

КДШ2945
сборки диодные
с общим катодом

Назначение

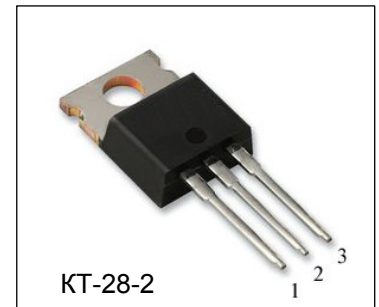
Сборки диодные КДШ2945АС, КДШ2945БС, КДШ2945ВС, КДШ2945АС91, КДШ2945БС91, КДШ2945ВС91 с общим катодом, состоящие из двух кремниевых эпитаксиально-планарных диодов с барьером Шоттки, выполненные в пластмассовых корпусах и предназначенные для использования в импульсных источниках питания, преобразователях напряжения и других схемах общего применения.

Климатическое исполнение

- УХЛ 5.1 по ГОСТ 15150

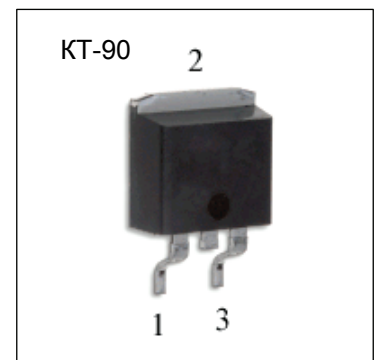
Особенности

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



Обозначение технических условий

- АДКБ.432120.415 ТУ



Корпусное исполнение

- корпус КТ-28-2 (ТО-220) – КДШ2945АС, БС, ВС
- корпус КТ-90 (D2РАК) – КДШ2945АС91, БС91, ВС91

Назначение выводов

Вывод	Назначение
№1	Анод
№2	Катод
№3	Анод

Таблица 1. Электрические параметры при приемке и поставке (для одного диода)

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Бук- венное обозна- чение	Норма			Темпе- ратура, °С
		КДШ2945АС, КДШ2945АС91	КДШ2945БС, КДШ2945БС91	КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91	
		не более	не более	не более	
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100$ В) ($U_{обр} = 90$ В) ($U_{обр} = 80$ В) ($U_{обр} = 100$ В) ($U_{обр} = 90$ В) ($U_{обр} = 80$ В) ($U_{обр} = 100$ В) ($U_{обр} = 90$ В) ($U_{обр} = 80$ В)	$I_{обр}$	0,25	-	-	25
		-	0,25	-	25
		-	-	0,25	25
		7,0	-	-	125
		-	7,0	-	125
		-	-	7,0	125
		0,25	-	-	-60
		-	0,25	-	-60
		-	-	0,25	-60
Постоянное прямое напряжение диода, В ($t_{и} \leq 2$ мс, $Q \geq 50$, $I_{пр} = 15$ А) ($t_{и} \leq 2$ мс, $Q \geq 50$, $I_{пр} = 30$ А)	$U_{пр}$	0,86	0,86	0,86	25
		0,69	0,69	0,69	125
		1,05	1,05	1,05	-60
		1,05	1,05	1,05	25
		1,05	1,05	1,05	25

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

Наименование параметра (режим измерения), единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		
		КДШ2945АС, КДШ2945АС91	КДШ2945БС, КДШ2945БС91	КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение диода ($t_{и} \leq 10$ мс, $f \geq 50$ Гц), В	$U_{обр,и.п.мах}$	100	90	80
Максимально допустимый средний прямой ток диода * ($T_{кор} = 125$ °С), А	$I_{пр,ср.мах}$	15	15	15
Ток перегрузки* ($t_{и} \leq 10$ мс), А	$I_{прг}$	210	210	210
Тепловое сопротивление переход-корпус**, °С/Вт	$R_{пер-кор}$	1,63	1,63	1,63
Максимально допустимая температура перехода, °С	$T_{пер,мах}$	175	175	175
* Для одного диода сборки. ** Для сборки.				

Таблица 3. Электрические параметры, изменяющиеся в течение наработки (для одного диода)

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма			Температура, °С
		КДШ2945АС, КДШ2945АС91	КДШ2945БС, КДШ2945БС91	КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91	
		не более	не более	не более	
Постоянный обратный ток диода, мА ($U_{обр} = 100$ В) ($U_{обр} = 90$ В) ($U_{обр} = 80$ В)	$I_{обр}$	0,5 - -	- 0,5 -	- - 0,5	25

Таблица 4. Справочные значения основных параметров при $T_{кор} = (25 \pm 10)$ °С для одного диода

Наименование параметра, режим и условия измерения, единица измерения	Буквенное обозначение	Значение параметра		
		Минимальное	Типовое	Максимальное
Постоянный обратный ток диода КДШ2945АС, КДШ2945АС91 ($U_{обр} = 100$ В), мА КДШ2945БС, КДШ2945БС91 ($U_{обр} = 90$ В), мА КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91 ($U_{обр} = 80$ В), мА	$I_{обр}$	- - -	- - -	0,25 0,25 0,25
Постоянное прямое напряжение диода ($I_{пр} = 15$ А, $t_{и} \leq 2$ мс, $Q \geq 50$), В КДШ2945АС, КДШ2945АС91 КДШ2945БС, КДШ2945БС91 КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91 ($I_{пр} = 30$ А, $t_{и} \leq 2$ мс, $Q \geq 50$), В КДШ2945АС, КДШ2945АС91 КДШ2945БС, КДШ2945БС91 КДШ2945ВС, КДШ2945ВС91	$U_{пр}$	- - - - - -	- - - - - -	0,86 0,86 0,86 1,05 1,05 1,05
Общая емкость диода ($U_{обр} = 5$ В, $f = 1$ МГц), пФ	C_d	-	-	600

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 сборок – использование в импульсных источниках питания, преобразователях напряжения и других схемах общего применения.

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

Сборки 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-28-2 до места лужения и пайки (по длине вывода) – не менее 5 мм.
- 2) температура припоя не выше $265 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 3) время пайки не более 4 с.
- 4) время лужения не более 2 с.
- 5) число допустимых перепаек выводов сборок в корпусе КТ-28-2 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-28-2 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-28-2 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.

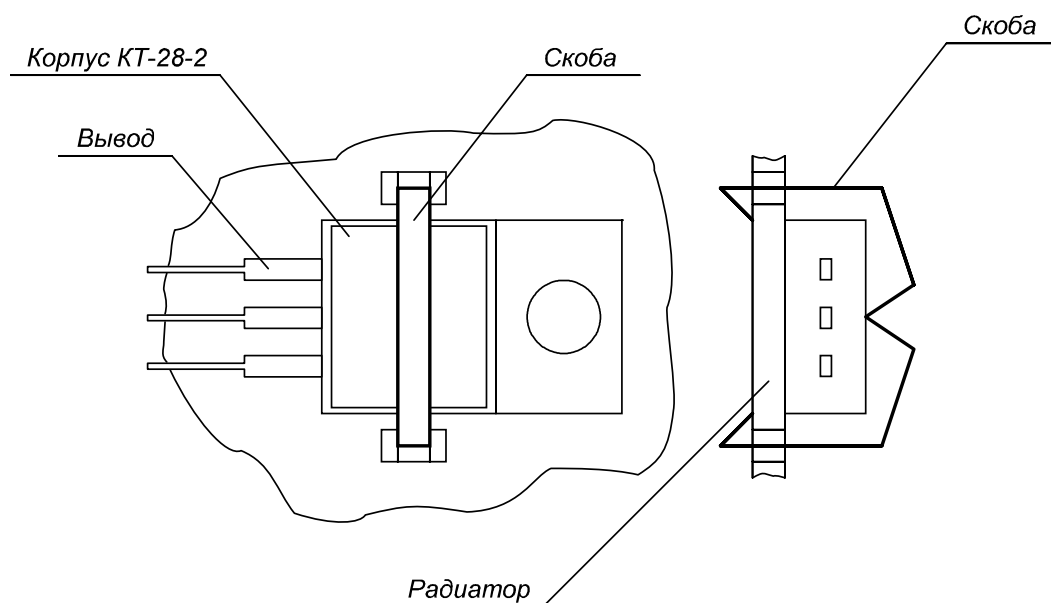


Рисунок 1. Рекомендуемая схема крепления сборки в корпусе КТ-28-2 на радиаторе с использованием скобы (пружинной клипсы) при эксплуатации



Допустимое значение статического потенциала 200 В
Степень жесткости – III (в соответствии с ОСТ 11 073.062)



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

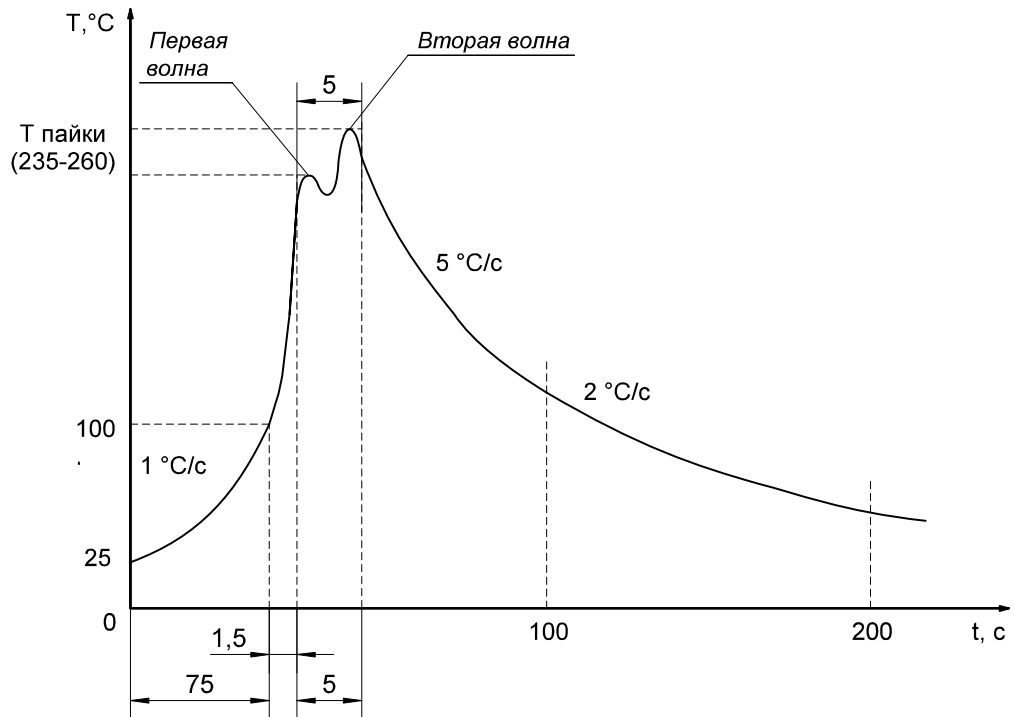
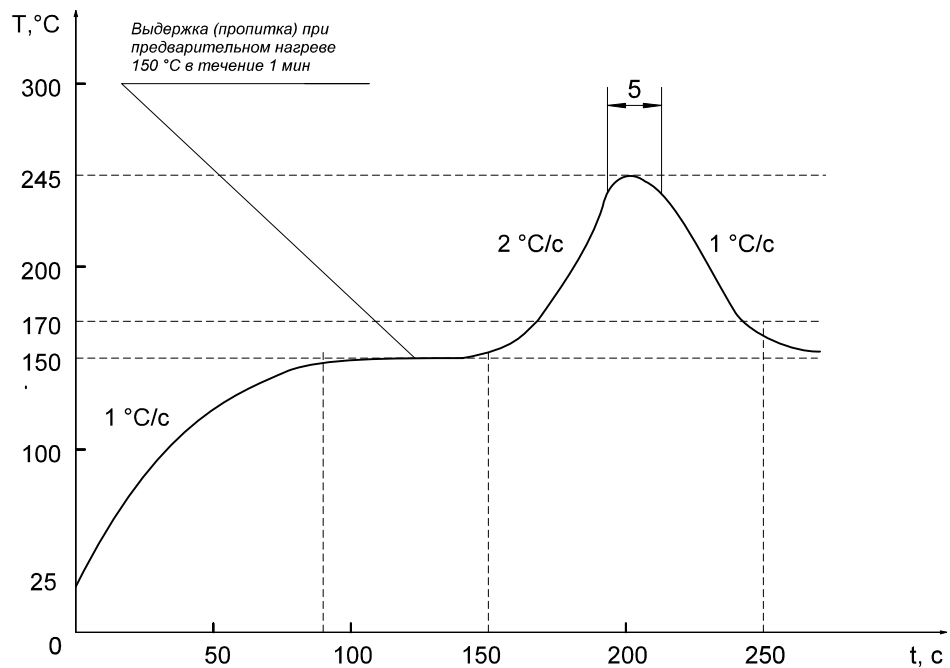


Рисунок 3. Диаграмма для метода пайки оплавлением сборок в корпусе КТ-90 (инфракрасный нагрев)



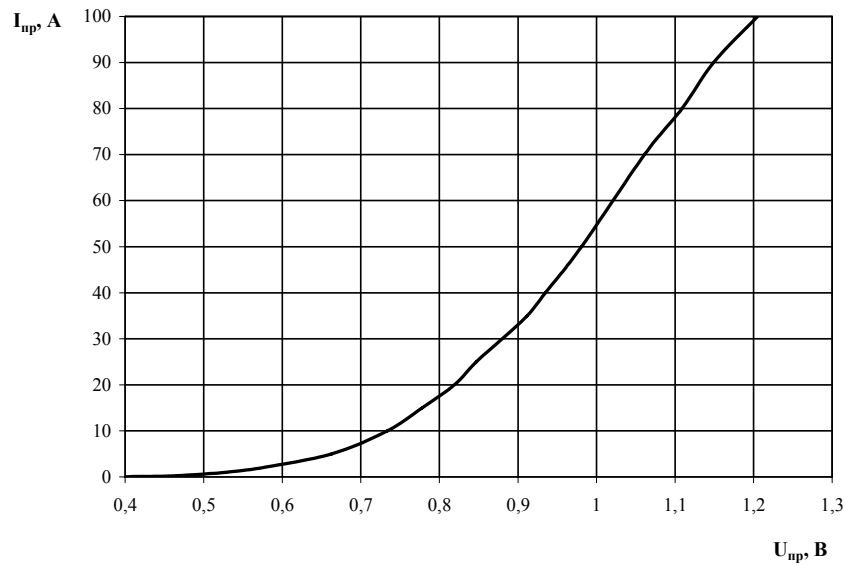


Рисунок 1. Типовая зависимость постоянного прямого тока $I_{пр}$ от постоянного прямого напряжения $U_{пр}$ при температуре корпуса $25\text{ }^{\circ}\text{C}$

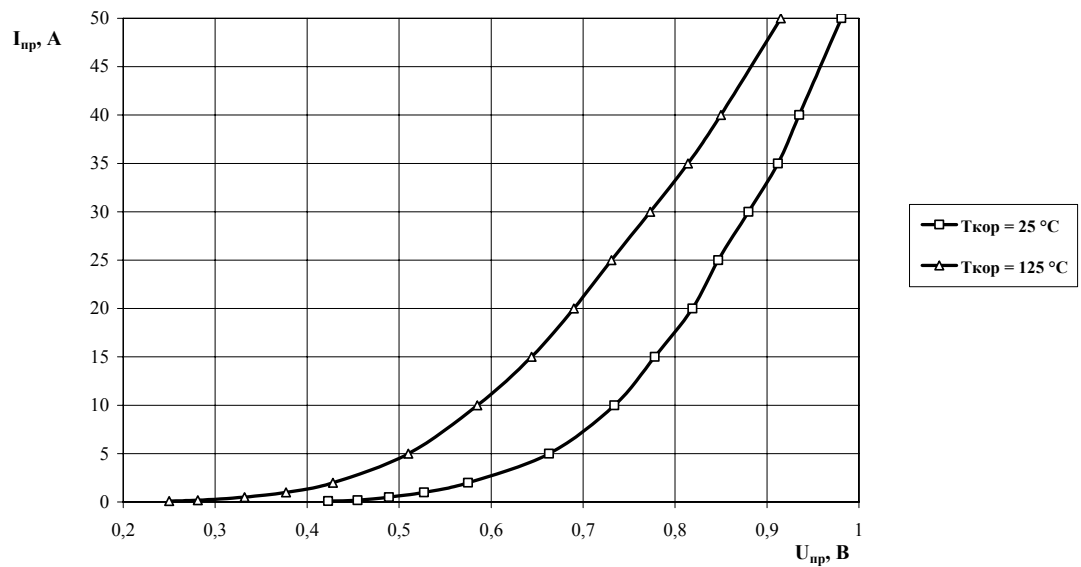


Рисунок 2. Типовые зависимости прямого тока $I_{пр}$ от прямого напряжения $U_{пр}$ при различных значениях температуры корпуса $T_{кор}$, $t_{н} = 2\text{ мс}$

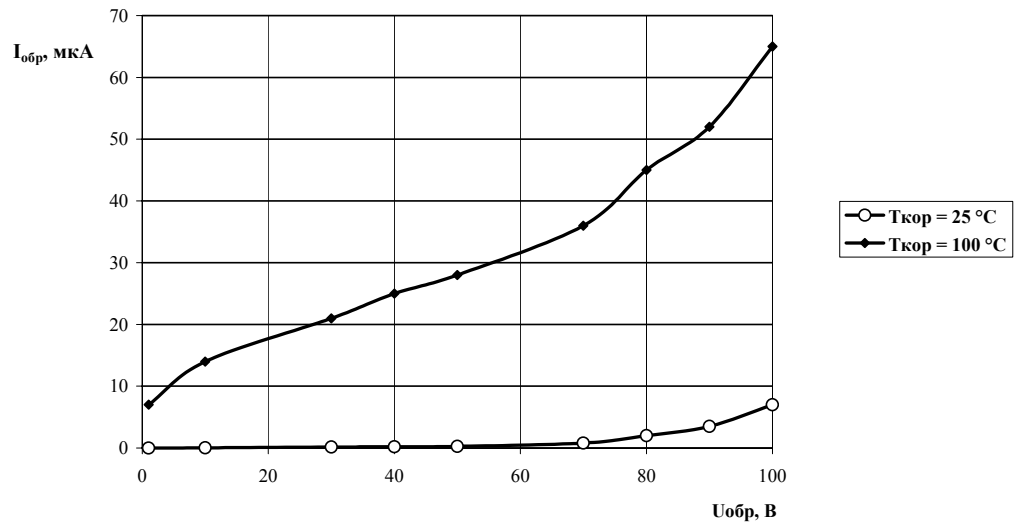


Рисунок 3. Типовые зависимости обратного тока $I_{обр}$ от обратного напряжения $U_{обр}$ при различных значениях температуры корпуса $T_{кор}$

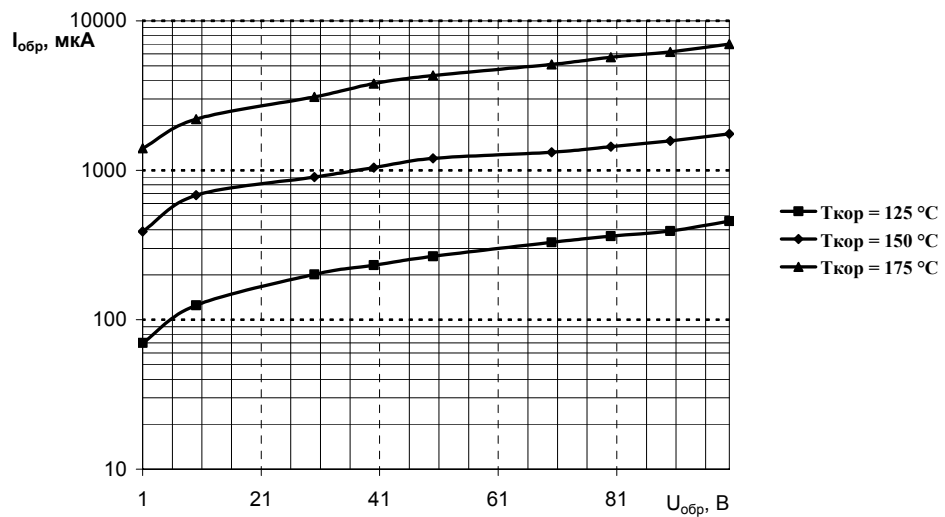


Рисунок 4. Типовые зависимости обратного тока $I_{обр}$ от обратного напряжения для сборок в корпусе КТ-90

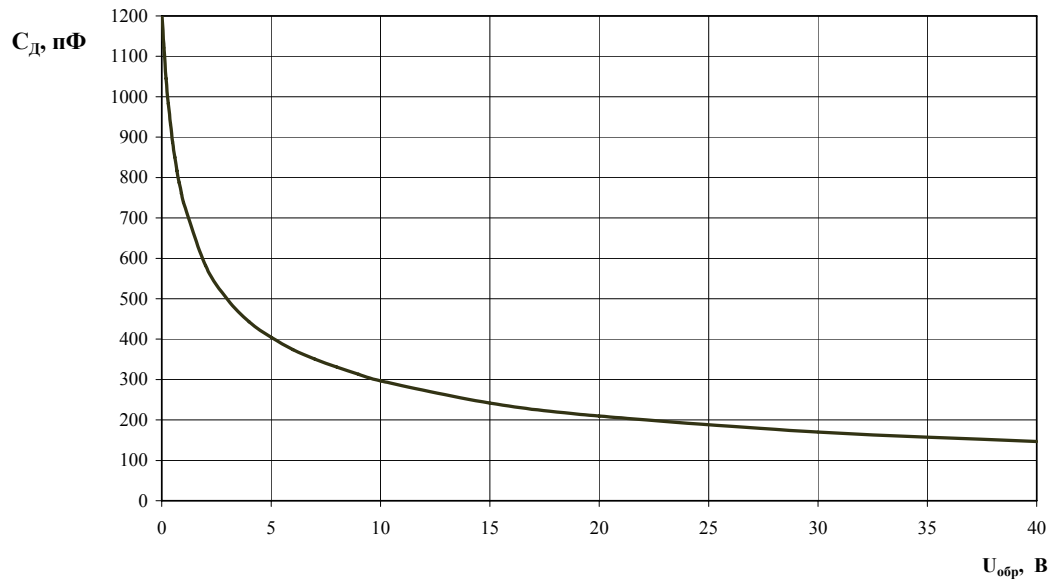
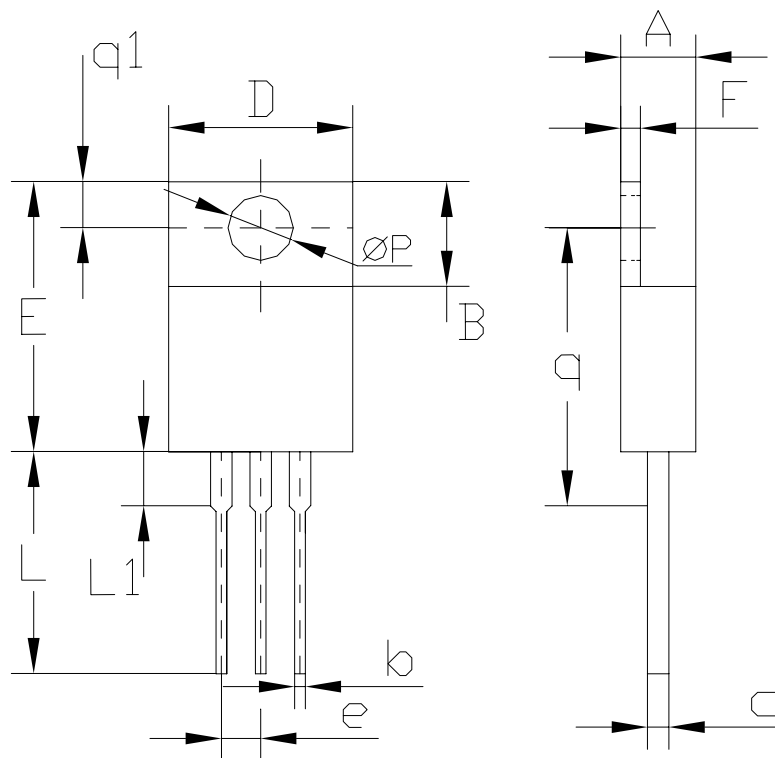


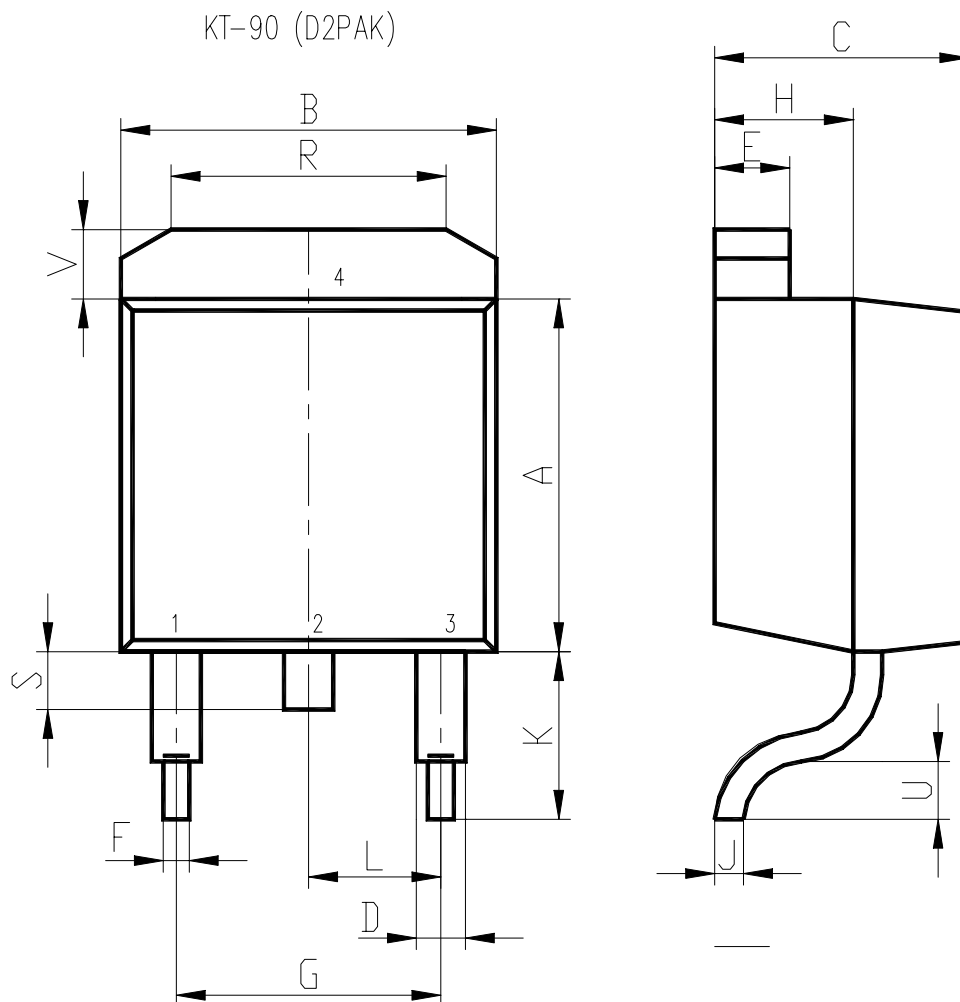
Рисунок 5. Типовая зависимость общей емкости диода $C_{д}$ от обратного напряжения $U_{обр}$

Рисунок 4. Габаритный чертёж корпуса КТ-28-2 (ТО-220АВ)



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>