

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:

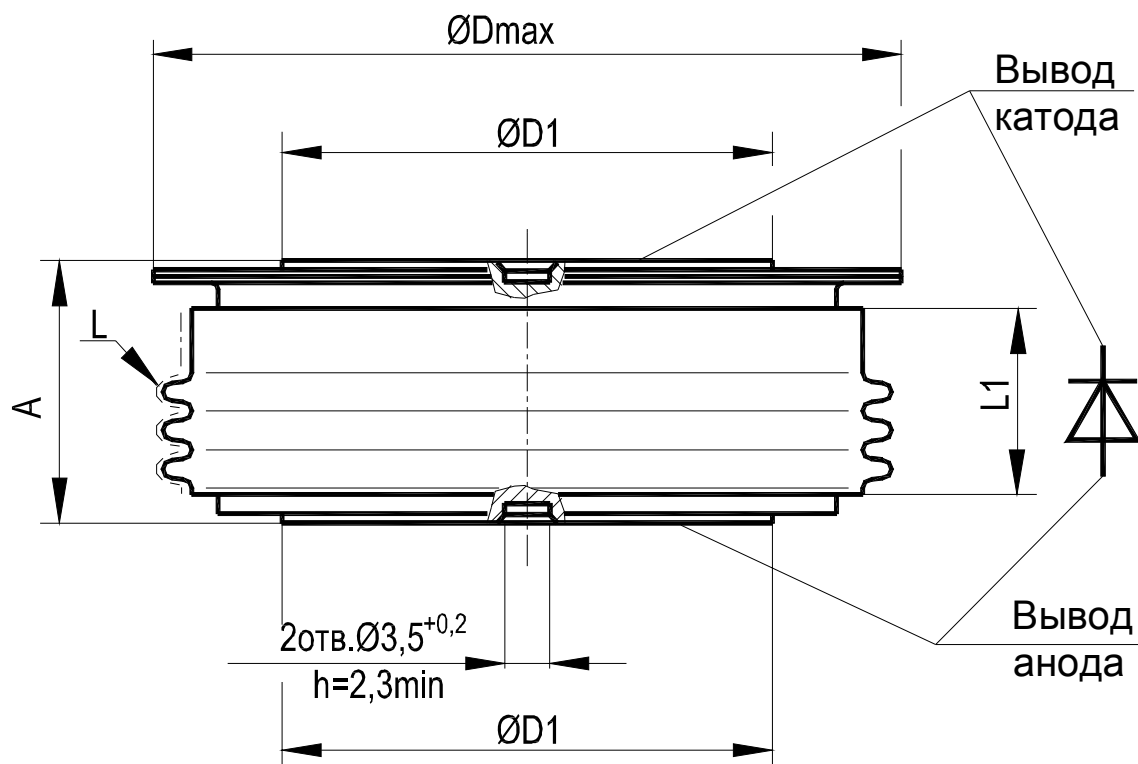
тип, класс, климатическое исполнение, категорию размещения, комплектность поставки, количество, номер технических условий.

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.

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

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:				T _{jm} = 160 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
		24		2400	
		26		2600	
		28	2800	2800	
		30	3000	3000	
		32	3200	3200	
		34	3400	3400	
		36	3600	3600	
		38	3800	3800	
		40	4000	4000	
		42	4200	4200	
44	4400	4400			
U _{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:				T _{jm} = 160 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный
		24		2600	
		26		2800	
		28	3000	3000	
		30	3200	3200	
		32	3400	3400	
		34	3600	3600	
		36	3800	3800	
		38	4000	4000	
		40	4200	4200	
		42	4400	4400	
44	4600	4600			
U _{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В		0,8 U _{RRM}		T _{jm} = 160 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
U _R	Постоянное обратное напряжение, В		0,6 U _{RRM}		T _c = 110 °С
I _{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	250	400	500	T _c = 110 °С Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
I _{FRMS}	Действующий прямой ток, А	390	630	785	T _c = 110 °С
		4,4	7,7		T _j = 25 °С
I _{FSM}	Ударный прямой ток, кА	4,0	7,0		T _{jm} = 160 °С Импульс тока синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный, U _R = 0
T _{jm}	Температура перехода:		160		
T _{jmin}	максимальное значение, °С минимальное значение, °С		минус 60		
T _{stgm}	Температура хранения:		50		
T _{stgmin}	максимальное значение, °С минимальное значение, °С		минус 60		
		(минус 10 для исполнения Т3)			

Предельно допустимые значения параметров 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 _{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:					T _{jm} = 175 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
	10		1000	1000		
	11		1100	1100		
	12		1200	1200		
	14		1400	1400		
	16		1600	1600		
	18	1800	1800	1800		
	20	2000	2000	2000		
	22	2200	2200	2200		
	24	2400	2400	2400		
	26	2600	2600			
	28	2800	2800			
	30		3000			
32		3200				
U _{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:					T _{jm} = 175 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, одиночный
	10		1100	1100		
	11		1200	1200		
	12		1300	1300		
	14		1500	1500		
	16		1700	1700		
	18	1900	1900	1900		
	20	2200	2200	2200		
	22	2400	2400	2400		
	24	2600	2600	2600		
	26	2800	2800			
	28	3000	3000			
	30		3200			
32		3400				
U _{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U _{RRM}				T _{jm} = 175 °С Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
U _R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U _{RRM}				T _c = 115 °С
I _{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	320	630	800	1000	T _c = 115 °С Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
I _{FRMS}	Действующий прямой ток, А	500	990	1250	1600	T _c = 115 °С
I _{FSM}	Ударный прямой ток, кА	6,0	12,0	13,0	17,5	T _j = 25 °С
		5,5	11,0	12,0	16,0	T _{jm} = 175 °С 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, °С минимальное значение, °С	175 минус 60				
T _{stgm} T _{stgmin}	Температура хранения: максимальное значение, °С минимальное значение, °С	50 минус 60 (минус 10 для исполнения Т3)				

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		$T_{jm} = 190^{\circ}C$ Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный длительностью 10 мс, частота 50 Гц
		0,8 U_{RRM}	
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}	Температура перехода: максимальное значение, $^{\circ}C$	190	
T_{jmin}	минимальное значение, $^{\circ}C$	минус 60	
T_{stgm}	Температура хранения: максимальное значение, $^{\circ}C$	50	
T_{stgmin}	минимальное значение, $^{\circ}C$	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 °C I _F = 3,14I _{FAVM}
U _{TO}	Пороговое напряжение, В	0,9			T _{jm} = 160 °C
r _T	Динамическое сопротивление, мОм	1,12	0,416	0,383	T _{jm} = 160 °C
I _{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	30	40		T _{jm} = 160 °C
R _{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, °C/Вт, не более	0,075	0,036		Постоянный ток

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 напряже- ние, В, не более	2,00	1,60		1,55	T _j = 25 °C I _F = 3,14I _{FAVM}
U _{TO}	Пороговое напряжение, В	0,85		0,83	0,81	T _{jm} = 175 °C
r _T	Динамическое сопротивление, мОм	1,05	0,39	0,37	0,315	T _{jm} = 175 °C
I _{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	25	40			T _{jm} = 175 °C
R _{thjc}	Тепловое сопротивление пе- реход-корпус, °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 °С I _F = 3,14I _{FAVM}
U _{TO}	Пороговое напряжение, В	0,83	T _{jm} = 190 °С
r _T	Динамическое сопротивление, мОм	0,13	T _{jm} = 190 °С
I _{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	40	T _{jm} = 190 °С
R _{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/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 _а = 40 °С
		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, °С/Вт, не более	0,595		Естественное охлаждение, T _а = 40 °С
		0,22		Принудительное охлаждение, v = 6 м/с. Постоянный ток
R _{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, °С/Вт, не более	0,020		

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 сред- ний прямой ток, А	300	310	345	355	370	460	Естественное охлажде- ние, T _а = 40 °С
		600	625	685	700	740	995	Принудительное охла- ждение со скоростью воздуха в межреберном пространстве 6 м/с. Форма тока – полуси- нусоидальная, частота 50 Гц
R _{thja}	Тепловое сопро- тивление переход- среда, °С/Вт, не более	0,331						Естественное охлаж- дение, T _а = 40 °С
		0,131						Принудительное ох- лаждение, v = 6 м/с. Постоянный ток
R _{thch}	Тепловое сопротив- ление корпус- охладитель, °С/Вт, не более	0,015						