

ДИОДЫ БЫСТРОВОСТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ ДЧ261-250, ДЧ261-250Х, ДЧ261-320, ДЧ261-320Х, ДЧ271-400, ДЧ271-400Х

Диоды предназначены для работы в устройствах с высокочастотной коммутацией цепей постоянного и переменного тока и применяются в различных преобразователях электроэнергии.

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

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

Диоды изготавливаются по ТУ У 32.1-30077685-033:2012.

Рекомендуемые охладители ОР281-110, ОР181-80 по ТУ У 32.1-30077685-015-2004. Допускается применение других охладителей с площадью поверхности не менее, чем у рекомендуемых.

Комплектность поставки и формулирование заказа

В комплект поставки входит:

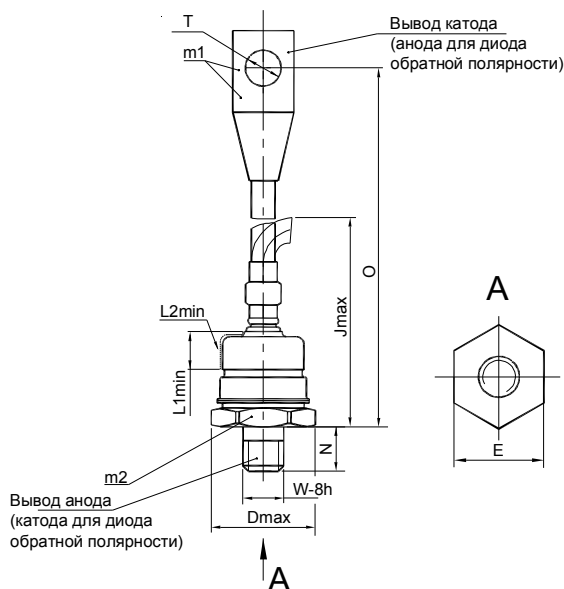
- диод - 1 шт;
- этикетка - 1 шт на пачку диодов, транспортируемых в один адрес.

По согласованию с предприятием-изготовителем диоды могут поставляться с охладителем и комплектом крепежных деталей.

Пример заказа 50 штук диодов ДЧ271-400Х, четырнадцатого класса, группы Р4 по времени обратного восстановления, группы А5 по значению коэффициента S, I варианта (диаметр шпильки М24) конструктивного исполнения (указывается только для ДЧ271), климатического исполнения УХЛ, категории размещения 2:

ДЧ271-400Х -14-Р4-А5 I варианта УХЛ2 ТУ У 32.1-30077685-033:2012 50 шт, без охладителей.

Габаритно-присоединительные размеры, масса диодов



Тип диода	Растягивающая сила для гибкого вывода, Н	Крутящий момент, Н м
ДЧ261-250, ДЧ261-250Х, ДЧ261-320, ДЧ261-320Х	150 ± 15	25,0 ± 2,5
ДЧ271-400, ДЧ271-400Х		30,0 ± 3,0

m1, m2 - контрольные точки измерения импульсного прямого напряжения;
m1 - в одной из двух точек;
m2 - точка измерения температуры корпуса;
L1min - минимальное расстояние по воздуху между выводом анода и выводом катода;
L2min - минимальная длина пути тока утечки между этими выводами

Тип диода	Вариант конструктив. исполнения	Размеры, мм									Масса, г, не более
		O	T	N	W _{-8h}	D _{max}	J _{max}	L1min	L2min	E	
ДЧ261-250 ДЧ261-250Х ДЧ261-320 ДЧ261-320Х	-	200±15	10,5 ^{+0,43}	16±1	М20х1,5	36,5	85	15	18	32 ₁	290
ДЧ271-400 ДЧ271-400Х	I	265±10	10,5 ^{+0,43}	19±1	М24х1,5	45,5	110	14	20	41 ₁	470
	II				М20х1,5						

Обратные параметры

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	ДЧ261-250 ДЧ261-250X ДЧ261-320 ДЧ261-320X	ДЧ271-400 ДЧ271-400X	
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 4 5 6 8 9 10 11 12 14		450 560 670 900 1000 1100 1200 1300 1500	$T_{jm}=150^{\circ}C$. Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс.
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 4 5 6 8 9 10 11 12 14		400 500 600 800 900 1000 1100 1200 1400	$T_{jm}=150^{\circ}C$. Импульсы напряжения синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс частотой 50 Гц.
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	0,8 U_{RRM}		
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	0,6 U_{RRM}		$T_c=90^{\circ}C$
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	2,5	3,0	$T_{jm}=25^{\circ}C$
		40	50	$T_{jm}=150^{\circ}C$

Прямые параметры

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	ДЧ261-250 ДЧ261-250Х	ДЧ261-320 ДЧ261-320Х	ДЧ271-400 ДЧ271-400Х	
$I_{F(AV)M}$	Максимально допустимый средний прямой ток, А	250	320	400	$T_c=90^{\circ}C$ Импульсы тока синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс частотой 50 Гц.
	Фактический максимально допустимый средний прямой ток, А	282	322	426	
I_{FRMSM}	Максимально допустимый действующий прямой ток, А	393	502	628	
I_{FSM}	Ударный прямой ток, кА	5,0	5,8	8,0	$T_j=25^{\circ}C$
		4,5	5,3	7,3	$T_{jm}=150^{\circ}C$ Импульс тока синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс.
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	1,85	1,6	1,95	$T_j=25^{\circ}C, I_F=3,14I_{F(AV)M}$
U_{TO}	Пороговое напряжение, В, не более	0,95	0,88	1,1	$T_{jm}=150^{\circ}C$
r_T	Динамическое сопротивление в прямом направлении, мОм, не более	0,9	0,63		$T_{jm}=150^{\circ}C$
$I_{F(AV)}$	Средний прямой ток при $T_a=40^{\circ}C$, А	охладитель ОР171-80		охладитель ОР281-110	охлаждение:
		76	85	105	естественное
		155	175	215	принудительное $v=6$ м/с
		охладитель ОР371-80		охладитель ОР181-80	
		50	55	75	естественное
		105	120	170	принудительное $v=6$ м/с

Параметры переключения

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	ДЧ261-250 ДЧ261-250Х ДЧ271-400 ДЧ271-400Х	ДЧ261-320 ДЧ261-320Х	
t_{rr}	Время обратного восстановления, мкс, не более, для группы: P4 M4 K4 H4 E4	 2,0 2,5 3,2 4,0 -	 - 2,5 3,2 4,0 5,0	$t_i \geq 200$ мкс; $-di_F/dt=50$ А/мкс.
S	Коэффициент, характеризующий скорость рекомбинации заряда, для группы: A5 A4	до 1 свыше 1 до 10 включительно		

Тепловые параметры

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	ДЧ261-250 ДЧ261-250Х ДЧ261-320 ДЧ261-250Х	ДЧ271-400 ДЧ271-400Х	
T_{jm}	Максимально допустимая температура перехода, °С	150		
T_{jmin}	Минимально допустимая температура перехода, °С	минус 60		
T_{stgm}	Максимально допустимая температура хранения, °С	50		
T_{stgm}	Минимально допустимая температура хранения, °С	минус 60, минус 10 для исполнения Т3		
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт, не более	0,135	0,08	Постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, °С/Вт, не более	0,05	0,03	
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход-среда, °С/Вт, не более	охладитель ОР171-80	охладитель ОР281-110	охлаждение:
		1,285	0,81	естественное
		0,545	0,35	принудительное $v=6$ м/с
		охладитель ОР371-80	охладитель ОР181-80	
		2,085	1,21	естественное
		0,855	0,47	принудительное $v=6$ м/с

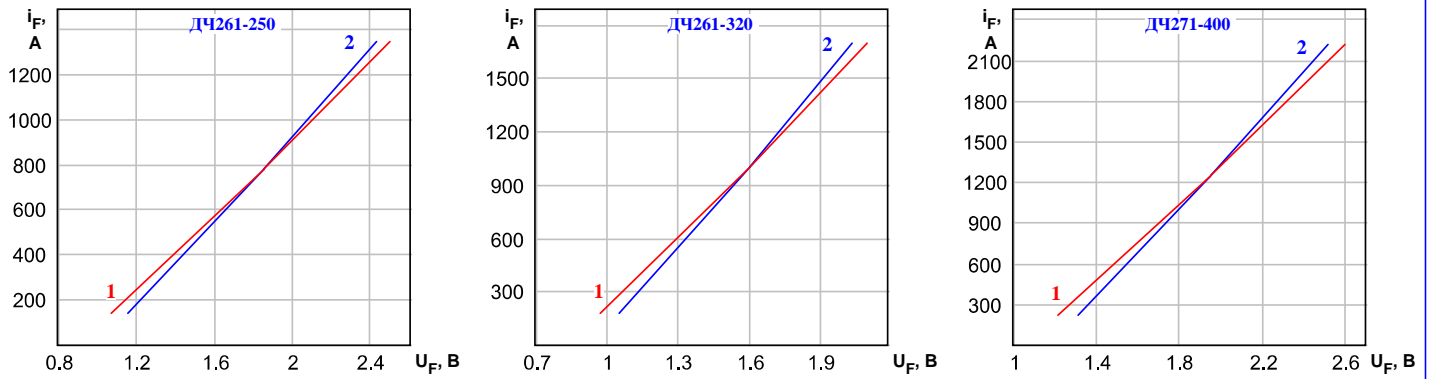


Рисунок 1: Пределные вольтамперные характеристики при максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (1) и температуре $T_j=25^\circ\text{C}$ (2), $I_F=3,14 I_{F(AV)}$.

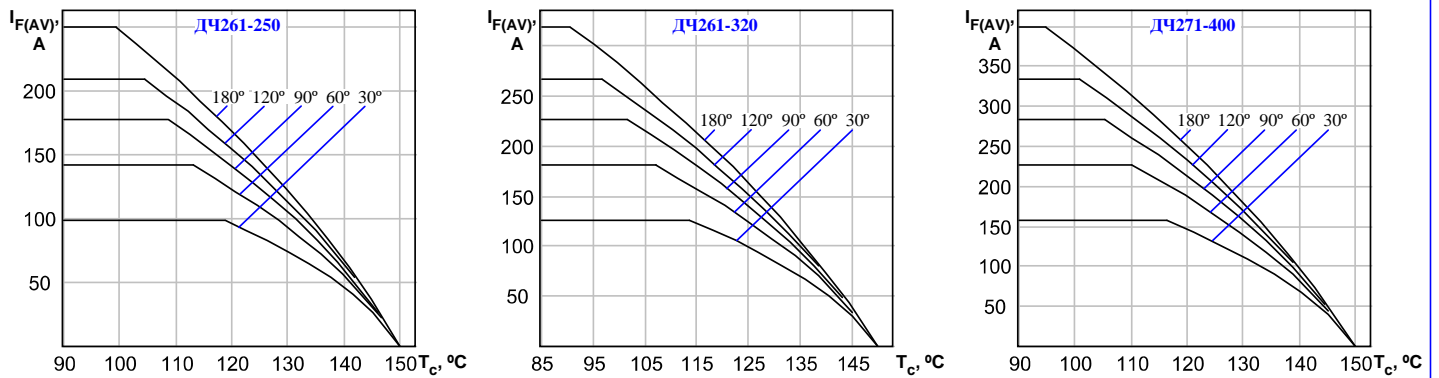


Рисунок 2: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры корпуса T_c .

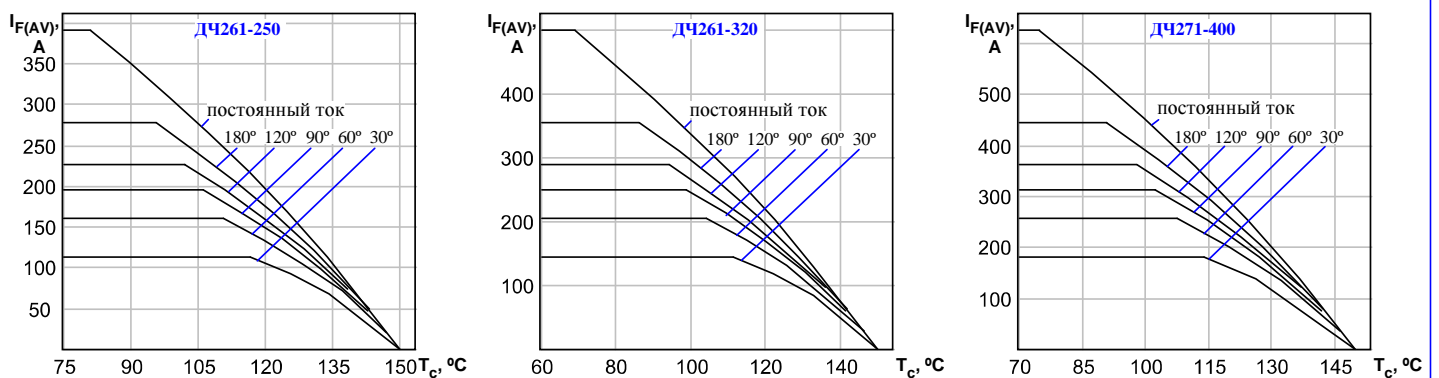


Рисунок 3: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры корпуса T_c .

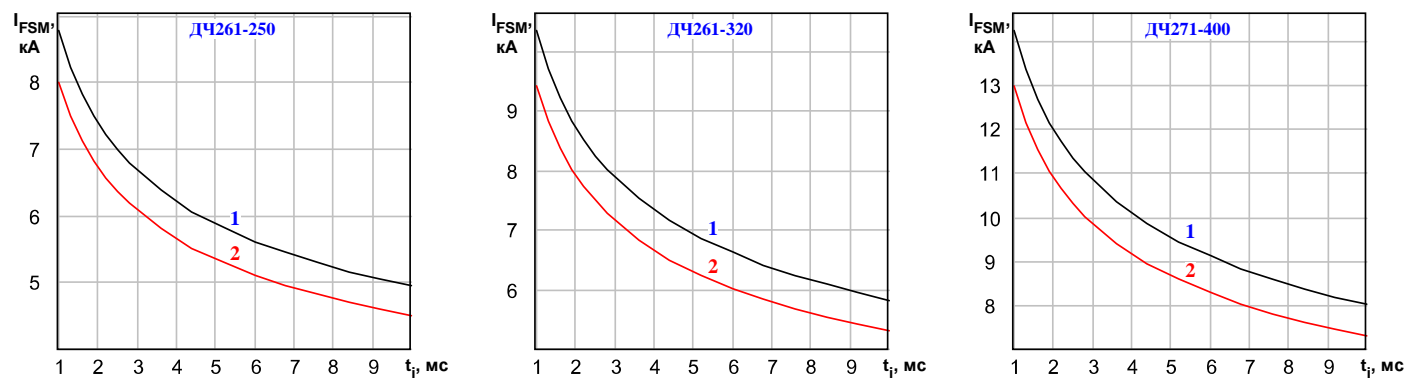


Рисунок 4: Зависимость допустимой амплитуды ударного прямого тока I_{FSM} от длительности импульса тока t_p при исходной температуре структуры $T_j=25^\circ\text{C}$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).

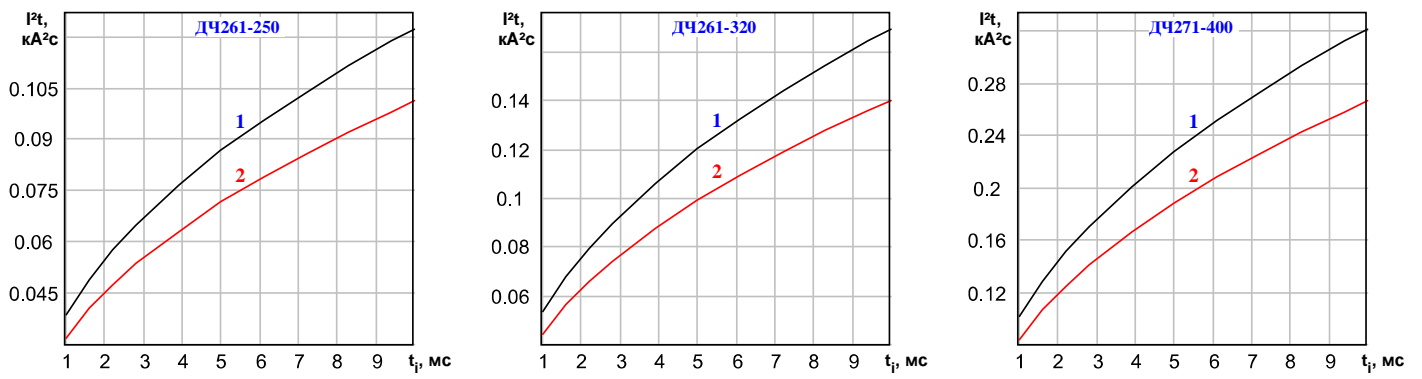


Рисунок 5: Зависимость защитного показателя I^2t от длительности импульса тока t_1 при исходной температуре структуры $T_j=25^\circ\text{C}$ (1) и максимально допустимой температуре перехода T_{jm} (2).

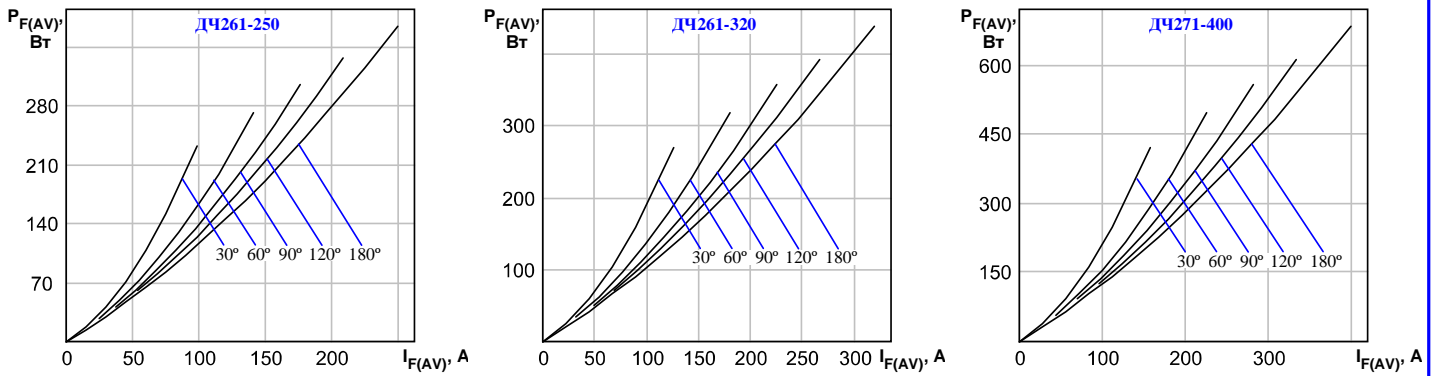


Рисунок 6: Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности $P_{F(AV)}$ от среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости.

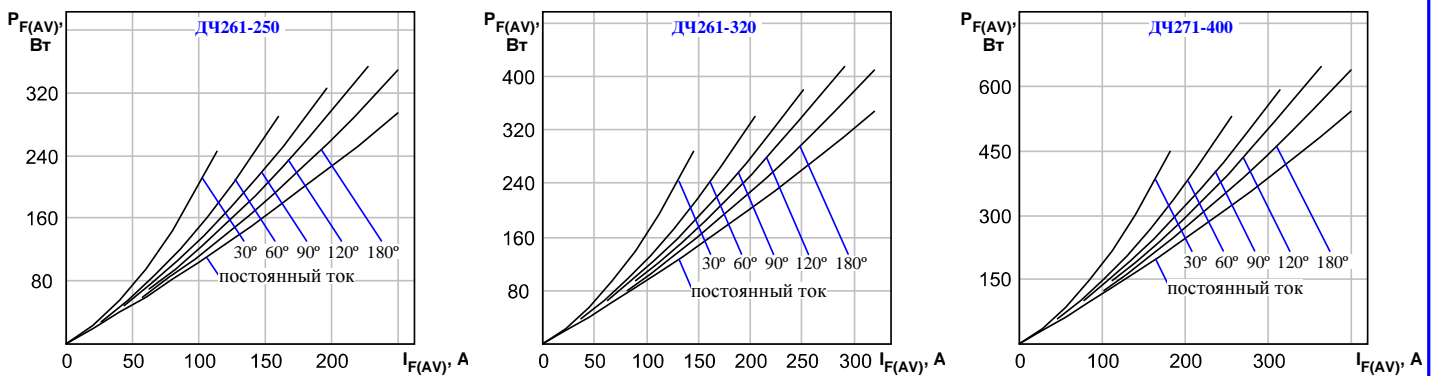


Рисунок 7: Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности $P_{F(AV)}$ от среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока.

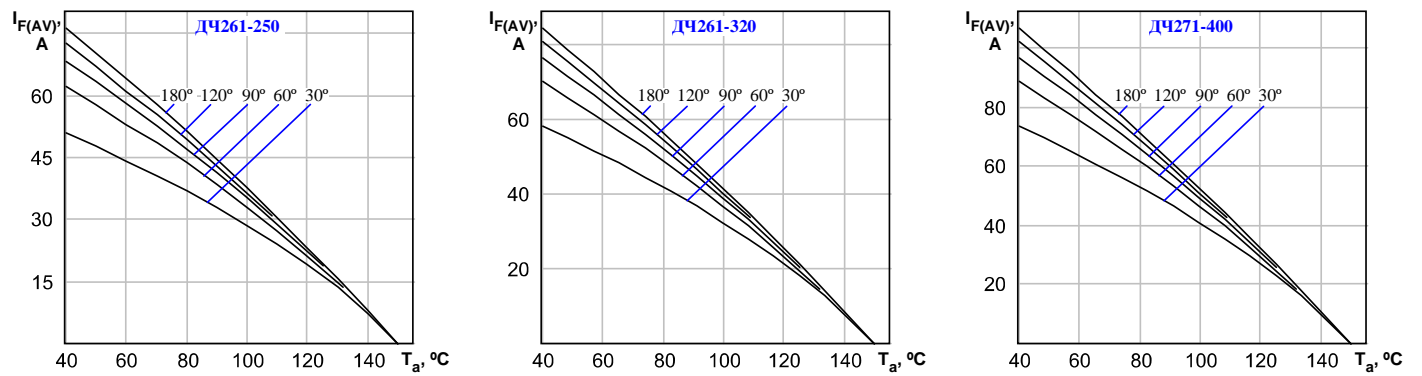


Рисунок 8: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры окружающей среды T_a при естественном охлаждении на ОР171-80.

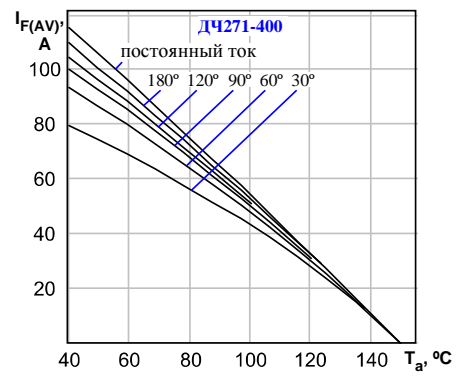
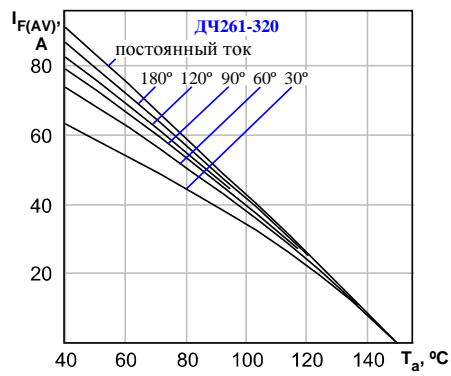
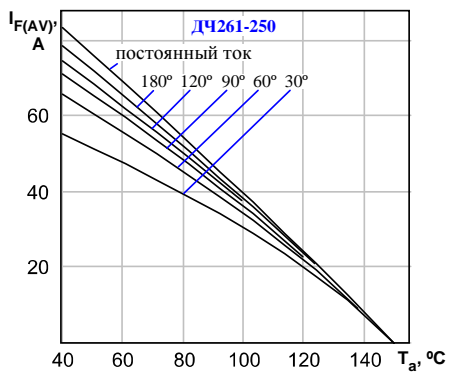


Рисунок 9: Зависимость допустимого среднего прямого тока $I_{F(AV)}$ прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры окружающей среды T_a при естественном охлаждении на ОР171-80.