



Средний прямой ток	$I_{TAV}$		2500 А			
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$U_{DRM}$		2200 - 3200 В			
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	$U_{RRM}$					
Время выключения	$t_q$		320, 400, 500 мкс			
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Класс по напряжению	22	24	26	28	30	32
$T_j, ^\circ C$	-60 ÷ 125					

## ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры	
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500 T683-2500	T283-3200 T583-3200	T183-5000		
$U_{DSM}$ $U_{RSM}$	Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии и повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 2 4 5 6 8 9 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32	-	-	225	$T_{jm} = 125^\circ C$ . Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс, управляющий вывод разомкнут.	
		-	-	450		
		-	-	560		
		-	-	670		
		-	-	900		
		-	-	1000		
		-	-	1100		
		-	1300	-		-
		-	1500	-		-
		-	1700	-		-
		-	1900	-		-
		-	2200	-		-
		2400	-	-		-
		2600	-	-		-
		2800	-	-		-
3000	-	-	-			
3200	-	-	-			
3400	-	-	-			
$U_{DRM}$ $U_{RRM}$	Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии и повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов: 2 4 5 6 8 9 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32	-	-	200	$T_{jm} = 125^\circ C$ . Импульсы напряжения синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс частотой 50 Гц, управляющий вывод разомкнут.	
		-	-	400		
		-	-	500		
		-	-	600		
		-	-	800		
		-	-	900		
		-	-	1000		
		-	1200	-		-
		-	1400	-		-
		-	1600	-		-
		-	1800	-		-
		-	2000	-		-
		2200	-	-		-
		2400	-	-		-
		2600	-	-		-
2800	-	-	-			
3000	-	-	-			
3200	-	-	-			
$U_{DWM}$ $U_{RWM}$	Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии и рабочее импульсное обратное напряжение, В	$0,8U_{DRM}$ $0,8U_{RRM}$				
$U_D$ $U_R$	Постоянное напряжение в закрытом состоянии и постоянное обратное напряжение, В	$0,6U_{DRM}$ $0,6U_{RRM}$			$T_c = 85^\circ C$	
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, В/мкс, не менее, для группы: 6 7 8	500 1000 1600			$T_{jm} = 125^\circ C$ ; $U_{DM} = 0,67U_{DRM}$ ; $t_u < 200 \mu s$ . Цепь управления разомкнута.	
$I_{DRM}$ $I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	10			$T_{jm} = 25^\circ C$ Цепь управления разомкнута.	
		350			$T_{jm} = 125^\circ C$ Цепь управления разомкнута.	

## Параметры открытого состояния

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500 T683-2500	T283-3200 T583-3200	T183-5000	
$I_{T(AV)M}$	Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии, А	2500	3200	5000	$T_c=85^\circ\text{C}$ Импульсы тока синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс частотой 50 Гц.
	Фактический максимально допустимый средний ток в открытом состоянии, А	2625	3406	5250	
$I_{TRMSM}$	Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии, А	3925	5024	7850	
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии, кА	61	68	79	$T_j=25^\circ\text{C}$
		55	62	72	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ Импульс тока синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс, $U_R=0$ , $I_G=I_{GT}$ при $T_{jmin}$ .
$U_{TM}$	Импульсное напряжение в открытом состоянии, В, не более	2,0	1,68	1,43	$T_j=25^\circ\text{C}$ , $I_T=3,14I_{T(AV)M}$
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение в открытом состоянии, В, не более	1,12	1,16	1,04	$T_j=25^\circ\text{C}$
		1,05	0,97	0,93	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, МОм, не более	0,11	0,052	0,025	$T_j=25^\circ\text{C}$
		0,19	0,071	0,032	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$
$I_H$	Ток удержания, мА, не более	300			$T_j=25^\circ\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$ , цепь управления разомкнута.
$I_{T(AV)}$	Средний ток в открытом состоянии на охлаждателе O193 при $T_a=40^\circ\text{C}$ , А	580	705	775	естественное охлаждение
		1300	1700	1980	принудительное охлаждение $v=6\text{ м/с}$

## Параметры управления

Параметр		Значение параметра	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500, T683-2500, T283-3200, T583-3200, T183-5000	
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, В, не более	3,0	$T_j=25^\circ\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
		5,0	$T_{jmin}=-60^\circ\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, мА, не более	400	$T_j=25^\circ\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
		900	$T_{jmin}=-60^\circ\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, В, не менее	0,4	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $U_D=0,67U_{DRM}$
$I_{GD}$	Неотпирающий постоянный ток управления, мА, не менее	20	

## Параметры термодинамической устойчивости

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметр
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500 T283-3200 T183-5000	T683-2500 T583-3200	
$I_{c(crit)}$	Ток термодинамической устойчивости корпуса, кА	13	72	$t_1=10\text{ мс}$ ; ( $t_1=5,8\text{ мс}$ для T383-2500, T283-3200, T183-5000).
$I_{c(crit)}^2 \cdot t$	Защитный показатель термодинамической устойчивости корпуса, $\text{А}^2\text{с}$	-	$25 \cdot 10^6$	

## Параметры переключения

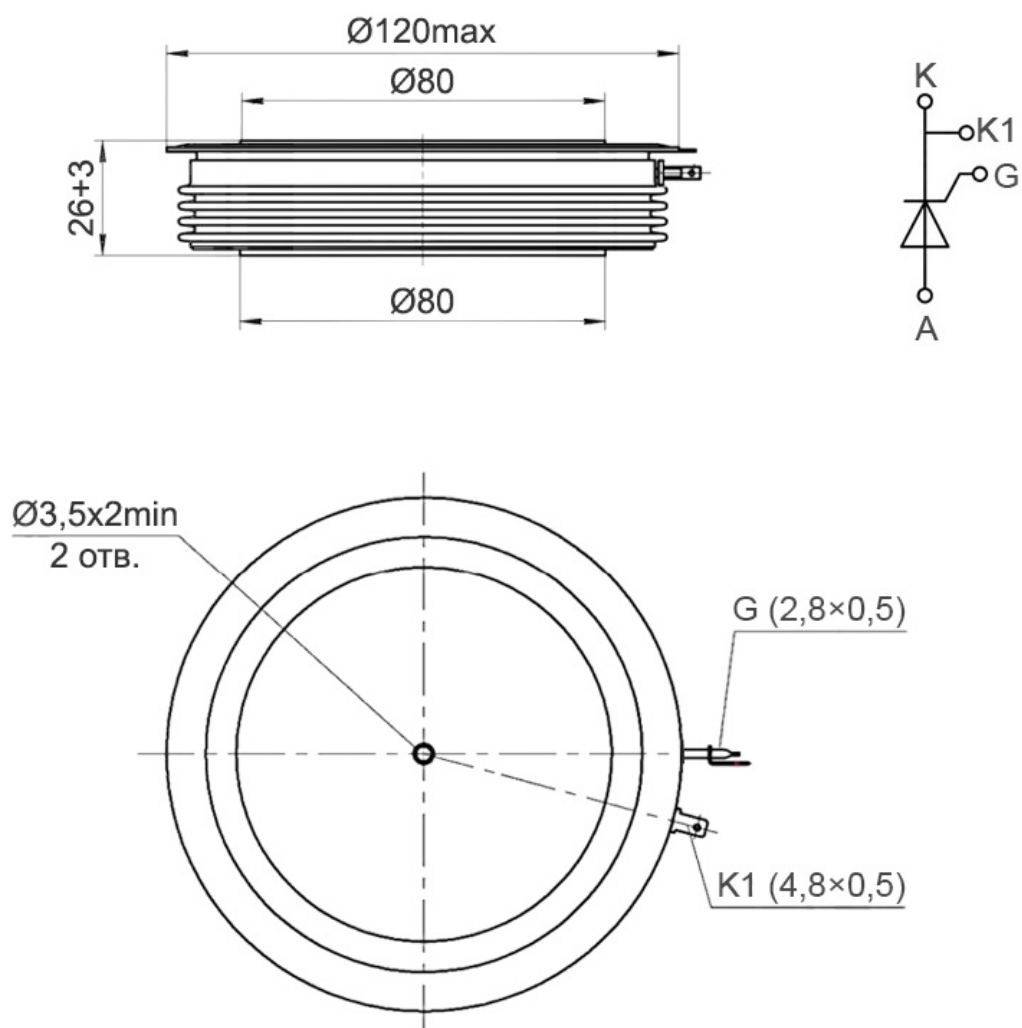
Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500 T683-2500	T283-3200 T583-3200	T183-5000	
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс	250			$f=50$ Гц, $T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $U_D=0,67U_{DRM}$ , $I_T=I_{T(AV)M}$
		500			Одиночные импульсы, $T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $U_D=0,67U_{DRM}$ , $I_T=2I_{TAVM} \div 3I_{TAVM}$ , $t_{IG}=50$ мкс, $I_G=3I_{GT}$ (при $T_{jmin}$ ); длительность фронта не более 1 мкс. Внутреннее сопротивление источника управления 5 Ом. Время испытаний не менее 2 мин
$t_{qt}$	Время включения, мкс, не более	35			$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $I_T=I_{T(AV)M}$ , $U_D=100$ В, $I_{FGM}=3I_{GT}$ , $t_G=50$ мкс
$t_{qd}$	Время задержки включения, мкс, не более	3			
$I_L$	Ток включения, А, не более	1,5			
$t_q$	Время выключения, мкс, не более, для группы: E2 H2 K2 M2				$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $t_{i min}=1$ мс, $I(di_T/dt)=5$ А/мкс, $t_{u min}=200$ мкс (на уровне 0,9 от амплитуды), $du_D/dt=50$ В/мкс
		500	500	-	
		400	400	-	
		320	320	320	
		-	250	250	
$Q_{rr}$	Заряд обратного восстановления, мкКл, не более	4000		3500	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ , $I(di_T/dt)=5$ А/мкс, $I_T=I_{T(AV)M}$ , $U_{R min}=100$ В, $t_{i min}=200$ мкс

## Тепловые параметры

Параметр		Значение параметра	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T383-2500 T283-3200 T183-5000 T683-2500 T583-3200	
$T_{jm}$	Максимально допустимая температура перехода, °C	125	
$T_{jmin}$	Минимально допустимая температура перехода, °C	минус 60 (минус 10 для T3)	
$T_{stgm}$	Максимально допустимая температура хранения, °C	50 (60 для T3)	
$T_{stgmin}$	Минимально допустимая температура хранения, °C	минус 60 (минус 10 для T3)	
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление переход корпус, °C/Вт, не более	0,0075	Постоянный ток
$R_{thch}$	Тепловое сопротивление корпус охладитель, °C/Вт, не более	0,00195	
$R_{thja}$	Тепловое сопротивление переход среда с охладителем O193, °C/Вт, не более	0,1105	естественное охлаждение
		0,0395	принудительное охлаждение $v=6$ м/с

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: Т.Н1, РТ83



К – катод;  
А – анод;  
К1 – вспомогательный катод;  
G – управляющий электрод;

\*Количество ребер не декларируется  
Все размеры в миллиметрах

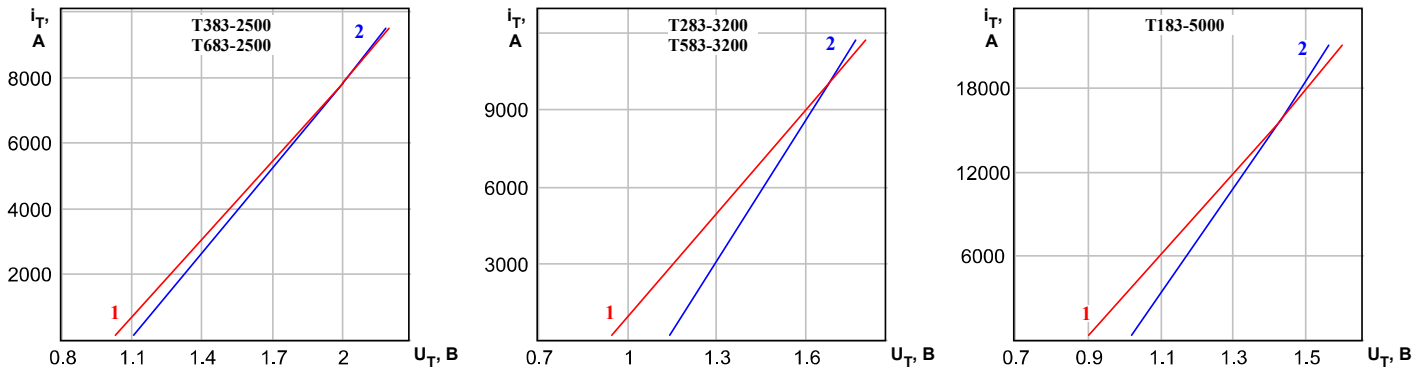


Рисунок 1: Предельные вольтамперные характеристики при максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (1) и температуре  $T_j=25^\circ\text{C}$  (2),  $I_T=3,14 I_{T(AV)}$ .

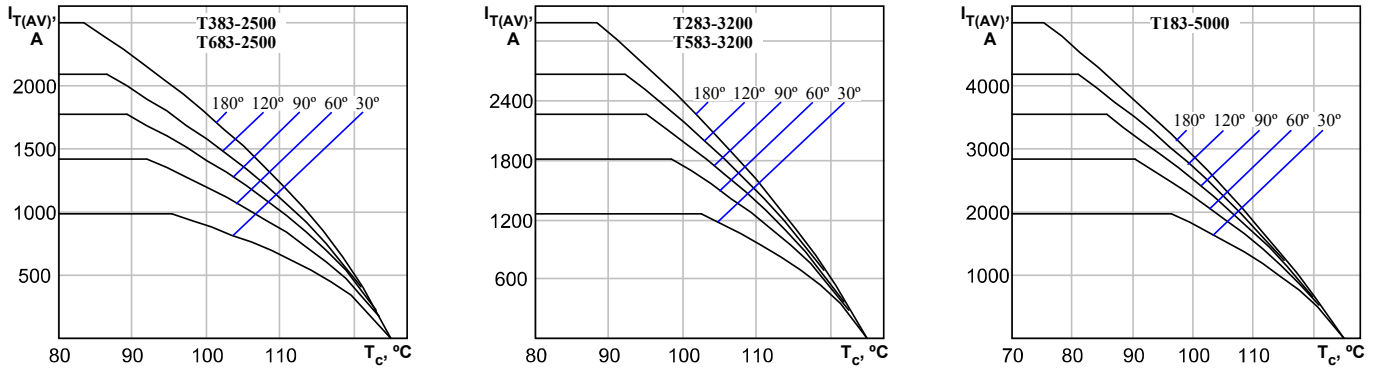


Рисунок 2: Зависимость допустимого среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  синусоидальной формы частоты 50 Гц при различных углах проводимости от температуры корпуса  $T_c$ .

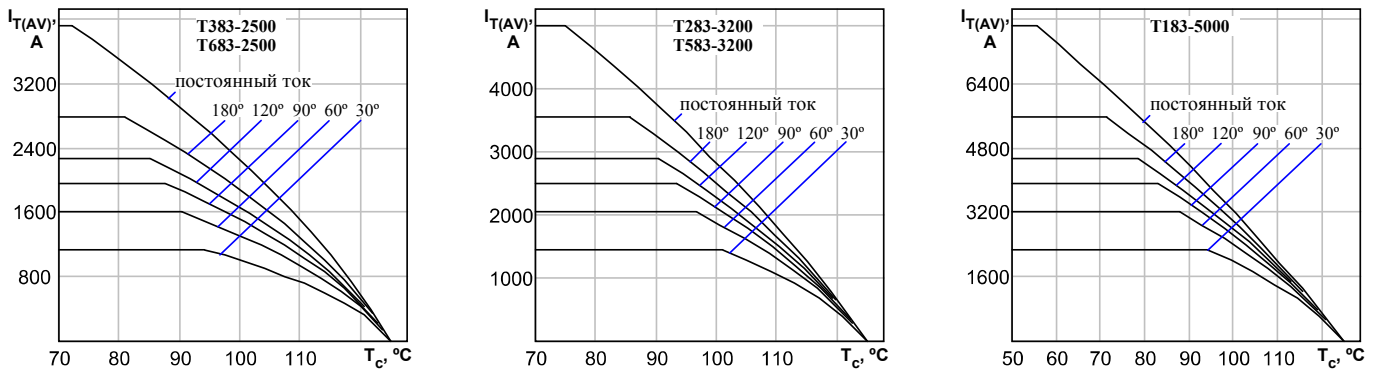


Рисунок 3: Зависимость допустимого среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  прямоугольной формы частоты 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры корпуса  $T_c$ .

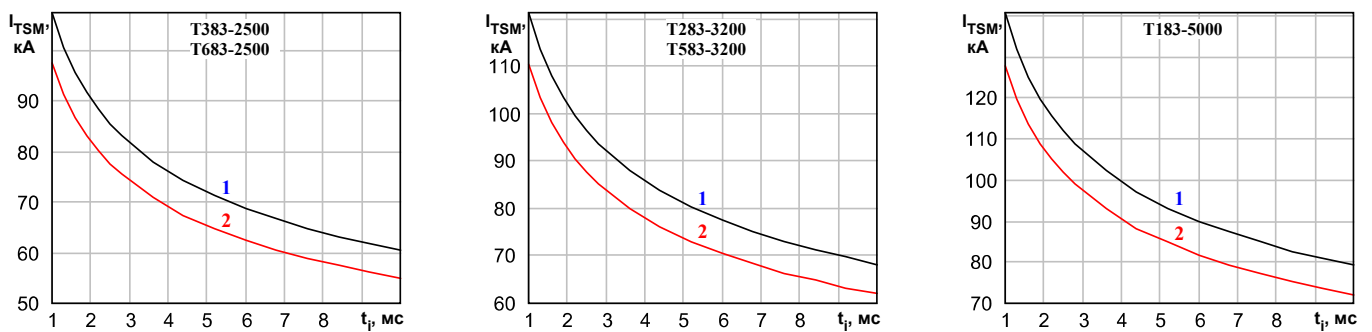


Рисунок 4: Зависимость допустимой амплитуды ударного тока в открытом состоянии  $I_{TSM}$  от длительности импульса тока  $t_p$  при исходной температуре структуры  $T_j=25^\circ\text{C}$  (1) и максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (2).

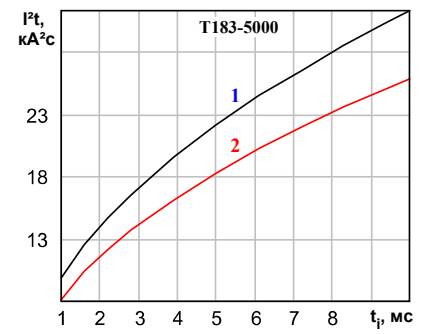
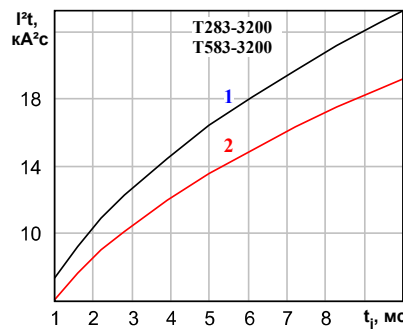
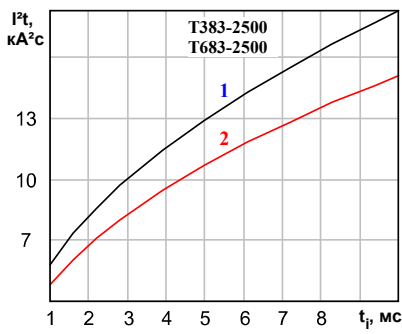


Рисунок 5: Зависимость защитного показателя  $I^2t$  от длительности импульса тока  $t_p$  при исходной температуре структуры  $T_j=25^\circ\text{C}$  (1) и максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (2).

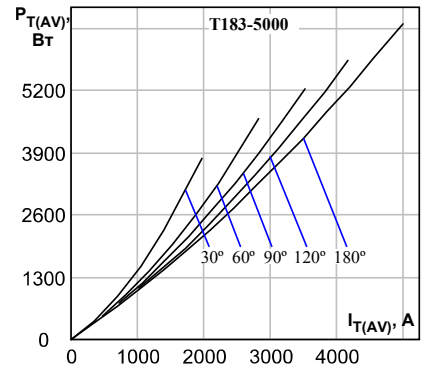
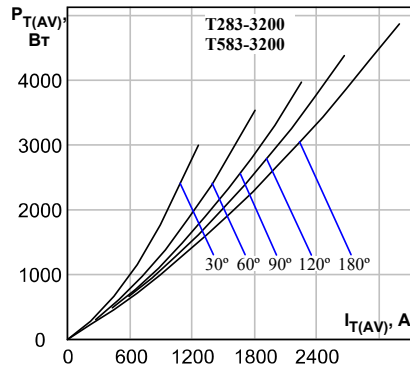
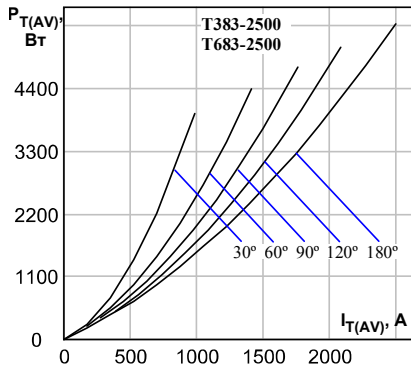


Рисунок 6: Зависимость средней рассеиваемой мощности в открытом состоянии  $P_{T(AV)}$  от среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости.

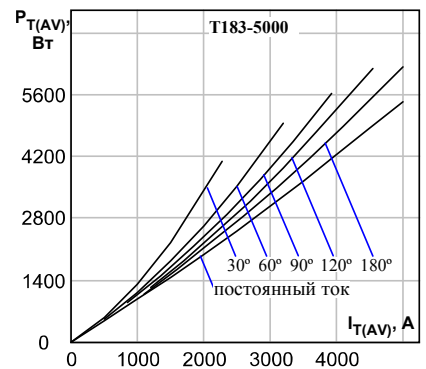
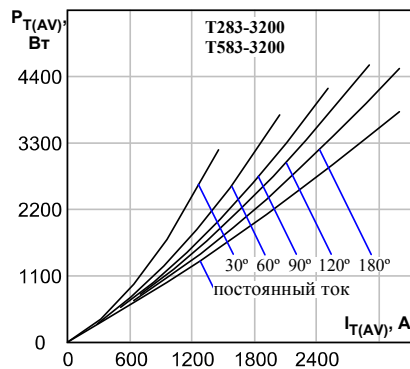
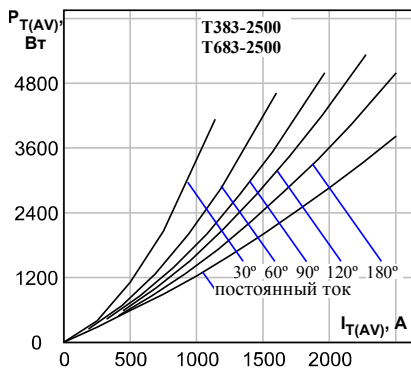


Рисунок 7: Зависимость средней рассеиваемой мощности в открытом состоянии  $P_{T(AV)}$  от среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока.

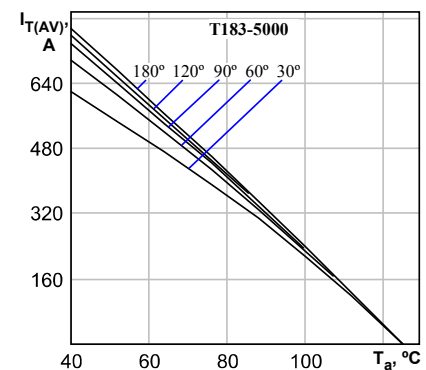
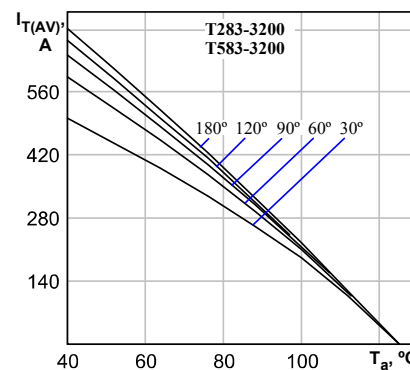
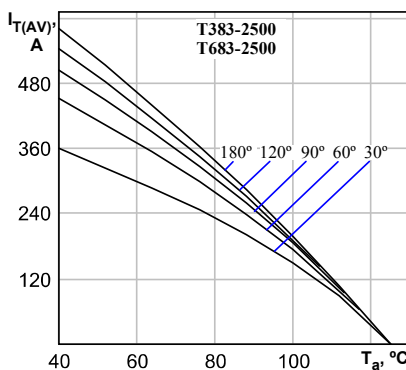


Рисунок 8: Зависимость допустимого среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на O193.

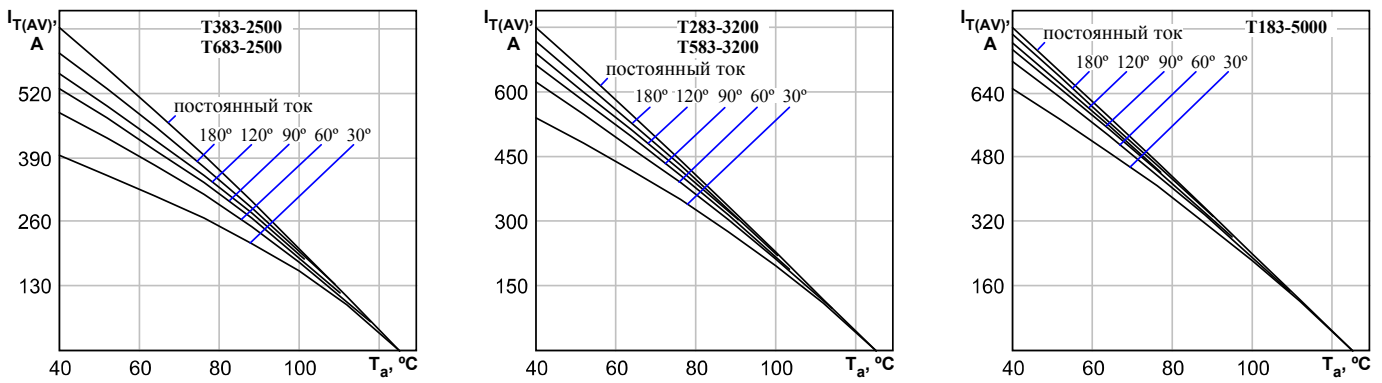


Рисунок 9: Зависимость допустимого среднего тока в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  прямоугольной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости и постоянного тока от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на О193.

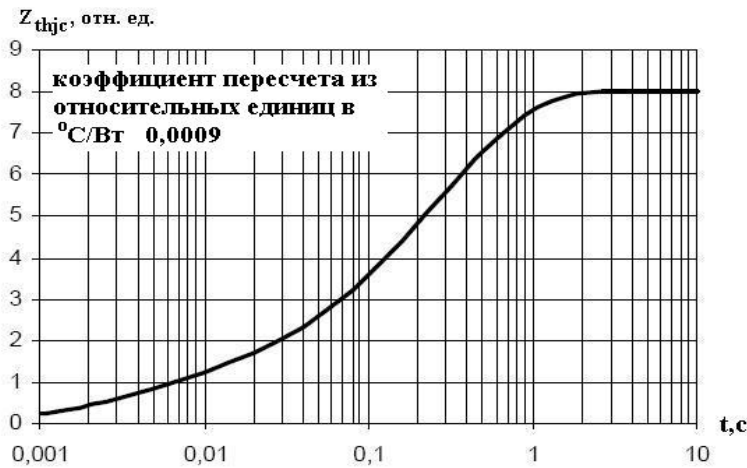


Рисунок 10: Зависимость переходного теплового сопротивления  $Z_{thjc}$  от времени  $t$  при естественном охлаждении на типовом охладителе,  $T_a = 40^{\circ}C$ .

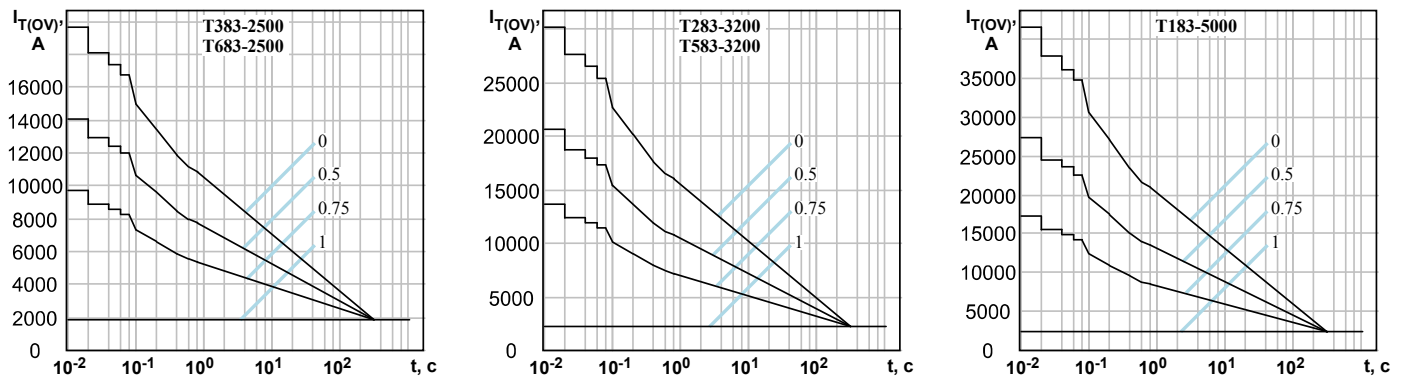


Рисунок 11: Зависимость допустимой амплитуды тока перегрузки в открытом состоянии  $I_{T(OV)}$  синусоидальной формы частотой 50 Гц от длительности перегрузки  $t$  при температуре окружающей среды  $40^{\circ}C$  и при различных значениях  $k$ , равных отношению предшествующего перегрузке тока  $I_T$  к допустимому среднему току в открытом состоянии  $I_{T(AV)}$  на охладителе О193.



Рисунок 12: Предельные характеристики цепи управления.

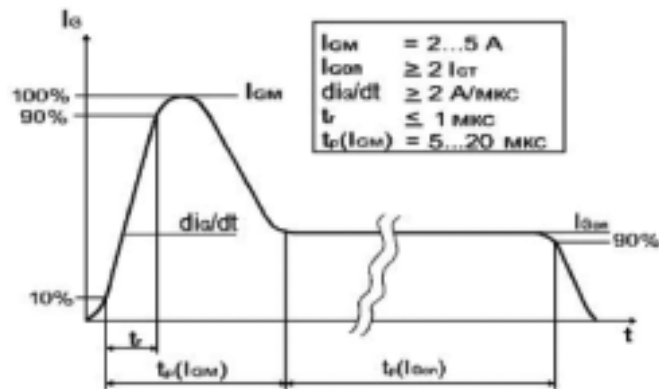


Рисунок 13: Рекомендуемая форма импульса управления.  
 $t(I_{сm})$  - определяется характеристиками тиристора и режимом работы преобразователя.