

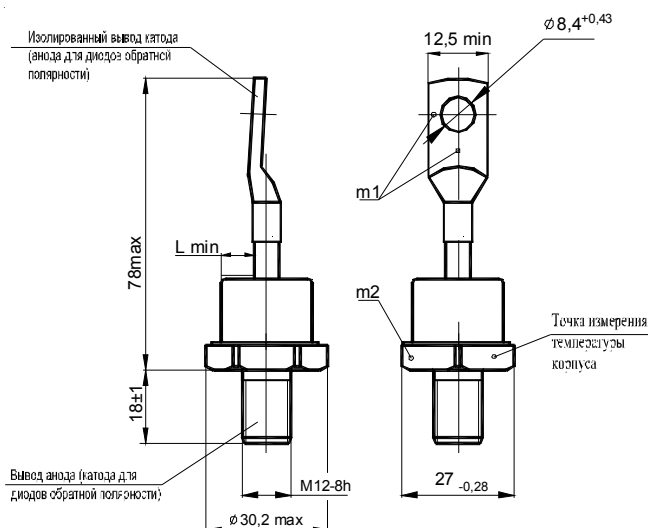
ДИОДЫ

Д152-125, Д152-125Х, ДЛ152-125, Д152-160, Д152-160Х,
ДЛ152-160, Д151-125, Д151-125Х, ДЛ151-125, Д151-160,
Д151-160Х, ДЛ151-160

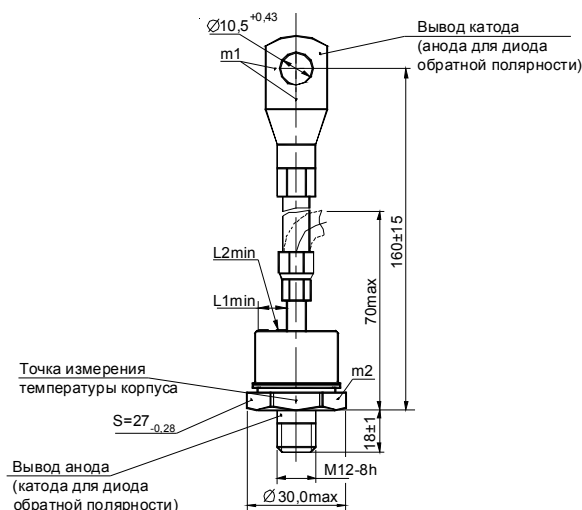


Габаритно-присоединительные размеры и масса диодов

Д152-125, Д152-125Х, ДЛ152-125,
Д152-160, Д152-160Х, ДЛ152-160



Д151-125, Д151-125Х, ДЛ151-125,
Д151-160, Д151-160Х, ДЛ151-160



m_1, m_2 - контрольные точки измерения импульсного прямого напряжения; m_1 - в одной из двух точек;

L_{min} - минимальное расстояние по воздуху между анодом и катодом диода; минимальная длина пути для тока утечки между этими электродами;

L_{1min} - минимальное расстояние по воздуху между анодом и катодом диода;

L_{2min} - минимальная длина пути для тока утечки между этими электродами;

$L_{min} = L_{1min} = L_{2min} = 7$ мм.

Масса диодов Д152-125, Д152-125Х, ДЛ152-125, Д152-160, Д152-160Х, ДЛ152-160 не более 95 г, масса остальных не более 125 г

Крутящий момент при монтаже диодов с охладителями $(14 \pm 1,4)$ Нм

Растягивающая сила для жесткого (гибкого) вывода $(39,2 \pm 0,4)$ Н

Тепловые параметры

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип диода	Условия установления норм на параметры
		Д152-125, Д152-125Х, ДЛ152-125, Д152-160, Д152-160Х, ДЛ152-160, Д151-125, Д151-125Х, ДЛ151-125, Д151-160, Д151-160Х, ДЛ151-160	
T_{jm}	Максимально допустимая температура перехода, °С	150	
T_{jmin}	Минимально допустимая температура перехода, °С	минус 50 минус 60 для УХЛ2.1	
T_{stgm}	Максимально допустимая температура хранения, °С	50 (60 для Т3)	
T_{stgmin}	Минимально допустимая температура хранения, °С	минус 50 для УХЛ2; минус 60 для УХЛ2.1; минус 10 для Т3	
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход- корпус, °С/Вт, не более	0,25	Постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, °С/Вт, не более	0,08	
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход-среда (с охладителем ОР251-80), °С/Вт, не более	2,45	естественное охлаждение
		1,0	принудительное охлаждение

Обратные параметры Д152, Д152Х, Д151, Д151Х

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип диода		Условия установления норм на параметры
		Д152-125 Д152-125Х Д152-160 Д152-160Х	Д151-125 Д151-125Х Д151-160 Д151-160Х	
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для класса:			$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, $f = 50$ Гц
	4	400	400	
	5	-	500	
	6	600	600	
	8	800	800	
	9	-	900	
	10	1000	1000	
	11	-	1100	
	12	1200	1200	
	13	-	1300	
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для класса:			$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, импульс одиночный
	4	450	450	
	5	-	560	
	6	670	670	
	8	900	900	
	9	-	1000	
	10	1100	1100	
	11	-	1200	
	12	1300	1300	
	13	-	1400	
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}		$T_c = 100^{\circ}\text{C}$
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, $f = 50$ Гц
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА	25,0		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $U_R = U_{RRM}$
		2,5		$T_{jm} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_R = U_{RRM}$
I_{rrm}	Импульсный обратный ток восстановления, А	79		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $I_{FM} = I_{F(AV)}$, $(di_r/dt)_i = 5$ А/мкс, $U_R = 100$ В, $t_{i\min} = 50$ мкс
Q_{rr}	Заряд обратного восстановления, мкКл	506		
t_{rr}	Время обратного восстановления, мкс не более	13		

Обратные параметры ДЛ152, ДЛ151

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип диода		Условия установления норм на параметры
		ДЛ152-125 ДЛ152-160	ДЛ151-125 ДЛ151-160	
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для класса: 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18			$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, $f = 50$ Гц
		800	800	
		900	900	
		1000	1000	
		1100	1100	
		1200	1200	
		1300	1300	
		1400	1400	
		1500	1500	
		1600	1600	
1700	-			
1800	1800			
U_{BR}	Обратное напряжение пробоя, В	1,2 U_{RRM}		$T_j = 25^{\circ}\text{C}$, $t_u = 10$ мс, $I_{RRM} = 20$ мА
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}		$T_c = 100^{\circ}\text{C}$
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, $f = 50$ Гц
P_{RSM}	Ударная обратная рассеиваемая мощность, кВт	12,0		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $t_i = 100$ мкс, импульс одиночный
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА	20,0		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $U_R = U_{RRM}$
		2,0		$T_{jm} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_R = U_{RRM}$
I_{rrm}	Импульсный обратный ток восстановления, А	79		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $I_{FM} = I_{F(AV)}$, (di_F/dt) $_f = 5$ А/мкс, $U_R = 100$ В, $t_{i\min} = 50$ мкс
Q_{rr}	Заряд обратного восстановления, мкКл	506		
t_{rr}	Время обратного восстановления, мкс, не более	13		

Прямые параметры

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип диода		Условия установления норм на параметры
		Д152-125 Д152-125X ДЛ152-125 Д151-125 Д151-125X ДЛ151-125	Д152-160 Д152-160X ДЛ152-160 Д151-160 Д151-160X ДЛ151-160	
$I_{F(AV)}$	Максимально допустимый средний прямой ток, А	125	160	$T_c = 100^{\circ}\text{C}$, $t_i = 10$ мс, $f = 50$ Гц
	Фактический максимально допустимый средний прямой ток, А	152	166	
I_{FRMS}	Действующий прямой ток, А	196	251	$T_c = 100^{\circ}\text{C}$
I_{FSM}	Ударный прямой ток, кА	3,0	4,0	$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$, $U_R = 0$, $t_i = 10$ мс, импульс одиночный
		3,3	4,4	$T_j = 25^{\circ}\text{C}$, $U_R = 0$, $t_i = 10$ мс, импульс одиночный
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	1,35		$T_j = 25^{\circ}\text{C}$, $I_{FM} = 3,14 I_{F(AV)}$
U_{TO}	Пороговое напряжение, В, не более	0,75		$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$
r_T	Динамическое сопротивление, Ом	0,0015	0,0011	$T_{jm} = 150^{\circ}\text{C}$
$I_{F(AV)}$	Средний прямой ток, А (с охладителем ОР251-80, $T_a = 40^{\circ}\text{C}$)	48	51	естественное охлаждение
		99	106	принудительное охлаждение

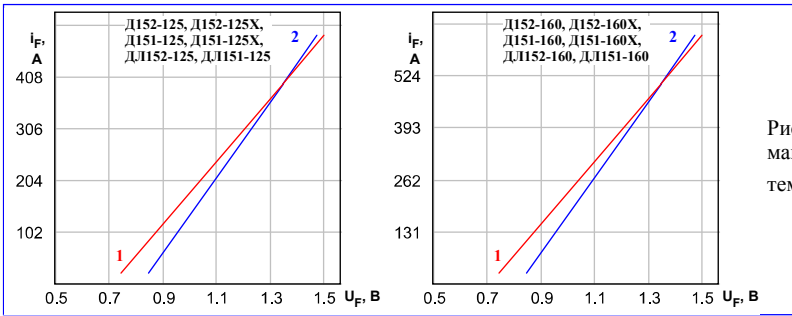


Рисунок 1: Пределные вольтамперные характеристики при максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (1) и температуре $T_j=25^\circ\text{C}$ (2), $I_F=3,14 I_{F(AV)}$.

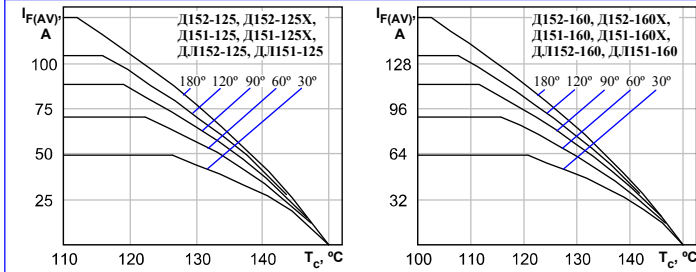


Рисунок 2: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры корпуса T_c .

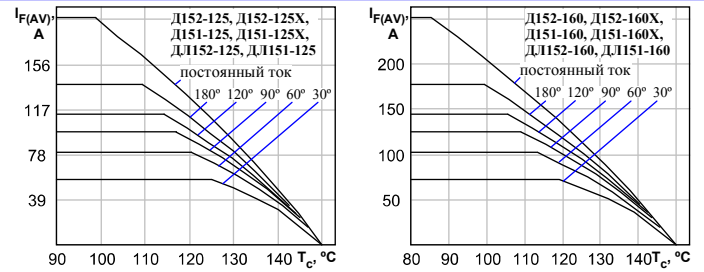


Рисунок 3: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры корпуса T_c .

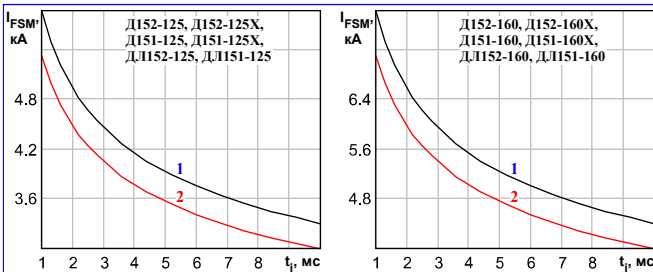


Рисунок 4: Зависимость допустимой амплитуды ударного прямого тока I_{FSM} от длительности импульса тока t_p при исходной температуре структуры $T_j=25^\circ\text{C}$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).

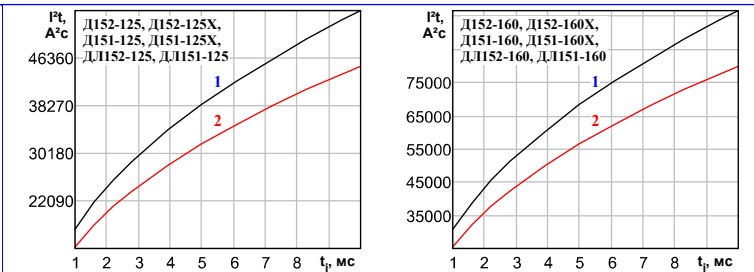


Рисунок 5: Зависимость защитного показателя I^2t от длительности импульса тока t_p при исходной температуре структуры $T_j=25^\circ\text{C}$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).

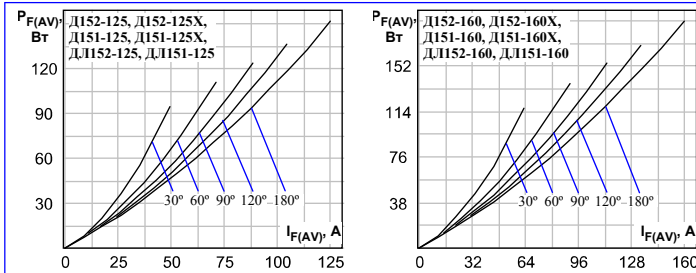


Рисунок 6: Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности $P_{F(AV)}$ от среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости.

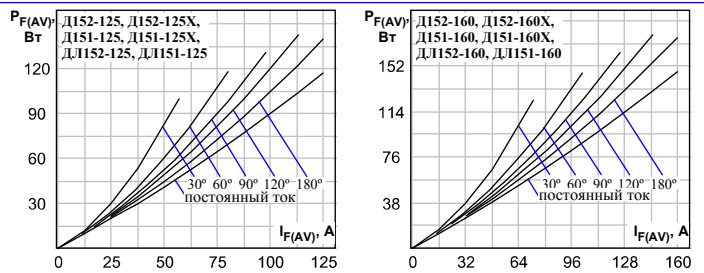


Рисунок 7: Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности $P_{F(AV)}$ от среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока.

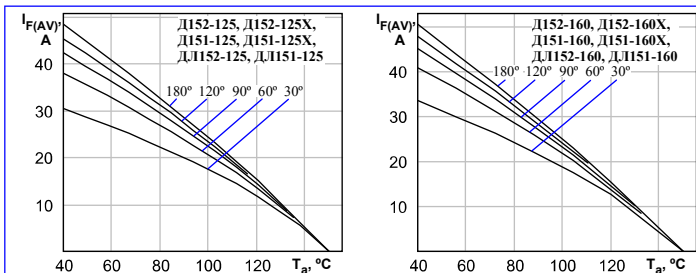


Рисунок 8: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры окружающей среды T_a при естественном охлаждении на ОР251-80.

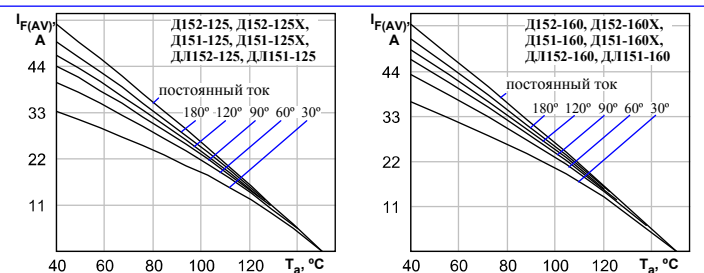


Рисунок 9: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры окружающей среды T_a при естественном охлаждении на ОР251-80.

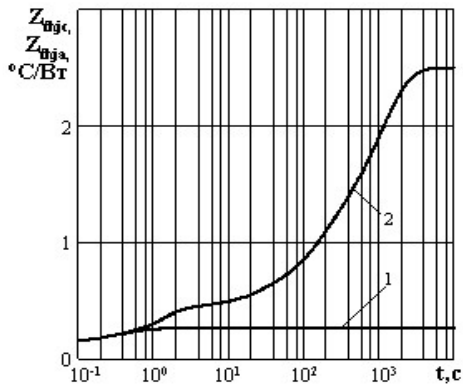


Рисунок 10: Зависимость переходного теплового сопротивления переход-корпус Z_{thjc} (1) и переход-среда Z_{thja} (2) от времени t при естественном охлаждении на типовом охладителе, $T_a=40^\circ\text{C}$.

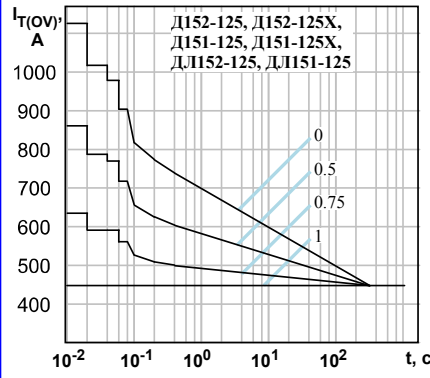


Рисунок 11: Зависимость допустимой амплитуды тока перегрузки в открытом состоянии $I_{T(OV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц от длительности перегрузки t при температуре окружающей среды 40°C и при различных значениях k , равных отношению предшествующего перегрузке тока I_T к допустимому среднему току в открытом состоянии $I_{T(AV)}$ на охладителе ОР251-80.

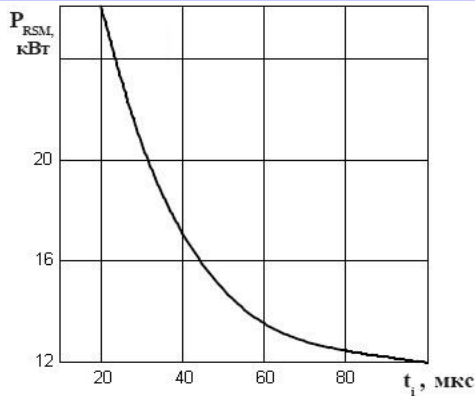
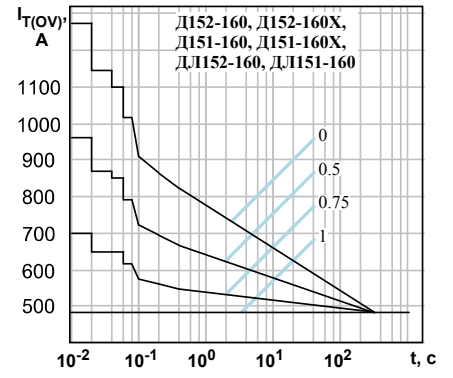


Рисунок 12: Зависимость допустимой ударной обратной рассеиваемой мощности P_{RSM} от длительности одиночного импульса t_i обратного тока синусоидальной формы в состоянии лавинного пробоя при максимальной температуре структуры T_{jm} .

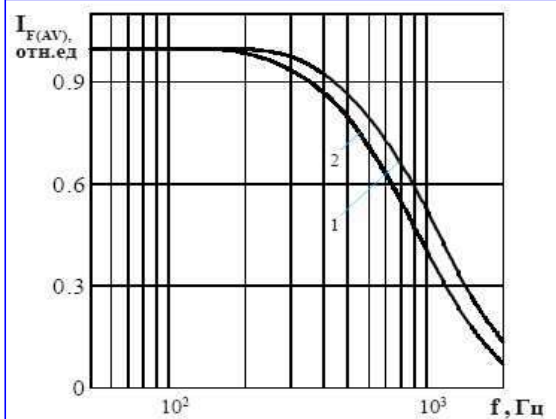


Рисунок 13 - Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ от частоты f при естественном охлаждении на типовом охладителе при токе синусоидальной формы с углом проводимости $\theta = 180^\circ$ эл; $\tau_p = 50$ мкс (1) при $T_j = 150^\circ\text{C}$, $\tau_p = 60$ мкс (2) при $T_j = 150^\circ\text{C}$.