

## Диод низкочастотный Д653-2500-36



Средний прямой ток	$I_{FAV}$	2500 А	
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	$U_{RRM}$	3400 ÷ 3600 В	
$U_{RRM}, В$		3400	3600
Класс по напряжению		34	36
$T_j, °C$		-60 ÷ 160	

### Обратные параметры

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д653-2000	Д653-2500	
$U_{RRM}$	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, не менее, для классов: 34 36 38	3400 3600 3800	3400 3600 -	$T_j = 160 °C$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
$U_{RSM}$	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, не менее, для классов: 34 36 38	3600 3800 4000	3600 3800 -	$T_j = 160 °C$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс
$U_{RWM}$	Рабочее импульсное обратное напряжение, В, не более	0,8 $U_{RRM}$		$T_j = 160 °C$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
$U_R$	Постоянное обратное напряжение, В, не более	0,6 $U_{RRM}$		$T_c = 85 °C$
$I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	4		$T_j = 25 °C$
		60		$T_j = 160 °C$

## Прямые параметры

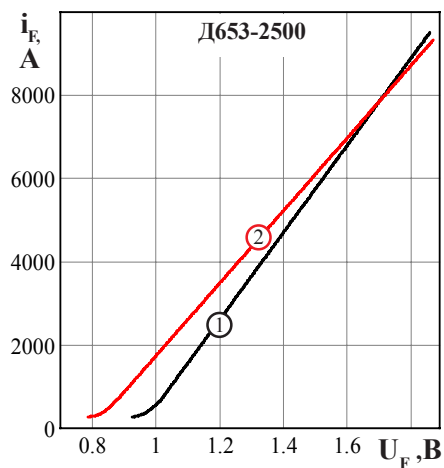
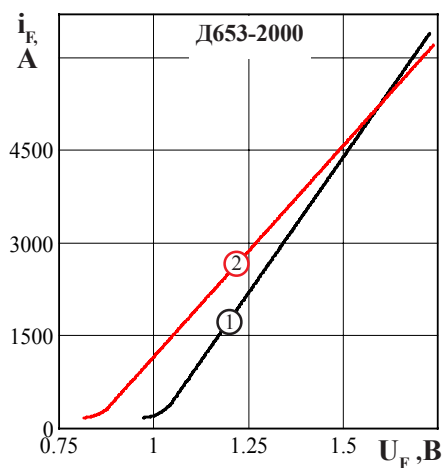
Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д653-2000	Д653-2500	
$I_{FAVM}$	Максимально допустимый средний прямой ток, А	2000	2500	$T_c = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульсы тока синусоидальные однополупериодные длительностью 10 мс, частота 50 Гц
	Фактический максимально допустимый средний прямой ток, А	2305	2524	
$I_{FRMS}$	Действующий прямой ток, А	3140	3925	
$I_{FSM}$	Ударный прямой ток, кА	33,0	36,3	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		30,0	33,0	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс, обратное напряжение не прикладывается
$U_{FM}$	Импульсное прямое напряжение, В, не более	1,75	1,70	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $I_F = 3,14 I_{FAVM}$
$U_{TO}$	Пороговое напряжение, В	1,00	0,95	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		0,83	0,80	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в прямом направлении, мОм	0,119	0,095	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		0,14	0,11	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$
$I_{FAV}$	Средний прямой ток с охладителем, А	406	430	$T_a = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , естественное охлаждение, охладитель О153

## Тепловые параметры

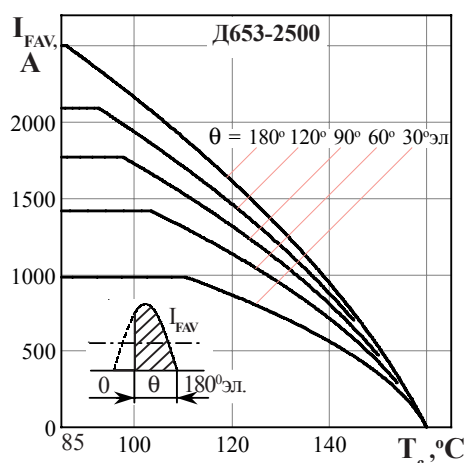
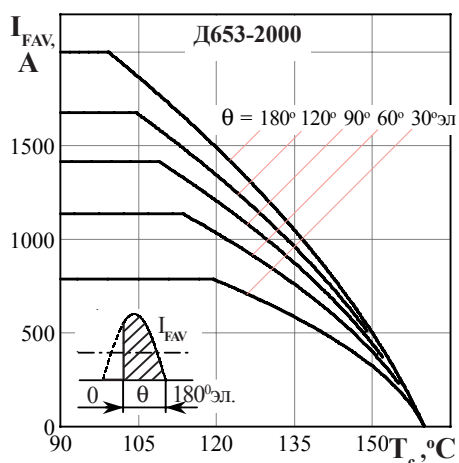
Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д653-2000	Д653-2500	
$T_{jm}$	Максимально допустимая температура перехода, °С	160		
$T_{jmin}$	Минимально допустимая температура перехода, °С	минус 60		
$T_{stgm}$	Максимально допустимая температура хранения, °С	50		
$T_{stgmin}$	Минимально допустимая температура хранения, °С	минус 60 (минус 10 для исполнения ТЗ)		
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт, не более	0,020		Постоянный ток
$R_{thch}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, °С/Вт, не более	0,005		Естественное охлаждение. Охладитель О153. Постоянный ток.
$R_{thja}$	Тепловое сопротивление переход-среда (с охладителем), °С/Вт, не более	0,305		

## Параметры термодинамической стойкости

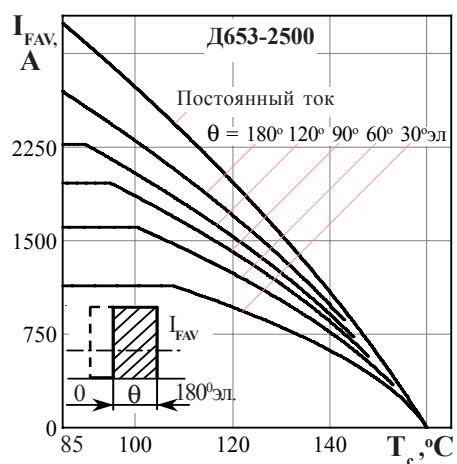
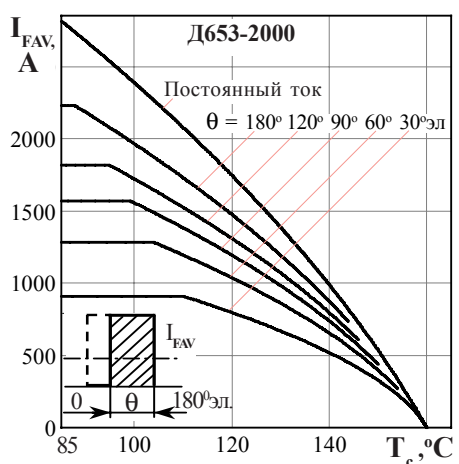
Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода		
		Д653-2000	Д653-2500	
$I_{c(crit)}$	Ток термодинамической стойкости корпуса, кА	75		$t_i = 5,8$ мс
$I_{c(crit)}^2 \cdot t$	Защитный показатель термодинамической стойкости корпуса, А <sup>2</sup> ·с	13·10 <sup>6</sup>		



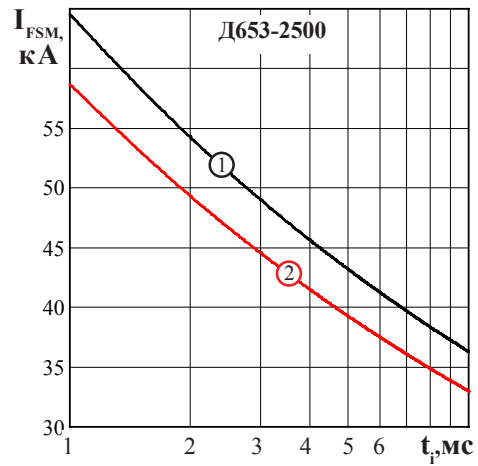
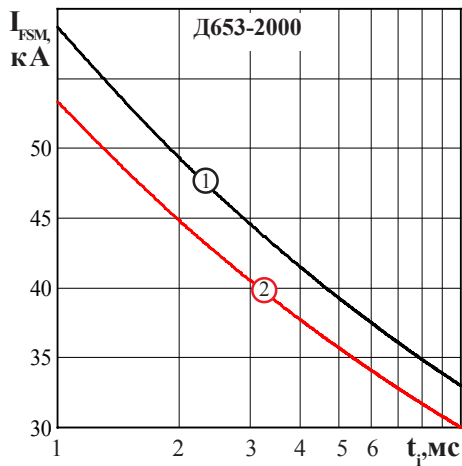
**Рисунок 1** - Предельные вольтамперные характеристики при температуре  $T_j = 25^\circ\text{C}$  (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



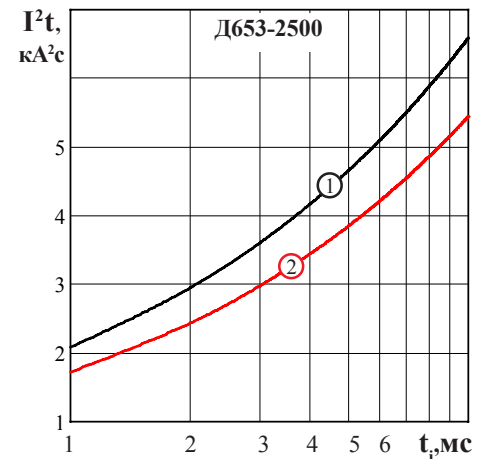
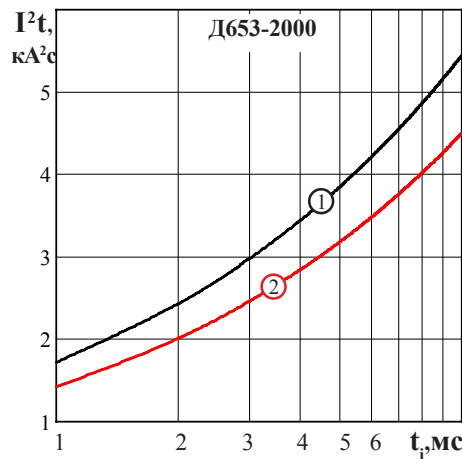
**Рисунок 2** - Зависимость допустимого среднего прямого тока синусоидальной формы  $I_{FAV}$  частотой 50 Гц от температуры корпуса  $T_c$  при различных углах проводимости



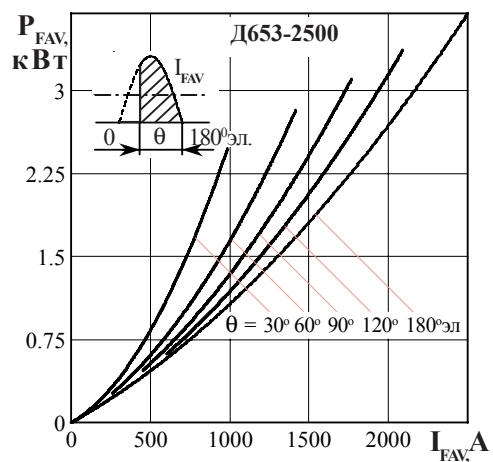
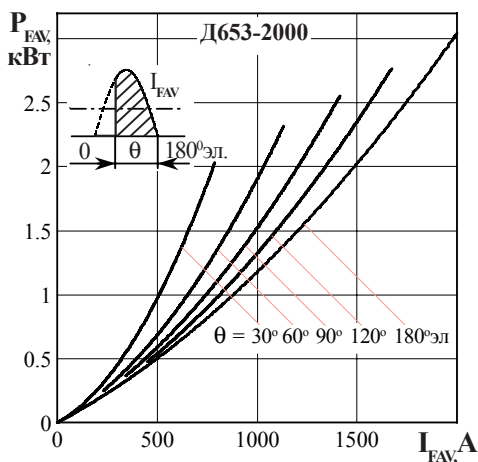
**Рисунок 3** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  прямоугольной формы частотой 50 Гц и постоянного тока от температуры корпуса  $T_c$  при различных углах проводимости



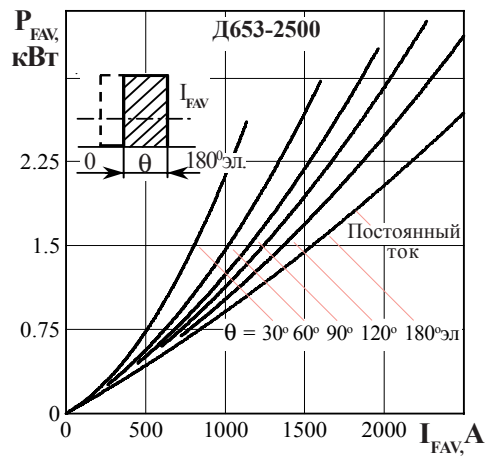
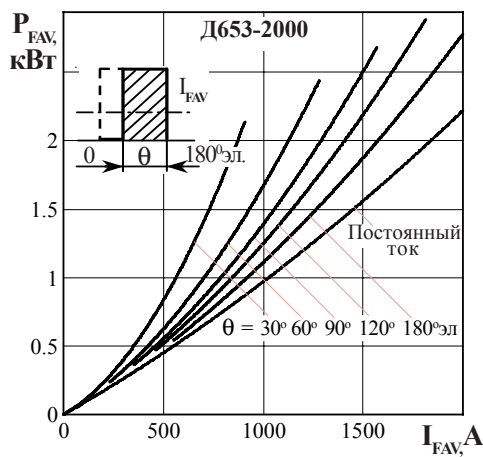
**Рисунок 4** - Зависимость допустимой амплитуды ударного прямого тока  $I_{FSM}$  от длительности импульса тока  $t_i$  при температуре  $T_j = 25\text{ °C}$  (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



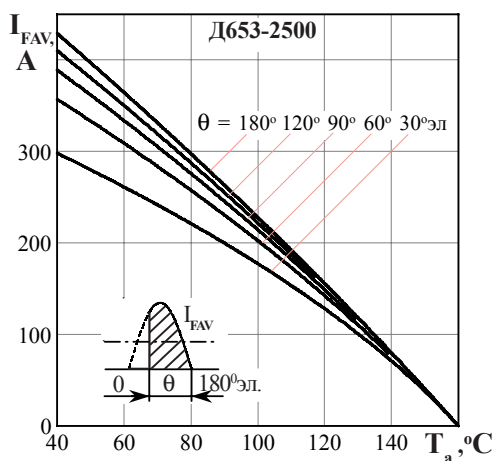
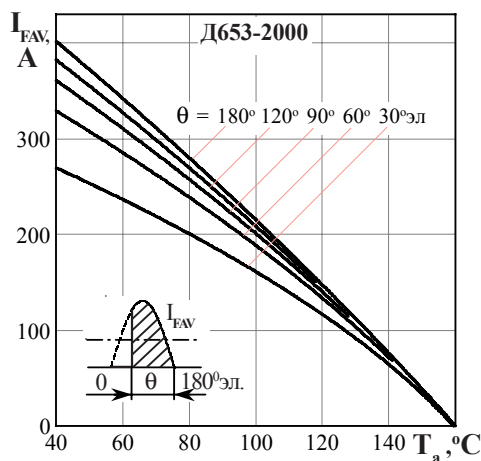
**Рисунок 5** - Зависимость защитного показателя  $I^2t$  от длительности импульса тока  $t_i$  при температуре  $T_j = 25\text{ °C}$  (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



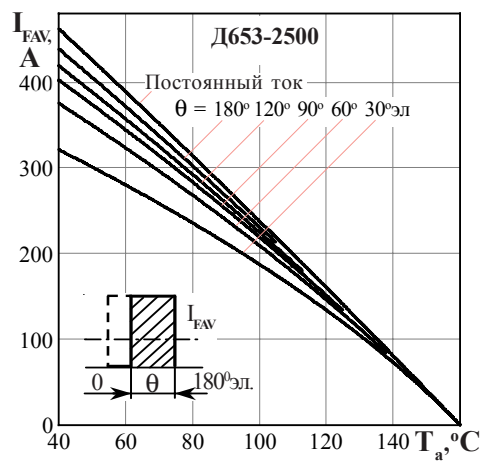
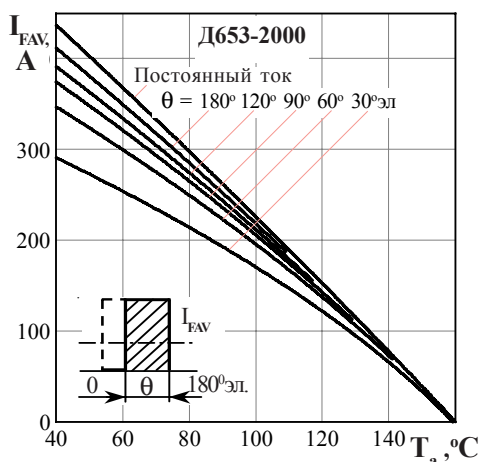
**Рисунок 6** - Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности  $P_{FAV}$  от среднего прямого тока  $I_{FAV}$  синусоидальной формы частоты  $f = 50\text{ Гц}$



**Рисунок 7** - Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности  $P_{FAV}$  от среднего прямого тока  $I_{FAV}$  прямоугольной формы частотой  $f = 50$  Гц и постоянного тока



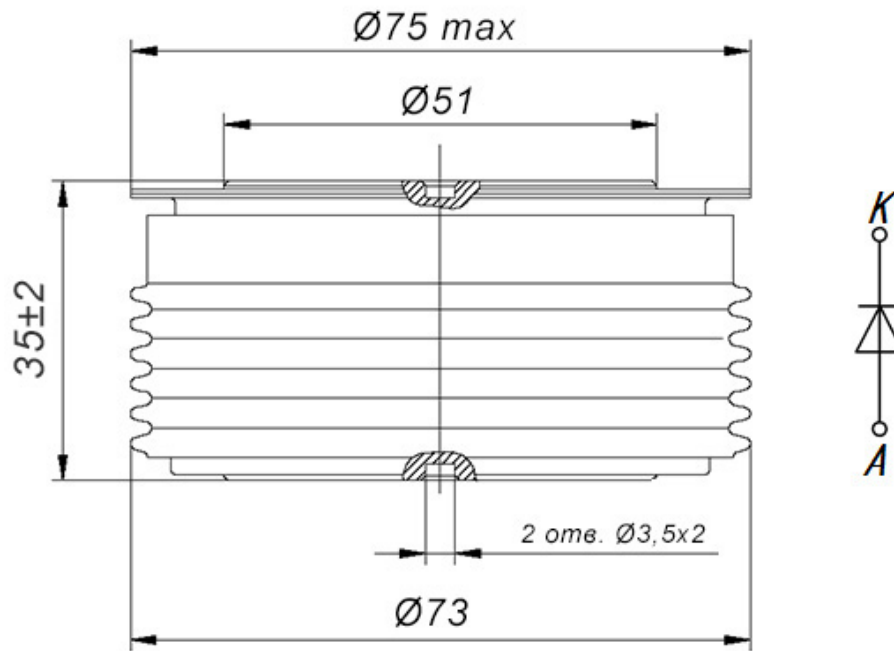
**Рисунок 8** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на охладителе **ОР153-150** при различных углах проводимости для токов синусоидальной формы частотой  $f = 50$  Гц



**Рисунок 9** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на охладителе **ОР153-150** при различных углах проводимости для токов прямоугольной формы частотой  $f = 50$  Гц и постоянного тока.

## Габаритные размеры

Тип корпуса: **PD54**



Серия диода	Масса, кг, не более	Усилие сжатия, кН
Д653-2000, Д653-2500	0,85	$26 \pm 2$

L - расстояние по воздуху между анодом и катодом диода

L1 - длина пути для тока утечки между анодом и катодом диода