

Диоды таблеточной конструкции

ДИОДЫ

**Д223-250, Д223-320,
Д233-400, Д233-500, Д233-630,
Д233-800, Д233-1000, Д233-1600**

Общие сведения

Диоды Д223 и Д233 на токи от 250 до 1600 А таблеточного исполнения предназначены для применения в цепях постоянного и переменного тока частотой до 500 Гц различных силовых установок.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ2 и Т3 для эксплуатации в атмосфере типа I и II по ГОСТ 15150-69.

Диоды предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных и химически неактивных средах, в условиях исключающих воздействие различных излучений (нейтронного, электронного, гамма-излучения).

По прочности и устойчивости к воздействию механических нагрузок диоды соответствуют группе М27 условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90.

Диоды допускают воздействие вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 100 Гц с ускорением 50 м/с² и одиночных ударов длительностью импульса 50 мс и ускорением 40 м/с².

Рекомендуемые охладители - ОР143-150 и ОР243-150 по ТУ У 32.1-30077685-015-2004. Допускается применение других охладителей с площадью поверхности соответственно не менее 3656 см² и 5957 см².

Диоды по своим параметрам и характеристикам соответствуют ТУ У 32.1-30077685-014-2004.

Комплектность поставки и формулирование заказа

Диоды поставляются без охладителей, но по согласованию с предприятием-изготовителем могут поставляться с охладителем и комплектом крепежных деталей.

К каждой пачке диодов, транспортируемых в один адрес, прилагается этикетка.

При заказе диодов необходимо указать:

тип, класс, климатическое исполнение, категорию размещения, комплектность поставки, количество, номер технических условий.

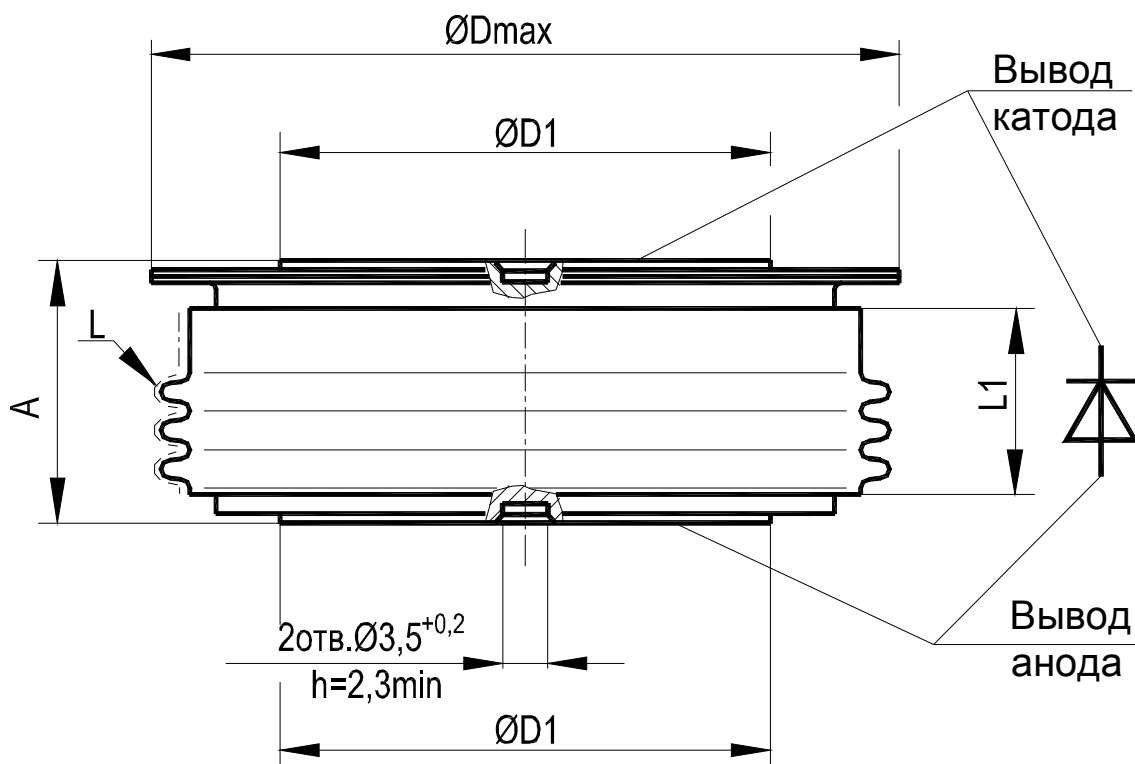
Пример заказа 20 штук диодов типа Д233-1600 восьмого класса, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 2.

Д233-1600-8 УХЛ2 ТУ У 32.1-30077685-014-2004 20 шт., без охладителей.

Диоды таблеточной конструкции

Конструкция диодов

Д223-250, Д223-320,
Д233-400, Д233-500, Д233-630, Д233-800, Д233-1000, Д233-1600



Тип диода	Размеры, мм					Масса, г, не более	Усилие сжатия, кН
	D max	D1	A	L	L1		
Д223-250, Д223-320	42	19±1	20±2	26	13,8	80	5±0,5
Д233-400, Д233-500, Д233-630, Д233-800, Д233-1000, Д233-1600	54	32±1	21±2		14,3	188	10±1

L - длина пути для тока утечки между анодом и катодом диода

L1 - расстояние по воздуху между анодом и катодом диода

Диоды таблеточной конструкции

Предельно допустимые значения параметров диодов

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода			
		Д223-250	Д233-400	Д233-500	
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44				$T_{jm} = 160^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
				2400	
				2600	
		2800		2800	
		3000		3000	
		3200		3200	
		3400		3400	
		3600		3600	
		3800		3800	
		4000		4000	
4200		4200			
4400		4400			
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44				$T_{jm} = 160^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный
				2600	
				2800	
		3000		3000	
		3200		3200	
		3400		3400	
		3600		3600	
		3800		3800	
		4000		4000	
		4200		4200	
4400		4400			
4600		4600			
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}			$T_{jm} = 160^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}			$T_c = 110^{\circ}\text{C}$
I_{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	250	400	500	$T_c = 110^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
I_{FRMS}	Действующий прямой ток, А	390	630	785	$T_c = 110^{\circ}\text{C}$
I_{FSM}	Ударный прямой ток, кА	4,4	7,7		$T_j = 25^{\circ}\text{C}$
		4,0	7,0		$T_{jm} = 160^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный, $U_R = 0$
T_{jm} T_{jmin}	Температура перехода: максимальное значение, $^{\circ}\text{C}$ минимальное значение, $^{\circ}\text{C}$	160 минус 60			
T_{stgm} T_{stgmin}	Температура хранения: максимальное значение, $^{\circ}\text{C}$ минимальное значение, $^{\circ}\text{C}$	50 минус 60 (минус 10 для исполнения Т3)			

Диоды таблеточной конструкции

Предельно допустимые значения параметров диодов

Буквенное обозначение	Параметр Наименование, единица измерения	Значение параметра				Условия установления норм на параметры
		Тип диода				
		Д223-320	Д233-630	Д233-800	Д233-1000	
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 10 11 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32					$T_{jm} = 175^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
			1000	1000		
			1100	1100		
			1200	1200		
			1400	1400		
			1600	1600		
		1800	1800	1800		
		2000	2000	2000		
		2200	2200	2200		
		2400	2400	2400		
		2600	2600	2600		
		2800	2800	2800		
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 10 11 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32					$T_{jm} = 175^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный
			1100	1100		
			1200	1200		
			1300	1300		
			1500	1500		
			1700	1700		
		1900	1900	1900		
		2200	2200	2200		
		2400	2400	2400		
		2600	2600	2600		
		2800	2800	2800		
		3000	3000	3000		
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}				$T_{jm} = 175^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}				$T_c = 115^{\circ}C$
I_{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	320	630	800	1000	$T_c = 115^{\circ}C$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
I_{FRMS}	Действующий прямой ток, А	500	990	1250	1600	$T_c = 115^{\circ}C$
I_{FSM}	Ударный прямой ток, кА	6,0	12,0	13,0	17,5	$T_j = 25^{\circ}C$
		5,5	11,0	12,0	16,0	$T_{jm} = 175^{\circ}C$ Импульс тока синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный, $U_R = 0$
$I_{c(crit)}$	Ток термодинамической стойкости корпуса, кА	-	-	13	13	$t_i = 5,8$ мс
T_{jm} T_{jmin}	Температура перехода: максимальное значение, $^{\circ}C$ минимальное значение, $^{\circ}C$	175 минус 60				
		50 минус 60 (минус 10 для исполнения ТЗ)				
T_{stgmax} T_{stgmin}	Температура хранения: максимальное значение, $^{\circ}C$ минимальное значение, $^{\circ}C$	50 минус 60 (минус 10 для исполнения ТЗ)				

Диоды таблеточной конструкции

Предельно допустимые значения параметров диодов

Параметр		Значение параметра Диода Д233-1600	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения		
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:		$T_{jm} = 190^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
	4	400	
	5	500	
	6	600	
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:		$T_{jm} = 190^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный
	4	450	
	5	560	
	6	670	
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}	$T_{jm} = 190^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
	8	800	
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}	$T_c = 110^{\circ}C$
I_{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	1600	$T_c = 110^{\circ}C$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
I_{FRMS}	Действующий прямой ток, А	2500	$T_c = 110^{\circ}C$
I_{FSM}	Ударный прямой ток, кА	17,5	$T_j = 25^{\circ}C$
		16,0	$T_{jm} = 190^{\circ}C$ Импульс тока синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный, $U_R = 0$
$I_{c(crit)}$	Ток термодинамической стойкости корпуса, кА	13	$t_i = 5,8$ мс
T_{jm} T_{jmin}	Температура перехода: максимальное значение, $^{\circ}C$ минимальное значение, $^{\circ}C$	190	
		минус 60	
T_{stgmin} T_{stgmin}	Температура хранения: максимальное значение, $^{\circ}C$ минимальное значение, $^{\circ}C$	50	
		минус 60 (минус 10 для исполнения Т3)	

Характеристики и параметры диодов

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода			
		Д223-250	Д233-400	Д233-500	
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	2,20	2,10	2,00	$T_j = 25^{\circ}C$ $I_F = 3,14 I_{FAVM}$
U_{TO}	Пороговое напряжение, В	0,9		0,87	$T_{jm} = 160^{\circ}C$
r_T	Динамическое сопротивление, МОм	1,12	0,416	0,383	$T_{jm} = 160^{\circ}C$
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	30	40		$T_{jm} = 160^{\circ}C$
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, $^{\circ}C/Вт$, не более	0,075	0,036		Постоянный ток

Диоды таблеточной конструкции

Характеристики и параметры диодов

Параметр		Значение параметра				Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода				
		Д223-320	Д233-630	Д233-800	Д233-1000	
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	2,00	1,60		1,55	$T_j = 25^{\circ}C$ $I_F = 3,14I_{FAVM}$
U_{TO}	Пороговое напряжение, В	0,85		0,83	0,81	$T_{jm} = 175^{\circ}C$
r_T	Динамическое сопротивление, мОм	1,05	0,39	0,37	0,315	$T_{jm} = 175^{\circ}C$
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	25	40			$T_{jm} = 175^{\circ}C$
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, $^{\circ}C/Вт$, не более	0,075	0,036			Постоянный ток

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д233-1600		
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	1,50		$T_j = 25^{\circ}C$ $I_F = 3,14I_{FAVM}$
U_{TO}	Пороговое напряжение, В	0,83		$T_{jm} = 190^{\circ}C$
r_T	Динамическое сопротивление, мОм	0,13		$T_{jm} = 190^{\circ}C$
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	40		$T_{jm} = 190^{\circ}C$
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, $^{\circ}C/Вт$, не более	0,036		Постоянный ток

Характеристики и параметры диодов с охладителем ОР143-150

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д223-250	Д223-320	
I_{FAV}	Допустимый средний прямой ток, А	150	175	Естественное охлаждение, $T_a = 40^{\circ}C$
		310	350	Принудительное охлаждение со скоростью воздуха в межреберном пространстве 6 м/с. Форма тока - полусинусоидальная, частота 50 Гц
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход-среда, $^{\circ}C/Вт$, не более	0,595		Естественное охлаждение, $T_a = 40^{\circ}C$
		0,22		Принудительное охлаждение, $v = 6$ м/с. Постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, $^{\circ}C/Вт$, не более	0,020		

Диоды таблеточной конструкции

Характеристики и параметры диодов с охладителем OP243-150

Параметр		Значение параметра						Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода						
		Д233-400	Д233-500	Д233-630	Д233-800	Д233-1000	Д233-1600	
I_{FAV}	Допустимый средний прямой ток, А	300	310	345	355	370	460	Естественное охлаждение, $T_a = 40^\circ\text{C}$
		600	625	685	700	740	995	Принудительное охлаждение со скоростью воздуха в межреберном пространстве 6 м/с. Форма тока – полусинусоидальная, частота 50 Гц
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход-среда, $^\circ\text{C}/\text{Вт}$, не более	0,331						Естественное охлаждение, $T_a = 40^\circ\text{C}$
		0,131						Принудительное охлаждение, $v = 6$ м/с. Постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, $^\circ\text{C}/\text{Вт}$, не более	0,015						