

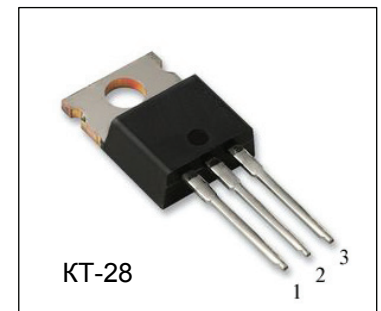
**КТ8304**  
 транзистор с демпферным  
 диодом для автомобильных  
 регуляторов напряжения

### Назначение

Транзисторы кремниевые, эпитаксиально-планарные, п-р-п, с интегральным демпферным диодом, предназначенные для использования в ключевых схемах, усилителях, регуляторах напряжения и другой электронной аппаратуре широкого применения

### Особенности

- диапазон рабочих температур от - 45 до + 125 °С
- низкое напряжение насыщения
- высокий коэффициент усиления
- низкие обратные токи
- защита от выбросов обратного напряжения

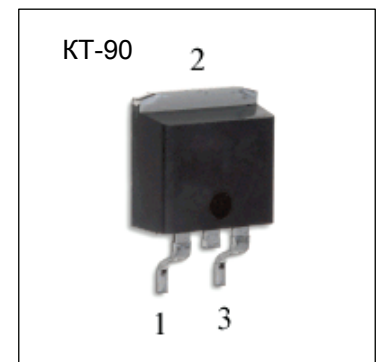


### Обозначение технических условий

- АДКБ.432140.403 ТУ

### Корпусное исполнение

- пластмассовый корпус КТ-28-2 (ТО-220) – КТ8304А, Б
- пластмассовый корпус КТ-90 (D2РАК) - КТ8304А9, Б9
- бескорпусной вариант без кристаллодержателя, без выводов – КТ8304А-5, Б-5



### Назначение выводов

Вывод	Назначение
№1	База
№2	Коллектор
№3	Эмиттер

**Таблица 1. Основные электрические параметры КТ8304А, Б**

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Температура, °С
		не менее	не более	
Статический коэффициент передачи тока <sup>1), 2)</sup> ( $I_K = 5 \text{ A}$ , $U_{KЭ} = 2 \text{ В}$ ) КТ8304А, КТ8304А9 КТ8304Б, КТ8304Б9	$h_{21Э}$	200 250	– –	25
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 50 \text{ mA}$ ), В КТ8304А, КТ8304А9 ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 30 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б, КТ8304Б9	$U_{KЭнас}$	– –	0,5 0,4	25
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 0,27 \text{ A}$ , $I_B = 2 \text{ mA}$ ), В КТ8304А, КТ8304А9 КТ8304Б, КТ8304Б9	$U_{KЭнас}$	– –	0,5 0,5	25
Напряжение насыщения база-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 50 \text{ mA}$ ), В КТ8304А, КТ8304А9 ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 30 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б, КТ8304Б9	$U_{БЭнас}$	– –	1,1 1,1	25
Напряжение насыщения база-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 1,5 \text{ A}$ , $I_B = 150 \text{ mA}$ ), В КТ8304А, КТ8304А9 ( $I_K = 1,5 \text{ A}$ , $I_B = 150 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б, КТ8304Б9	$U_{БЭнас}$	– –	0,9 0,9	25
Обратный ток эмиттера ( $U_{ЭБ} = 5,0 \text{ В}$ , $I_K = 0$ ), мА	$I_{ЭБО}$	–	0,1	25
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 70 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 1,0 \text{ кОм}$ ), мА КТ8304А, КТ8304А9 ( $U_{KЭ} = 60 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 1,0 \text{ кОм}$ ), мА КТ8304Б, КТ8304Б9	$I_{KЭР}$	– –	0,1 0,1	25
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 160 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 100 \text{ Ом}$ ), мА КТ8304А, КТ8304А9	$I_{KЭР}$	– – –	0,1 5,0 1,0	25 125 -45
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 80 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 100 \text{ Ом}$ ), мА КТ8304Б, КТ8304Б9	$I_{KЭР}$	– – –	0,1 5,0 1,0	25 125 -45
Граничное напряжение <sup>1)</sup> ( $I_K = 40 \text{ mA}$ , $I_B = 0$ ), В КТ8304А КТ8304Б	$U_{KЭ0гр}$	70 60	– –	25
Прямое напряжение диода <sup>1)</sup> ( $I_Э = 5 \text{ A}$ ), В	$U_{пр}$	–	1,8	25

<sup>1)</sup>  $t_n \leq 2 \text{ мс}$ ,  $Q \geq 50$   
<sup>2)</sup> В схеме с общей базой:  $U_{КБ} = 1,0 \text{ В}$ ,  $I_Э = I_K$ .

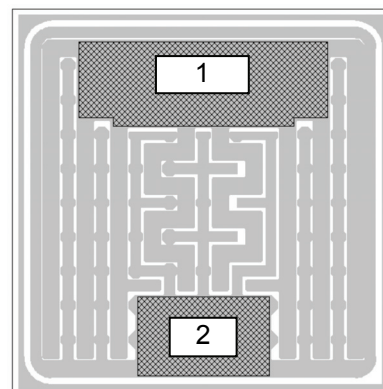
**Таблица 2. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации КТ8304А, Б**

Наименование параметра (режим и условия измерения), единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма	
		КТ8304А	КТ8304Б
Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер (RЭБ = 100 Ом), В	$U_{КЭ\ max}$	160	80
Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база, В	$U_{ЭБ\ max}$	5	5
Максимально допустимый постоянный ток коллектора <sup>1)</sup> , А	$I_{К\ max}$	8	8
Максимально допустимый импульсный ток коллектора <sup>1)</sup> ( $t_i \leq 6,3\ \text{мс}$ , $Q \geq 2$ ), А	$I_{К, и\ max}$	12	12
Максимально допустимый постоянный ток базы <sup>1)</sup> , мА	$I_{Б\ max}$	1	1
Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора <sup>2)</sup> , Вт, ( $-45\ ^\circ\text{C} \leq T_{кор} \leq 25\ ^\circ\text{C}$ )	$P_{К\ max}$	30	30
Максимально допустимая температура перехода, $^\circ\text{C}$	$T_{пер\ max}$	175	175
Тепловое сопротивление переход-корпус <sup>2)</sup> , $^\circ\text{C}/\text{Вт}$	$R_{\Theta\text{пер-кор}}$	5	5
<p>1) При условии неперевышения <math>P_{К\ max}</math>.                  2) В диапазоне температур корпуса <math>T_{кор}</math> от 25 до 125 <math>^\circ\text{C}</math>  <math>P_{К\ max}</math> определяют по формуле  <math>P_{К\ max} = (T_{пер.\max} - T_{кор}) / R_{\Theta\text{пер-кор}}</math></p>			

**КТ8304А-5, Б-5**

уточнение при поставке транзисторов в бескорпусном исполнении в соответствии с РД 11 0723

Транзисторы кремниевые, эпитаксиально-планарные, n-p-n, с интегральным демпферным диодом, бескорпусные, без кристаллодержателя, без выводов


**Назначение контактных площадок**

Площадка №1 – Эмиттер

Площадка №2 – База

**Таблица 3. Физические характеристики КТ8304А-5, Б-5**

Наименование	Значение характеристики
Диаметр пластины, мм	100
Размер кристалла (на пластине), мм	2,9 × 3,18
Размер контактной площадки эмиттер, мм	1,9 × 0,58
Размер контактной площадки база, мм	1,0 × 0,61
Толщина пластины, мкм	380 ± 20
Ширина скрайберной дорожки, мкм	80
Металлизация планарной стороны	Al
Металлизация непланарной стороны	Ti-Ni-Ag

**Таблица 4. Основные электрические параметры КТ8304А-5, Б-5**

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Температура, °С
		не менее	не более	
Статический коэффициент передачи тока <sup>1), 2)</sup> ( $I_K = 5 \text{ A}$ , $U_{KЭ} = 2 \text{ В}$ ) КТ8304А-5 КТ8304Б-5	$h_{21Э}$	200 250	– –	25
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 50 \text{ mA}$ ), В КТ8304А-5 ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 30 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б-5	$U_{KЭнас}$	– –	0,5 0,4	25
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 0,27 \text{ A}$ , $I_B = 2 \text{ mA}$ ), В КТ8304А-5 КТ8304Б-5	$U_{KЭнас}$	– –	0,5 0,5	25
Напряжение насыщения база-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 50 \text{ mA}$ ), В КТ8304А-5 ( $I_K = 5,0 \text{ A}$ , $I_B = 30 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б-5	$U_{БЭнас}$	– –	1,1 1,1	25
Напряжение насыщения база-эмиттер <sup>1)</sup> ( $I_K = 1,5 \text{ A}$ , $I_B = 150 \text{ mA}$ ), В КТ8304А-5 ( $I_K = 1,5 \text{ A}$ , $I_B = 150 \text{ mA}$ ), В КТ8304Б-5	$U_{БЭнас}$	– –	0,9 0,9	25
Обратный ток эмиттера ( $U_{ЭБ} = 5,0 \text{ В}$ , $I_K = 0$ ), мА	$I_{ЭБО}$	–	0,1	25
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 70 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 1,0 \text{ кОм}$ ), мА КТ8304А-5 ( $U_{KЭ} = 60 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 1,0 \text{ кОм}$ ), мА КТ8304Б-5	$I_{KЭР}$	– –	0,1 0,1	25
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 160 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 100 \text{ Ом}$ ), мА КТ8304А-5	$I_{KЭР}$	–	0,1	25
Обратный ток коллектор-эмиттер ( $U_{KЭ} = 80 \text{ В}$ , $R_{ЭБ} = 100 \text{ Ом}$ ), мА КТ8304Б-5	$I_{KЭР}$	–	0,1	25
Граничное напряжение <sup>1)</sup> ( $I_K = 40 \text{ mA}$ , $I_B = 0$ ), В КТ8304А-5 КТ8304Б-5	$U_{KЭ0гр}$	70 60	– –	25
Прямое напряжение диода <sup>1)</sup> ( $I_Э = 5 \text{ A}$ ), В	$U_{пр}$	–	1,8	25
<sup>1)</sup> $t_{и} \leq 2 \text{ мс}$ , $Q \geq 50$ <sup>2)</sup> В схеме с общей базой: $U_{КБ} = 1,0 \text{ В}$ , $I_Э = I_K$ .				



ОАО "ИНТЕГРАЛ", г. Минск, Республика Беларусь

Внимание! Данная техническая спецификация является ознакомительной и не может заменить собой учтенный экземпляр технических условий или этикетку на изделие.

ОАО "ИНТЕГРАЛ" сохраняет за собой право вносить изменения в описания технических характеристик изделий без предварительного уведомления.

Изображения корпусов приводятся для иллюстрации. Ссылки на зарубежные прототипы не подразумевают полного совпадения конструкции и/или технологии. Изделие ОАО "ИНТЕГРАЛ" чаще всего является ближайшим или функциональным аналогом.

Контактная информация предприятия доступна на сайте:

<http://www.integral.by>