text{ ост}} = 5\text{ мА}$ ), составляет  $(0,9 \times 10^{-4}) \times 2Ус$   
**(по критерию  $I_{с\text{ ост}} = 500\text{ мА}$ ) составляет  $0,02 \times 1Ус$ .****



1 – затвор  
2 – сток  
3 – исток

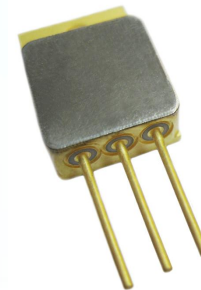
### Предельно-допустимые режимы эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Предельное значение
Постоянный ток стока ( $T_K = 25^\circ\text{C}$ ), А	$I_{C\text{ MAX}}$	30
Импульсный ток стока, А	$I_{C\text{ И MAX}}$	120
Напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{ MAX}}$	100
Напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ\text{ MAX}}$	$\pm 20$
Постоянная рассеиваемая мощность ( $T_K = 25^\circ\text{C}$ ), Вт	$P_{\text{ MAX}}$	125
Температура перехода, $^\circ\text{C}$	$T_{\text{ ПЕР MAX}}$	175

**2П7209А, АЕЯР.432140.493ТУ**  
**Мощный р-канальный МОП-транзистор**

Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой переключательный транзистор с изолированным затвором, обогащением р-канала, встроенным обратносмещенным диодом

Корпусное исполнение: металлокерамический корпус ТО-254



**Значения характеристик:**

**7И1 по группе исполнения 2Ус, 7И6 - 2Ус, 7И7 - 2Ус, 7С1 - 2Ус, 7С4 - 2Ус,**

**7К1 – 1.К, 7К4 - 0,1х1.К ГОСТ РВ 20.39.414.2**

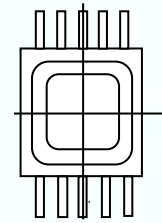
**Предельно-допустимые режимы  
эксплуатации**

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Предельное значение
Постоянный ток стока ( $T_K = 25^\circ\text{C}$ ), А	$I_{C\text{ MAX}}$	-19
Постоянный ток стока ( $T_K = 100^\circ\text{C}$ ), А	$I_{C\text{ MAX}}$	-13
Напряжение сток-исток, В	$U_{СИ\text{ MAX}}$	-100
Температура перехода, $^\circ\text{C}$	$T_{ПЕР\text{ MAX}}$	175



1114ЕУ7УИМ, 1114ЕУ7Н4ИМ  
 1114ЕУ8УИМ, 1114ЕУ8Н4ИМ  
 1114ЕУ9УИМ, 1114ЕУ9Н4ИМ  
 1114ЕУ10УИМ, 1114ЕУ9Н4ИМ

АЕЯР.431420.495ТУ, АЕЯР.431420.495-01ТУ  
 Микросхемы ШИМ - контроллеров импульсных источников питания с обратной связью по току (зарубежный аналог UC1842, UC 1843, UC 1844, UC 1845)



Корпусное исполнение Н02.8 – 2В, возможность поставки бескорпусного варианта

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В 1114ЕУ7УИМ, 1114ЕУ9ИМ 1114ЕУ8УИМ, 1114ЕУ10ИМ	Uпит	11,2 8,4	25	11,0 8,2	30
Рассеиваемая мощность, Вт при Токр от минус 60 до +70 °С, при Токр = 125 °С	Ррас	- -	0,5 0,16	- -	0,6 0,18
Частота внутреннего генератора, кГц	Fген	-	400	-	500
Втекающий и вытекающий выходной ток, мА	Iвых	-	20	-	50
Ток нагрузки источника опорного напряжения, мА	Iоп	-	20	-	30
Амплитуда импульсного втекающего и вытекающего выходного тока, А	Iвых, и	-	0,5	-	0,7

Таблица 2. ИЗДЕЛИЯ С ПРИЕМКОЙ ЗАКАЗЧИКА,  
ОСВАИВАЕМЫЕ В 2010 г.

№ п/п	Обозначение прибора (корпусное исполнение)	Функциональное назначение	Обозначение ТУ	Тип корпуса
1	Серия 1264 в металлокерамическом корпусе-аналоге ТО-254	Стабилизаторы напряжения положительной полярности на токи нагрузки до 7А: регулируемый на 1.25 В и с фиксированным выходным напряжением 1,25 В; 2,5 В; 2,85В; 3,3 В ; 5 В; 9 В; 12 В	АЕЯР.431420.352 ТУ	КТ-97В 
2	142ЕР1ТИМ в корпусе 4601.3	Регулируемый стабилизатор напряжения положительной полярности параллельного типа: опорное напряжение 2,495В и диапазон регулировки до 30 В	АЕЯР.431420.365 ТУ, АЕЯР.431420.365-01 ТУ	4601.3 

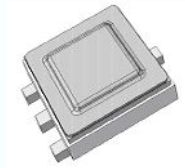
ИЗДЕЛИЯ В РАЗРАБОТКЕ 2010г.



**2П524А9 , 2П524А-5 , АЕЯР.432140.519ТУ**  
**n-канальный МОП полевой транзистор**

Кремниевый эпитаксиально-планарный полевой переключательный транзистор с изолированным затвором, логическим уровнем управления, обогащением p-канала и встроенным обратносмещенным диодом

Корпусное исполнение КТ-99-1, возможность поставок бескорпусного варианта



**Значения характеристик:**

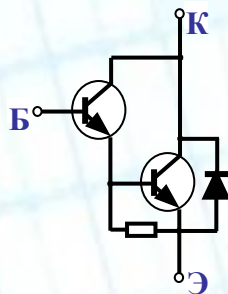
**7И1 по группе исполнения 3Ус, 7И6 - 4Ус, 7И7 - 4x4Ус, 7И8 - 2 x 10Е-5 x 1Ус, 7С1 - 5x4Ус, 7С4 - 1Ус, 7К1 - 5x1К, 7К4 - 0,5x1К ГОСТ РВ 20.39.414.2**

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерений)	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимая норма при эксплуатации
Максимально допустимый постоянный ток стока, А при $T_{cp} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	$I_{c.max}$	1,4
Максимально допустимый постоянный ток стока, А при $T_{cp} = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$I_{c.max}$	0,4
Максимально допустимый импульсный ток стока, А	$I_{c(и) max}$	2,8
Максимально допустимый постоянный прямой ток диода, А	$I_{пр.max}$	1,4
Максимально допустимый импульсный прямой ток диода, А	$I_{пр.(и) max}$	2,8
Максимально допустимое напряжение сток-исток, В	$U_{си.max}$	50
Максимально допустимое напряжение затвор-исток, В	$U_{зи.max}$	$\pm 10$
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт при $T_{cp} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	$P_{max}$	1,0
Максимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$	$T_{п.max}$	150
Тепловое сопротивление переход-среда, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	$R_{т пс}$	125

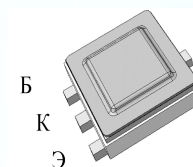
ИЗДЕЛИЯ В РАЗРАБОТКЕ 2010г.



**2ТД543А, АЕЯР.432150.538ТУ,  
Составной биполярный n-p-n транзистор**



Кремниевый эпитаксиально-планарный биполярный  
составной транзистор

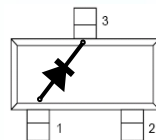


Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимая норма при эксплуатации
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер, В ( $U_{ЭБ} = 0$ )	УКЭК max	80
Максимально допустимое постоянное напряжение база-эмиттер, В	УЭБ max	5
Максимально допустимый постоянный ток коллектора, А	IK max	1,0
Максимально допустимый импульсный ток коллектора, А ( $t_{ИМП} = 6,3$ мс, $Q \geq 2$ )	IK имп max	2,0
Максимально допустимый постоянный ток базы, мА	IB max	100
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт $T_{ср} = (-60)^{\circ}\text{C} - (+25)$	PK max	0,8
Тепловое сопротивление переход-среда, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	R $\theta$ ПЕР-СР	156
Максимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$	TПЕР max	150

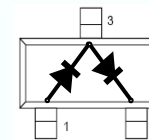
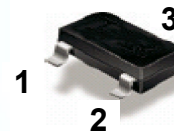
## СВЧ диод Шоттки и набор СВЧ диодов Шоттки в малогабаритном пластмассовом корпусе для поверхностного монтажа КТ-46А

### Функциональное назначение диодов

использование в импульсных устройствах, преобразователях высокочастотного напряжения, детекторах и других узлах и блоках аппаратуры специального назначения.



Один диод в корпусе



Набор диодов  
(два последовательно  
соединённых диода)

**Значения электрических параметров диодов при приемке (поставке), эксплуатации  
(в течение наработки) и хранении (в течение срока сохраняемости) [ T<sub>ср</sub> = (25 ± 10) °C ]**

Измеряемые параметры		Н о р м а		Режим измерения
Наименование, ед. изм.	Обозначение	не менее	не более	
Обратный ток диода, мкА	I <sub>ОБР</sub>	–	0,5	U <sub>ОБР</sub> = 15 В
Прямое напряжение диода*, В	U <sub>ПР</sub>	–	0,4	I <sub>ПР</sub> = 1,0 мА
Прямое напряжение диода*, В	U <sub>ПР</sub>	–	1,1	I <sub>ПР</sub> = 50,0 мА
Ёмкость диода, пФ	C <sub>д</sub>	–	2,0	U <sub>ОБР</sub> = 0 В, f = 1МГц

\* Длительность импульса при измерениях (t<sub>имп</sub>) не более 2 мс, Q ≥ 50

**«Диод Шоттки и набора диодов Шоттки в малогабаритном пластмассовом корпусе для поверхностного монтажа»****Предельно-допустимые значения электрических параметров и режимов эксплуатации**

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерений)	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимая норма при эксплуатации
Максимально допустимое постоянное обратное напряжение диода, В	$U_{\text{ОБР макс}}$	18
Максимально допустимое импульсное обратное напряжение диода, В	$U_{\text{ОБР И макс}}$	18
Максимально допустимый постоянный прямой ток диода, мА	$I_{\text{ПР макс}}$	50
Максимально допустимый импульсный прямой ток диода, мА ( $t_{\text{ИМП}} = 6,3 \text{ мс}, Q > 2$ )	$I_{\text{ПР И макс}}$	100

**Значения характеристик специальных факторов**

**7.И, 7.С, 7.К во время и непосредственно после воздействия которых диод должен выполнять свои функции**

Вид специальных факторов	Характеристики специальных факторов	Значения характеристик специальных факторов
7.И	7.И <sub>1</sub>	1У <sub>с</sub>
	7.И <sub>6</sub>	2У <sub>с</sub>
	7.И <sub>7</sub>	5 x 2У <sub>с</sub>
	7.И <sub>8</sub>	10 <sup>-5</sup> x 1У <sub>с</sub>
7.С	7.С <sub>1</sub>	1У <sub>с</sub>
	7.С <sub>4</sub>	1У <sub>с</sub>
7.К	7.К <sub>1</sub>	1К

Таблица 3. СТОЙКОСТЬ К СПЕЦФАКТОРАМ новых изделий

№ п/п	Наименование изделия	Значение характеристик
1	2П771А-5, 2П771А-6, 2П771А, 2П771А91	Значение характеристик И1-И3, К1 по группе исполнения 1У, значение характеристик С3 по группе исполнения (0,7х1У), значение характеристик К3 по группе исполнения (0,5х1У) ГОСТ В 20.39.404
2	2ДШ2121АС/ИМ , 2ДШ2121А-5/ИМ	7И1, 7С1 – 1Ус; 7И6 – 4 Ус, 7И7 – 0,5х2Ус в режиме постоянного обратного напряжения и 2х4Ус в режиме импульсного обратного напряжения; 7С4 – 1Ус в режиме постоянного обратного напряжения и 10х1Ус в режиме импульсного обратного напряжения по ГОСТ РВ 20.39.414.2 Уровень бессбойной работы 7И8 -2х10 <sup>-3</sup> х1Ус
3	2П7145А/ИМ,2П7145Б/И М, 2П7145А-5, 2П7145А/ИМ, 2П7145Б/ИМ,	7И1, 7С1, 7С4 – 1Ус;7И7 – 0,5х2Ус; 7И6 – 4Ус в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.414.2 Уровень бессбойной работы 7И8 – 1,1х10 <sup>-6</sup> х1Ус
4	2Т8224А-5	Специальные воздействия И1, С3, по группе исполнения 1У, И2 – по 2У
5	2Т847А-5/ИМ	Специальные воздействия С3, И1-И3,К1, К3, по группе исполнения 1У
6	2Т839А/ИМ	7И1, 7.С4 – по группе исполнения1Ус, 7.С1 – 1Ус, 7.И6 – 4Ус Уровень бессбойной работы 7И с характеристикой 7И6 составляет 2,8х10 <sup>-5</sup> х1Ус
7	2Т845А	7И1, 7.С4 – по группе исполнения1Ус, 7.С1 – 1Ус, 7.И6 – 4Ус по ГОСТ РВ 20.39.414.2
8	2Е802А-5	Специальные воздействия И1, И2, И3, С3, К1, К3 по группе исполнения 1У

№ п/п	Наименование изделия	Значение характеристик
9	142EP1УИМ, 142EP1Н4ИМ 142EP2УИМ, 142EP2Н4ИМ	7И1, 7И6, 7И7, 7И8, 7С1, 7С4 – по группе исполнения 1Ус, 7К1, 7К4 – по группе исполнения 1К Уровень бессбойной работы 7И8 не хуже 0,001х1Ус
10	Серия 1244ЕНХХТ,	7И1, 7И6, 7И7, 7С1, 7С4 по группе исполнения 1Ус и с характеристиками 7К1, 7К4 по группе исполнения 1К Уровень бессбойной работы 7И8 не хуже 0,0005х1х1Ус
11	1252EP1Т	7И1, 7И6, 7С1 по группе исполнения 1 Ус, с характеристикой 7И7 по группе исполнения 5х1Ус, с характеристикой 7С4 по группе исполнения 0,05х1Ус, с характеристикой 7К1 по группе исполнения 0,05х1К, с характеристикой 7К4 по группе исполнения 0,02х1К Уровень бессбойной работы 7И8 не хуже 4х10 <sup>-4</sup> х1Ус
12	Серия 1253ЕИХХТ	7И1, 7И6, 7И7, 7С1 по группе исполнения 1Ус, с характеристикой 7С4 по группе исполнения 0,01х1Ус и с характеристиками 7К1, 7К4 по группе исполнения 1К
13	Серия 1264	7И1 – по группе исполнения 0,3х1Ус, 7И6 – по группе исполнения 2Ус, 7И7, 7С1 – по группе исполнения 1Ус, 7С4 – по группе исполнения 0,03 х1Ус, 7К1 по группе исполнения 0,1х1К, 7К4 по группе исполнения 0,4 х1К Уровень бессбойной работы 7И8 -1,05х10 <sup>5</sup> ед/с при токе нагрузки 6,25 А и 5,4х10 <sup>5</sup> ед/с при токе нагрузки 0,01А



Контактные телефоны УП «Завод Транзистор»:

Отдел маркетинга и внешних связей

(10-375-017) 212 59 32

Главный конструктор

(10-375-017) 212 41 21

Конструкторско-технологический отдел

(10-375-017) 278 67 52

(10-375-017) 278 05 14