

КДШ2934
 диод кремниевый
 с барьером Шоттки
 (40 А; 100 В)

Назначение

КДШ2934А, КДШ2934А9 — диоды кремниевые эпитаксиально-планарные с барьером Шоттки, выполненные в пластмассовых корпусах и предназначенные для использования в импульсных источниках питания, преобразователях напряжения и других схемах общего применения.

Климатическое исполнение

- УХЛ 5.1 по ГОСТ 15150

Особенности

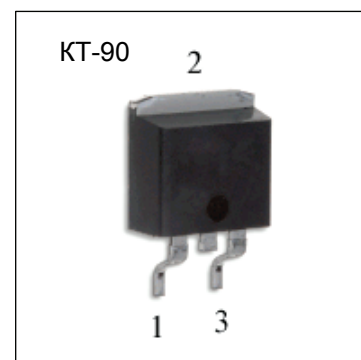
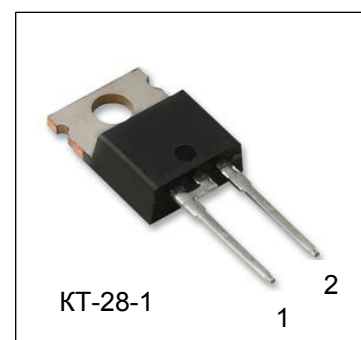
- Диапазон рабочих температур от - 60 до + 125°С

Обозначение технических условий

- АДКБ.432120.447 ТУ

Корпусное исполнение

- корпус КТ-28-1 (ТО-220АС) – КДШ2934А
- корпус КТ-90 (D2РАК / ТО-263 / SMD-220) – КДШ2934А9



Назначение выводов

Вывод (корпус КТ-28-1)	Назначение (корпус КТ-28-1)	Вывод (корпус КТ-90)	Назначение (корпус КТ-90)
№1	Катод	№1	Не задействован
№2	Анод	№2	Катод
		№3	Анод

Таблица 1. Электрические параметры при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма, не более	Температура, °C
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100$ В)	$I_{обр}$	0,02 15,0 0,04	25±10 125±5 -60±3
Постоянное прямое напряжение диода, В ($I_{пр} = 40$ А, $t_i \leq 2$ мс, $Q \geq 50$)	$U_{пр}$	0,96 0,84 1,1	25±10 125±5 -60±3

Таблица 2. Предельно-допустимые значения режимов эксплуатации в диапазоне температур среды

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение диода ($t_i \leq 10$ мс, $f \geq 50$ Гц), В	$U_{обр, и, п, max}$	100
Максимально допустимый средний прямой ток диода, А	$I_{пр, ср, max}$	40
Ток перегрузки ($t_i \leq 10$ мс), А	$I_{прг}$	450
Максимально допустимый повторяющийся импульсный обратный ток ($t_i = 2$ мкс, $f = 1\ 000$ Гц), А	$I_{обр, и, п, max}$	1,0
Тепловое сопротивление переход-корпус*, °C/Вт	$R_{\theta пер-кор}$	2,0
Максимально допустимая температура перехода, °C	$T_{пер max}$	175

Таблица 3. Электрические параметры, изменяющиеся в течение наработки

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма, не более	Температура, °C
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100$ В)	$I_{обр}$	0,04	25±10

Таблица 4. Справочные значения основных параметров при $T_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение	Значение параметра		
		мини- мальное	типовое	макси- мальное
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100 \text{ В}$)	$I_{обр}$	–	–	0,02
Постоянное прямое напряжение диода, В ($I_{пр} = 40 \text{ А}$, $t_{и} \leq 2 \text{ мс}$, $Q \geq 50$)	$U_{пр}$	–	–	0,96
Обратное пробивное напряжение диода, В ($I_{обр} = 10 \text{ мА}$, $t_{и} \leq 2 \text{ мс}$, $Q \geq 50$)	$U_{обр\ проб}$	100	–	–
Общая емкость диода, пФ ($U_{обр} = 5 \text{ В}$, $f = 1 \text{ МГц}$)	C_d	–	–	500

Требования к надежности

- Интенсивность отказов сборок в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-7}$ 1/ч.
- Нарботка сборок $t_n = 25000$ ч.
- 98-процентный срок сохраняемости сборок равен 10 лет.

Механические воздействия по 1 группе таблицы 1 ГОСТ 11630, в том числе:

- синусоидальная вибрация: диапазон частот от 1 до 500 Гц, амплитуда ускорения 100 м/с^2 (10 g);
- линейное ускорение 500 м/с^2 (50 g).

Требования к устойчивости при климатических воздействиях по ГОСТ 11630, в том числе:

- повышенная рабочая температура корпуса $125 \text{ }^\circ\text{C}$;
- пониженная рабочая температура среды минус $60 \text{ }^\circ\text{C}$;
- изменения температуры среды от минус 60 до $125 \text{ }^\circ\text{C}$.

Указания по применению и эксплуатации

Указания по применению и эксплуатации – по ГОСТ 11630, ОСТ 11 336.907.0 и ОСТ 11 336.907.6 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Основное назначение диодов – использование в импульсных источниках питания, преобразователях напряжения и других схемах общего применения.

Допускается применение диодов, изготовленных в обычном климатическом исполнении, в аппаратуре, предназначенной для эксплуатации во всех климатических условиях, при покрытии диодов 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.

Диоды пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и паяльником.

Режим и условия монтажа в аппаратуре – по ОСТ 11 336.907.0.

- 1) расстояние от корпуса сборок в корпусе КТ-28-1 до места лужения и пайки (по длине вывода) – не менее 5 мм.
- 2) температура припоя не выше 265 °С.
- 3) время пайки не более 4 с.
- 4) время лужения не более 2 с.
- 5) число допустимых перепаек выводов сборок в корпусе КТ-28-1 при проведении монтажных (сборочных операций) не более трех.
- 6) перепайка сборок в корпусе КТ-90 к теплоотводу не допускается.

Допускаются другие режимы пайки при условии сохранения целостности конструкции и надежности сборок, что подтверждается проведением ресурсных испытаний потребителем.

Не допускается прикладывать к выводам вращающих усилий.

При монтаже сборок в корпусе КТ-28-1 на теплоотводящий радиатор необходимо соблюдать следующие требования:

- 1) для улучшения теплового баланса установку сборок на радиатор необходимо осуществлять с помощью теплоотводящих паст;
- 2) запрещается припайка теплоотводящей поверхности сборок к теплоотводу;
- 3) в случае необходимости изоляции корпуса сборок от радиатора, необходимо учитывать тепловое сопротивление изолирующей прокладки или пасты;
- 4) рекомендуемая схема крепления сборок на радиаторе при эксплуатации приведена на рисунке 1.



Для сборок в корпусе КТ-28-1 расстояние от корпуса до начала изгиба вывода – не менее 5 мм. Изгиб допускается в плоскости перпендикулярной плоскости расположения выводов.

При изгибе и формовке выводов необходимо применять специальные шаблоны, а также обеспечить неподвижность выводов между местом изгиба и корпусом сборок.

Для уменьшения температурных напряжений, которые возникают в сборках в корпусе КТ-90 в процессе пайки, необходимо соблюдать ориентировочные режимы пайки, приведенные на рисунках 2, 3 .

При всех видах пайки должны выполняться следующие требования:

- 1) минимально возможное время нахождения сборок в зоне пайки;
- 2) равномерный нагрев всех элементов пайки;
- 3) точность поддержания температурного режима пайки;
- 4) использование припоя с низкой температурой плавления;
- 5) припойные пасты не должны создавать перемычки между выводами и легко удаляться после пайки.

	Допустимое значение статического потенциала 2 000 В Степень жесткости – VI (в соответствии с ОСТ 11 073.062)	
---	---	---

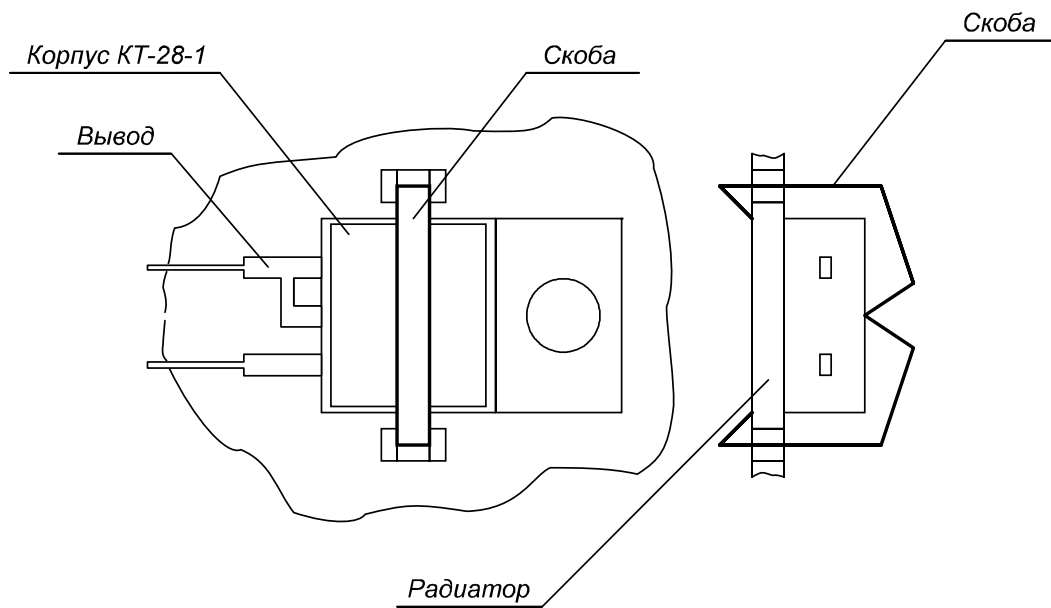


Рисунок 1. Рекомендуемая схема крепления диодов в корпусе КТ-28-1 на радиаторе с использованием скобы (пружинной клипсы) при эксплуатации

Рисунок 2. Диаграмма для метода пайки двойной волной диодов в корпусе КТ-90

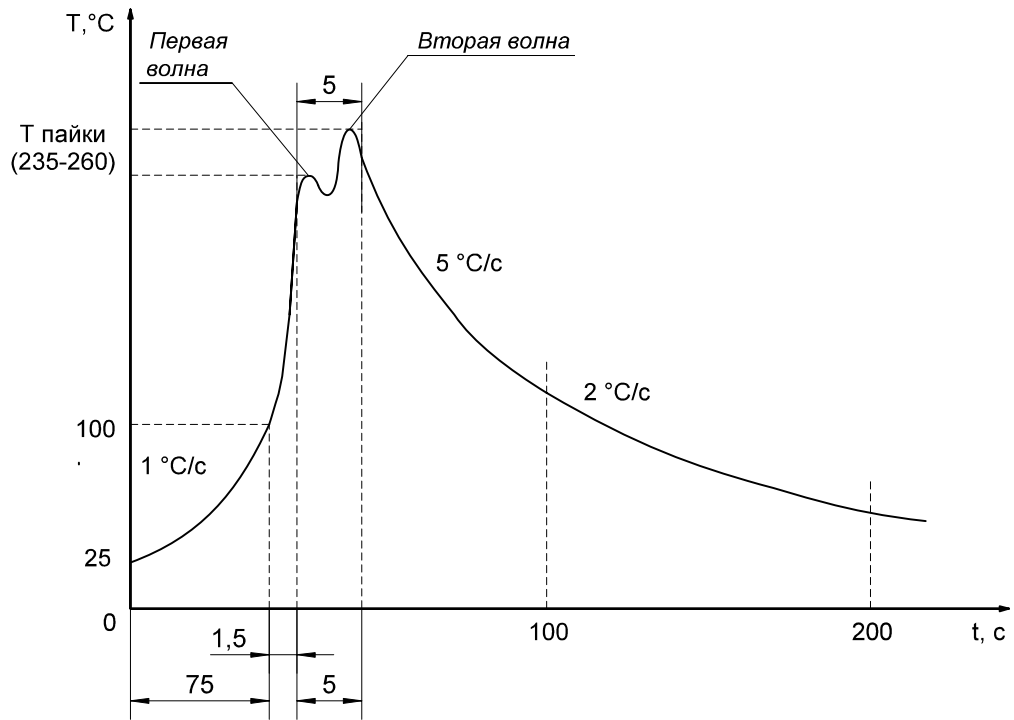
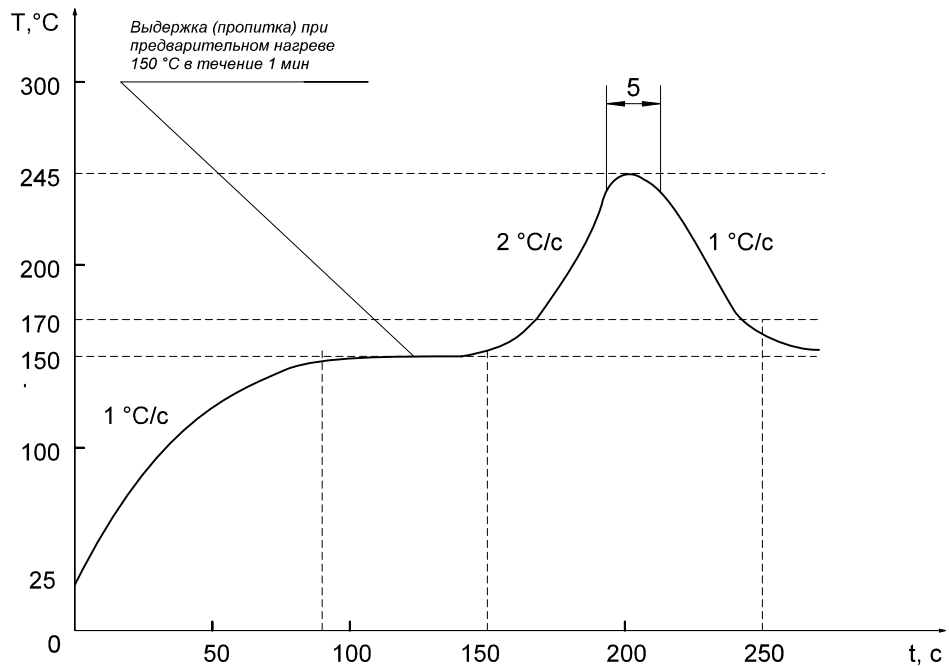


Рисунок 3. Диаграмма для метода пайки оплавлением диодов в корпусе КТ-90 (инфракрасный нагрев)



УТОЧНЕНИЕ
при поставке диодов в бескорпусном
исполнении в соответствии с РД 11 0723

Настоящее приложение содержит уточнения при поставке диодов в бескорпусном исполнении на общей пластине в соответствии с РД 11 0723.

Типономинал поставляемых диодов

- КДШ2934А-5

Пример обозначения диодов при заказе

- Диод КДШ2934А-5 на общей пластине АДКБ.432120.447 ТУ, РД 11 0723.

Пример обозначения диодов в конструкторской документации

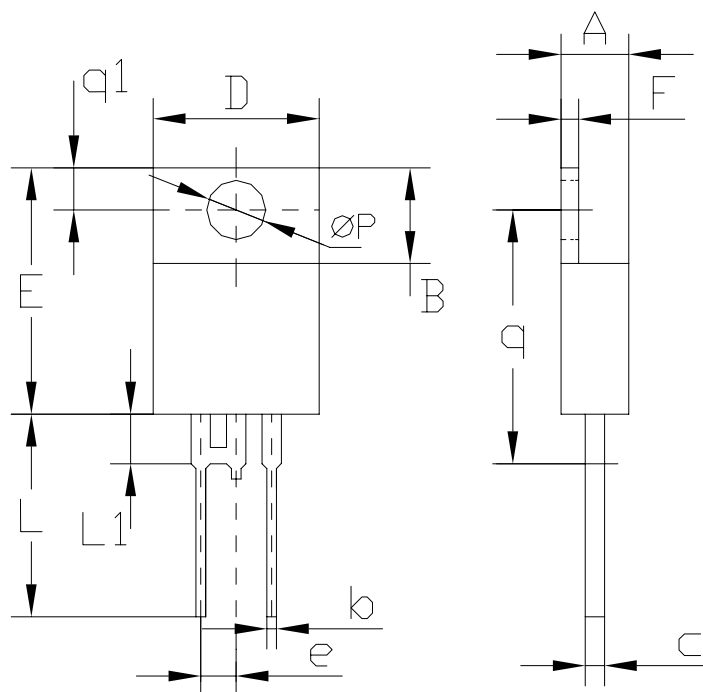
- Диод КДШ2934А-5 АДКБ.432120.447 ТУ, РД 11 0723.

Общий вид, габаритные и присоединительные размеры диодов, а также участки контактных площадок, к которым допускается производить сварку, указаны на чертеже. Чертеж высылается потребителям по специальному запросу.

Таблица 5. Электрические параметры диодов при приемке и поставке

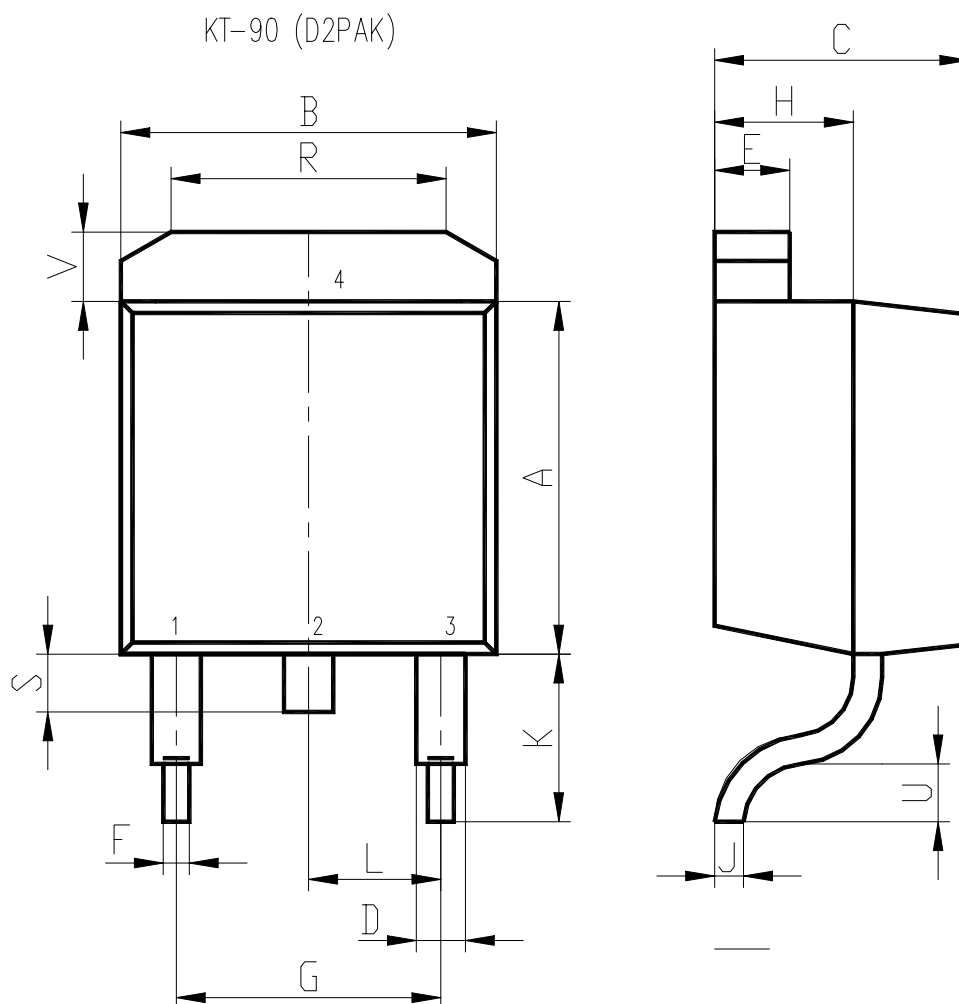
Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма, не более	Температура, °С
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100 \text{ В}$)	$I_{обр}$	0,02	25±10

Рисунок 4. Габаритный чертеж корпуса КТ-28-1 (ТО-220АС)



Размеры	мм	
	min	max
A	4.2	4.8
B	5.9	6.8
b	0.6	0.8
c	2.3	2.6
D	10.3	10.7
E	15.2	15.9
e	2.2	2.6
F	1.1	1.2
L	12.5	14.5
L1	3.06	3.54
P	3.6	3.72
Q	0.55	0.75
q	15.785	16.215
q1	2.6	3

Рисунок 5. Габаритный чертеж корпуса КТ-90 (D2РАК)



Размеры	мм	
	min	max
A	8.49	8.71
B	9.92	10.28
C	4.25	4.55
D	1.15	1.4
E	1.1	1.3
F	0.71	0.85
G	5.08	
H	2.3	2.5
J	0.46	0.6
K	4.76	5.24
L	2.54	
R	6.89	7.11
S	1.45	1.55
U	2.3	2.7
V	-	1.4



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>