

КД243А-КД243Ж

Выпрямительные диоды КД243А-КД243Ж выпускают в стандартном пластмассовом цилиндрическом корпусе КД-4Б с жесткими проволочными лужеными выводами (рис. 1). Масса прибора - не более 0,5 г.

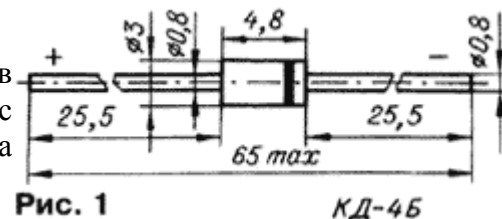


Рис. 1

КД-4Б

На корпус нанесена круговая (кольцевая) метка со стороны катодного вывода, являющаяся цветовым кодом типа диода: буквенный индекс А соответствует метке фиолетового цвета, Б - оранжевого, В - красного, Г - зеленого, Д - желтого, Е - белого, Ж - голубого.

Зарубежные аналоги приборов КД243А-КД243Ж - широко распространенные диоды 1N4001-1N4007 соответственно.

Основные электрические характеристики

Постоянное прямое падение напряжения, В, не более, при прямом токе 1 А и температуре окружающей среды	
25°C	1,1
-60°C	1,3
Постоянный обратный ток, мкА, не более, при максимальном допустимом обратном напряжении и температуре окружающей среды	
25°C	10
125°C	50

Предельно допустимые значения

Максимальное обратное напряжение, В, при температуре корпуса в пределах от -60 до +125°C для	
КД243А	50
КД243Б	100
КД243В	200
КД243Г	400
КД243В	600
КД243Е	800
КД243Ж	1000
Максимальный постоянный и средний прямой ток, А, при температуре корпуса	
-60...+75°C	1
+125°C	0,5
Максимальная частота выпрямления (без ухудшения параметров), кГц	1

Типовые статические вольт-амперные характеристики диодов КД243А-КД243Ж при двух значениях температуры корпуса для прямого и обратного напряжения показаны на рис. 2 и 3 соответственно. Эти диоды с успехом заменяют приборы устаревших серий КД208, КД209 во всех устройствах.

КД247А-КД247Е

Выпрямительные быстродействующие диоды КД247А-КД247Е выпускают в таком же корпусе, как диоды КД243А-КД243Ж (рис.1). На корпусе со стороны катодного вывода нанесены две (а не одна, как у диодов серии КД243) кольцевые одноцветные метки: у диода КД247А - оранжевые, у КД247Б красные, у КД247В - зеленые, у КД247Г - желтые, у КД247Д - белые, у КД247Е - фиолетовые.

Основные электрические характеристики	
Постоянное прямое падение напряжения, В, не более, при прямом токе 1 А и температуре окружающей среды 25°C -60°C	1,3
	1,5
Постоянный обратный ток, мкА, не более, при максимальном допустимом обратном напряжении и температуре окружающей среды 25°C 125°C	5
	100
Время обратного восстановления, нс, при прямом токе 0,5 А, обратном токе 1 А на уровне отсчета 0,25 А и температуре окружающей среды 25°C КД247А-КД247Г, КД247Е КД247Д	150
	250

Предельно допустимые значения	
Максимальное постоянное обратное напряжение, В, при температуре корпуса от -60 до +125°C для КД247А КД247Б КД247В КД247Г КД247В КД247Е	100
	200
	400
	600
	800
	50
Максимальное обратное рабочее и повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, при температуре корпуса от -60 до +125°C для КД247А КД247Б КД247В КД247Г КД247В КД247Е	100
	200
	400
	600
	800
	50
Максимальный постоянный и средний прямой ток, А, при температуре корпуса -60...+55°C +125°C	1
	0,2

Типовые статические вольт-амперные характеристики диодов КД247А-КД247Е при двух значениях температуры корпуса для прямого и обратного напряжения показаны на рис.4 и 5 соответственно.

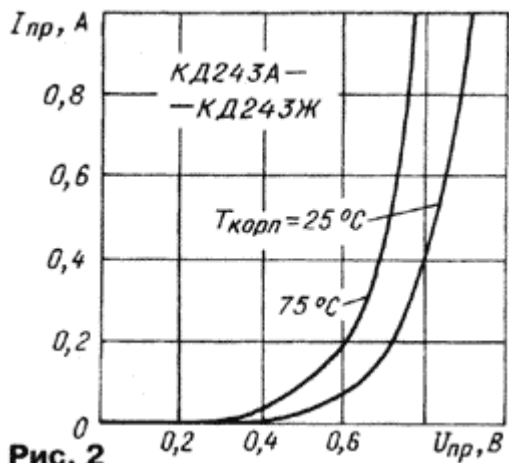


Рис. 2

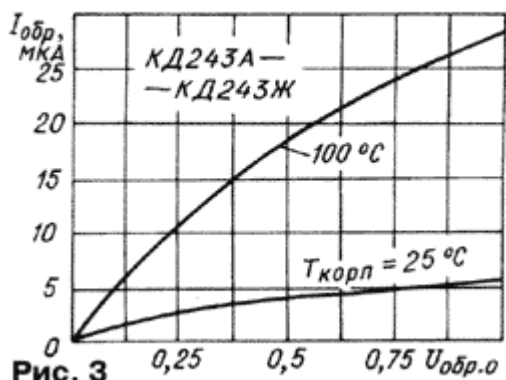


Рис. 3

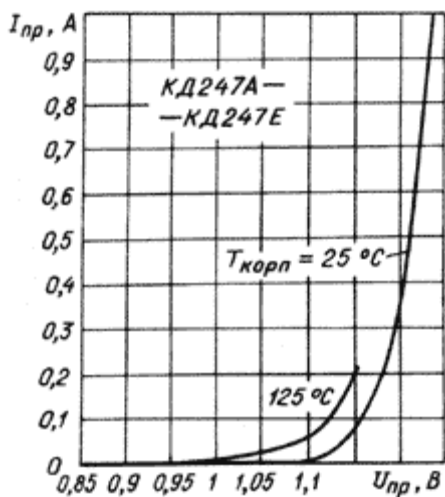


Рис. 4

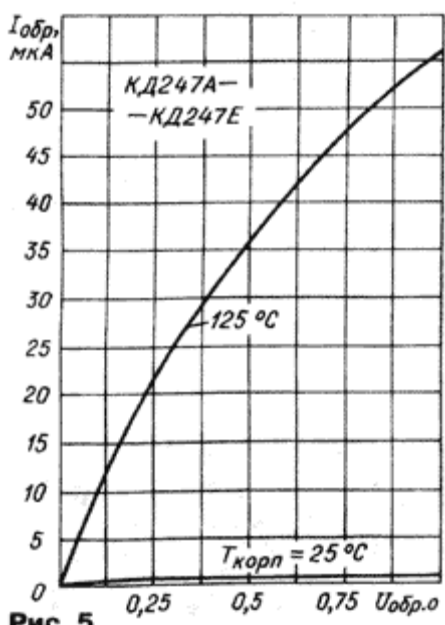


Рис. 5

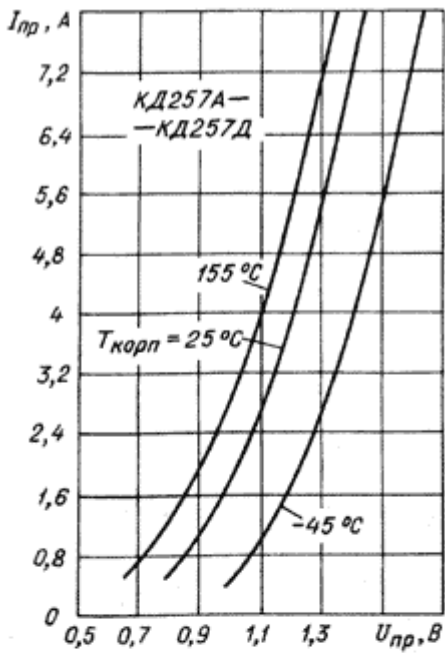


Рис. 7

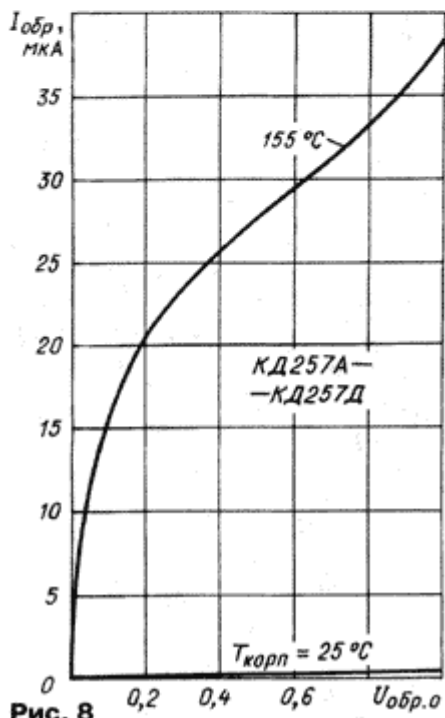
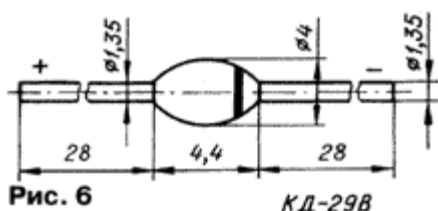


Рис. 8

КД257А-КД257Д

Выпрямительные диоды КД257А-КД257Д с повышенным прямым током и теплостойкостью изготавливают в стандартном стеклянном корпусе каплевидной формы КД-29В с жесткими проволочными лужеными выводами (рис. 6). Масса прибора - не более 1 г.



На корпус диодов, кроме кольцевой метки черного цвета, обозначающей вывод катода, наносят три цифры - года и месяца выпуска (1990 год - 0,1991 год - 1 и т. д.; январь - 01, февраль 02,... декабрь - 12), после чего следует укороченная маркировка (без букв КД) типа диода.

Основные электрические характеристики	
Постоянное прямое падение напряжения, В, не более, при прямом токе 5 А и температуре корпуса 25°C	1,5
Постоянный обратный ток, мкА, не более, при максимальном допустимом обратном напряжении и температуре окружающей среды	2
25°C	150
165°C	
Время обратного восстановления, нс, при переходе с прямого тока 1 А на обратное напряжение 30 В для	
КД257А-КД257В	250
КД257Г, КД257Д	300

Предельно допустимые значения	
Максимальное рабочее импульсное обратное напряжение, В, при температуре р-п-перехода	
-45...+175°C для	
КД257А	200
КД257Б	400
КД257В	600
-45...+170°C для	
КД257Г	800
КД257Д	1000
Максимальный средний прямой ток, А, при температуре корпуса	
-45...+55°C для КД257Г, КД257Д	3
-45...+65°C для КД257А-КД257В	3
Температура корпуса, при которой средний прямой ток должен быть снижен до нуля, °C	155

Типовые статические вольт-амперные характеристики диодов КД257А-КД257Е при некоторых значениях температуры корпуса для прямого и обратного напряжения показаны на рис. 7 и 8 соответственно.

<КД258А-КД258Д>

Выпрямительные диоды КД258А-КД258Д выпускают в стандартном стеклянном корпусе каплевидной формы КД-29А с жесткими проволочными выводами (рис. 9). Масса прибора - не более 1 г.

На корпус диодов, кроме кольцевой метки черного цвета, обозначающей вывод катода, наносят год и месяц выпуска и марку диода так же, как у диодов серии КД257.

Основные электрические характеристики	
Постоянное прямое падение напряжения, В, не более, при прямом токе 3 А и температуре окружающей среды 25°C	1,6
Постоянный обратный ток, мкА, не более, при максимально допустимом обратном напряжении и температуре окружающей среды 25°C 165°C	2 150
Время обратного восстановления, нс, при переходе с прямого тока 1 А на обратное напряжение 30 В для КД258А, КД258Б КД258В-КД258Д	250 300

Предельно допустимые значения	
Максимальное рабочее импульсное обратное напряжение, В, при температуре р-п-перехода -45...+175°C для КД258А КД258Б КД258В -45...+170°C для КД258Г -45...+165°C для КД258Д	200 400 600 800 1000
Максимальный средний прямой ток, А, при температуре корпуса -45...+55°C для КД258Г, КД258Д -45...+65°C для КД258А-КД258В	1,5 1,5
Температура корпуса, при которой средний прямой ток должен быть снижен до нуля, °С	155

Типовые статические вольт-амперные характеристики диодов КД258А КД258Д при нескольких значениях температуры корпуса для прямого и обратного напряжения показаны на рис. 10 и 11 соответственно.

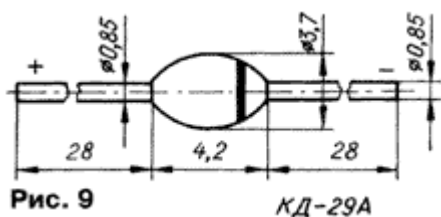


Рис. 9

КД-29А

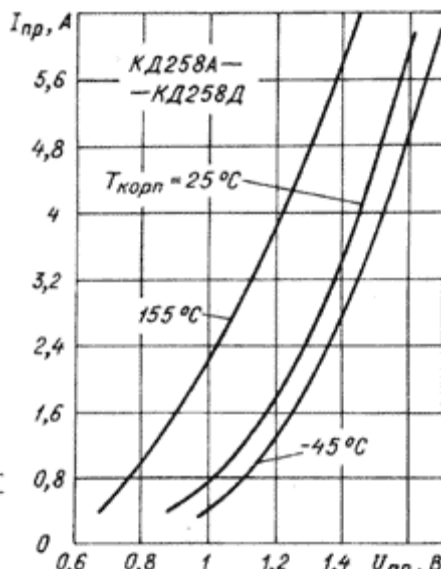


Рис. 10

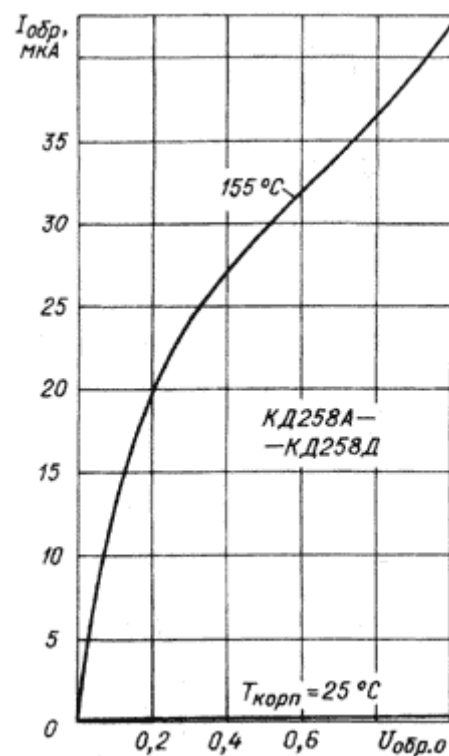


Рис. 11

На всех графиках $I_{обр} = f(U_{обр})$ по горизонтальной оси отложены в относительных единицах отношения текущих значений обратного напряжения к максимально допустимому обратному напряжению $U_{обр,о} = U_{обр} / U_{обр, max}$.

В промежуточном температурном интервале (для КД243А-КД243Ж 75...125°C; для КД247А-КД247Д 55...125°C; для КД257Г, КД257Д, КД258Г, КД258Д - 55...155°C; для КД257А-КД257В, КД258А-КД258В - 65...155°C) прямой средний ток диодов необходимо снижать по мере увеличения температуры корпуса по линейному закону.

Температуру корпуса технические условия предписывают измерять на выводе диода на расстоянии 2 мм (для корпуса КД-4Б) и 10 мм (для КД-29А и КД-29В) от кромки корпуса. Отличительной конструктивной особенностью рассмотренных диодов является монтаж кристалла на предварительно расплющенный вывод. Поэтому, кстати, при монтаже диодов на плату изгибать выводы следует не ближе 3...5 мм от кромки корпуса во избежание поломки кристалла, причем радиус изгиба не должен быть меньше диаметра вывода.

Эффективно отводить тепло от кристалла этих диодов нужно непосредственно через выводы. Относительно невысокое быстродействие и повышенные статические потери в диодах приводят к тому, что при напряжении и токе, не превышающих 30...50% от предельно допустимых значений, частоте 20 кГц и температуре среды 25°C диоды нагреваются до температуры 80...100°C.

Поэтому увеличить "съем" выпрямленного тока с диода можно только при условии монтажа на плату с короткими выводами, причем монтажные площадки следует выполнять возможно более крупными и хорошо обдуваемыми.