

# Тиристор быстродействующий импульсный ТБИ443-500-22



Средний прямой ток	$I_{TAV}$	500 А
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$U_{DRM}$	2000 - 2200 В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	$U_{RRM}$	
Время выключения	$t_q$	32.0, 40.0, 50.0, 63.0 мкс
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	2000	2200
Класс по напряжению	20	22
$T_j, ^\circ C$	-60 ÷ 125	

## ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Обозначение и наименование параметра		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
<b>Параметры в проводящем состоянии</b>					
$I_{TAV}$	Средний ток в открытом состоянии	А	500 541 805	$T_c=89^\circ C$ ; двухстороннее охлаждение; $T_c=85^\circ C$ ; двухстороннее охлаждение; $T_c=55^\circ C$ ; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TRMS}$	Действующий ток в открытом состоянии	А	785	$T_c=89^\circ C$ ; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии	кА	10.0 11.5	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=10$ мс; единичный импульс; $U_D=U_R=0$ В; Импульс управления: $I_G=I_{FGM}$ ; $U_G=20$ В; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt=1$ А/мкс
			10.5 12.0	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=8.3$ мс; единичный импульс; $U_D=U_R=0$ В; Импульс управления: $I_G=I_{FGM}$ ; $U_G=20$ В; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt=1$ А/мкс
$I^2t$	Защитный фактор	$A^2c \cdot 10^3$	500 660	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=10$ мс; единичный импульс; $U_D=U_R=0$ В; Импульс управления: $I_G=I_{FGM}$ ; $U_G=20$ В; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt=1$ А/мкс
			450 590	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=8.3$ мс; единичный импульс; $U_D=U_R=0$ В; Импульс управления: $I_G=I_{FGM}$ ; $U_G=20$ В; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt=1$ А/мкс

Блокирующие параметры				
$U_{DRM}, U_{RRM}$	Повторяющееся импульсное обратное напряжение и повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	В	2000 - 2200	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$ ; 180 эл. град. синус; 50 Гц; управление разомкнуто
$U_{DSM}, U_{RSM}$	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение и неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	В	2100 - 2300	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$ ; 180 эл. град. синус; единичный импульс; управление разомкнуто
$U_D, U_R$	Постоянное обратное и постоянное прямое напряжение	В	$0.6 \cdot U_{DRM}$ $0.6 \cdot U_{RRM}$	$T_j = T_{j\max}$ ; управление разомкнуто
Параметры управления				
$I_{FGM}$	Максимальный прямой ток управления	А	8	$T_j = T_{j\max}$
$U_{RGM}$	Максимальное обратное напряжение управления	В	5	
$P_G$	Максимальная рассеиваемая мощность по управлению	Вт	8	$T_j = T_{j\max}$ для постоянного тока управления
Параметры переключения				
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии ( $f=1$ Hz)	А/мкс	2000	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; $I_{TM} = 2500$ А; Импульс управления: $I_G = 2$ А; $U_G = 20$ В; $t_{GP} = 50$ мкс; $di_G/dt = 2$ А/мкс
Тепловые параметры				
$T_{stg}$	Температура хранения	°C	-60...+50	
$T_j$	Температура р-п перехода	°C	-60...+125	
Механические параметры				
F	Монтажное усилие	кН	14.0 - 16.0	
a	Ускорение	м/с <sup>2</sup>	50	В зажатом состоянии

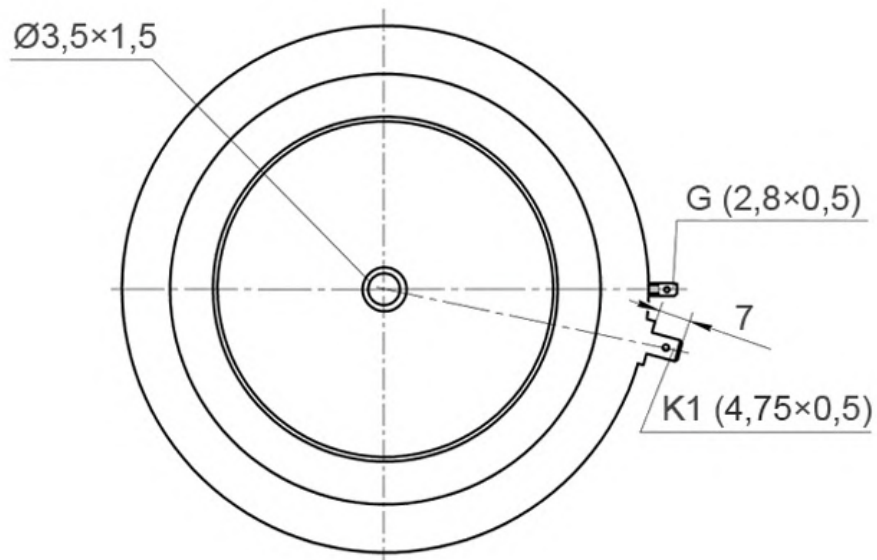
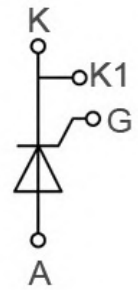
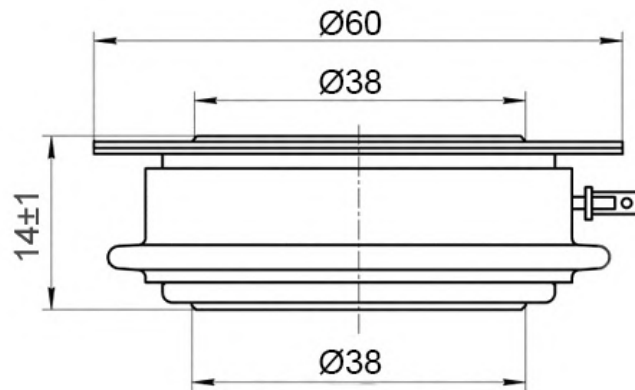
## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение и наименование характеристики	Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
Характеристики в проводящем состоянии				
$U_{TM}$	Импульсное напряжение в открытом состоянии, макс	В	2.40	$T_j = 25$ °C; $I_{TM} = 1570$ А
$U_{T(ТО)}$	Пороговое напряжение, макс	В	1.569	$T_j = T_{j\max}$ ; $0.5 \pi I_{TAV} < I_T < 1.5 \pi I_{TAV}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	МОм	0.673	
$I_H$	Ток удержания, макс	мА	500	$T_j = 25$ °C; $U_D = 12$ В; управление разомкнуто
Блокирующие характеристики				
$I_{DRM}, I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный обратный ток и повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, макс	мА	100	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = U_{DRM}$ ; $U_R = U_{RRM}$
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии <sup>1)</sup> , мин	В/мкс	200, 320, 500, 1000, 1600, 2000, 2500	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; управление разомкнуто

Характеристики управления					
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, макс	В	3.00 2.50 1.50	$T_j = T_{j\ min}$ $T_j = 25\ ^\circ C$ $T_j = T_{j\ max}$	$U_D = 12\ В; I_D = 3\ А;$ Постоянный ток управления
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, макс	мА	500 300 150	$T_j = T_{j\ min}$ $T_j = 25\ ^\circ C$ $T_j = T_{j\ max}$	
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.35	$T_j = T_{j\ max};$ $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM};$	Постоянный ток управления
$I_{GD}$	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	50.00		
Динамические характеристики					
$t_{gd}$	Время задержки включения, макс	мкс	0.75	$T_j = 25\ ^\circ C; U_D = 1000\ В; I_{TM} = I_{TAV};$ $di/dt = 200\ А/мкс;$	Импульс управления: $I_G = 2\ А; U_G = 20\ В;$ $t_{GP} = 50\ мкс; di_G/dt = 2\ А/мкс$
$t_{gt}$	Время включения <sup>2)</sup> , макс	мкс	1.60, 2.00, 2.50, 3.20		
$t_q$	Время выключения <sup>3)</sup> , макс	мкс	32.0, 40.0, 50.0, 63.0	$du_D/dt = 50\ В/мкс;$	$T_j = T_{j\ max}; I_{TM} = I_{TAV}; di_R/dt = -10\ А/мкс;$ $U_R = 100\ В;$ $U_D = 0.67 U_{DRM}$
			40.0, 50.0, 63.0, 80.0	$du_D/dt = 200\ В/мкс;$	
$Q_{rr}$	Заряд обратного восстановления, макс	мкКл	300	$T_j = T_{j\ max}; I_{TM} = I_{TAV}; di_R/dt = -50\ А/мкс;$ $U_R = 100\ В$	
$t_{rr}$	Время обратного восстановления, макс	мкс	5.0		
$I_{rrM}$	Ток обратного восстановления, макс	А	145		
Тепловые характеристики					
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс	$^\circ C/Вт$	0.0300	Постоянный ток	Двухстороннее охлаждение
$R_{thjc-A}$			0.0660		Охлаждение со стороны анода
$R_{thjc-K}$			0.0540		Охлаждение со стороны катода
$R_{thck}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс	$^\circ C/Вт$	0.0060	Постоянный ток	
Механические характеристики					
w	Масса, не более	г	180		
$D_s$	Длина пути тока утечки по поверхности	мм (дюйм)	7.86 (0.309)		
$D_a$	Длина пути тока утечки по воздуху	мм (дюйм)	6.10 (0.240)		

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: Т.С1 (РТ41)



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

Все размеры в миллиметрах