

# Тиристор быстродействующий ТБ143-630-22



Средний прямой ток		$I_{TAV}$		630 А	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии		$U_{DRM}$		1400 - 2200 В	
Повторяющееся импульсное обратное напряжение		$U_{RRM}$			
Время выключения		$t_q$		32.0, 40.0, 50.0, 63.0 мкс	
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	1400	1600	1800	2000	2200
Класс по напряжению	14	16	18	20	22
$T_j, °C$	- 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	630 850	$T_c=80 °C$ ; двухстороннее охлаждение; $T_c=55 °C$ ; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TRMS}$	Действующий ток в открытом состоянии	А	989	$T_c=80 °C$ ; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии	кА	10.0 11.5	$T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$	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	$T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$	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	$T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$	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	$T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$	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	1400 - 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	1500 - 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	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$ ; 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	°С	- 60... +50	
$T_j$	Температура р-п перехода	°С	- 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	$T_j = 25$ °С; $I_{TM} = 1978$ А
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	1.20	$T_j = T_{j\max}$ ; $0.5 I_{TAV} < I_T < 1.5 I_{TAV}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	МОм	0.65	
$I_H$	Ток удержания, макс	мА	500	$T_j = 25$ °С; $U_D = 12$ 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	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; управление разомкнуто

Характеристики управления					
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, макс	В	4.00 2.50 2.00	$T_j = T_{j \min}$ $T_j = 25^\circ C$ $T_j = T_{j \max}$	$U_D = 12 \text{ В}; I_D = 3 \text{ А};$ Постоянный ток управления
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, макс	мА	500 300 200	$T_j = T_{j \min}$ $T_j = 25^\circ C$ $T_j = T_{j \max}$	
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.25	$T_j = T_{j \max};$ $U_D = 0.67 U_{DRM};$	Постоянный ток управления
$I_{GD}$	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	10.00		

Динамические характеристики					
$t_{gd}$	Время задержки включения, макс	мкс	0.86	$T_j = 25^\circ C; U_D = 1000 \text{ В}; I_{TM} = I_{TAV};$ $di/dt = 200 \text{ А/мкс};$	
$t_{gt}$	Время включения <sup>2)</sup>	мкс	2.00, 2.50, 3.20, 4.00	Импульс управления: $I_G = 2 \text{ А}; U_G = 20 \text{ В};$ $t_{GP} = 50 \text{ мкс}; di_G/dt = 2 \text{ А/мкс}$	
$t_q$	Время выключения <sup>3)</sup> , макс	мкс	32.0, 40.0, 50.0, 63.0	$du_D/dt = 50 \text{ В/мкс};$	$T_j = T_{j \max}; I_{TM} = I_{TAV}; di_R/dt = -10 \text{ А/мкс};$ $U_R = 100 \text{ В};$ $U_D = 0.67 U_{DRM}$
			40.0, 50.0, 63.0, 80.0	$du_D/dt = 200 \text{ В/мкс};$	

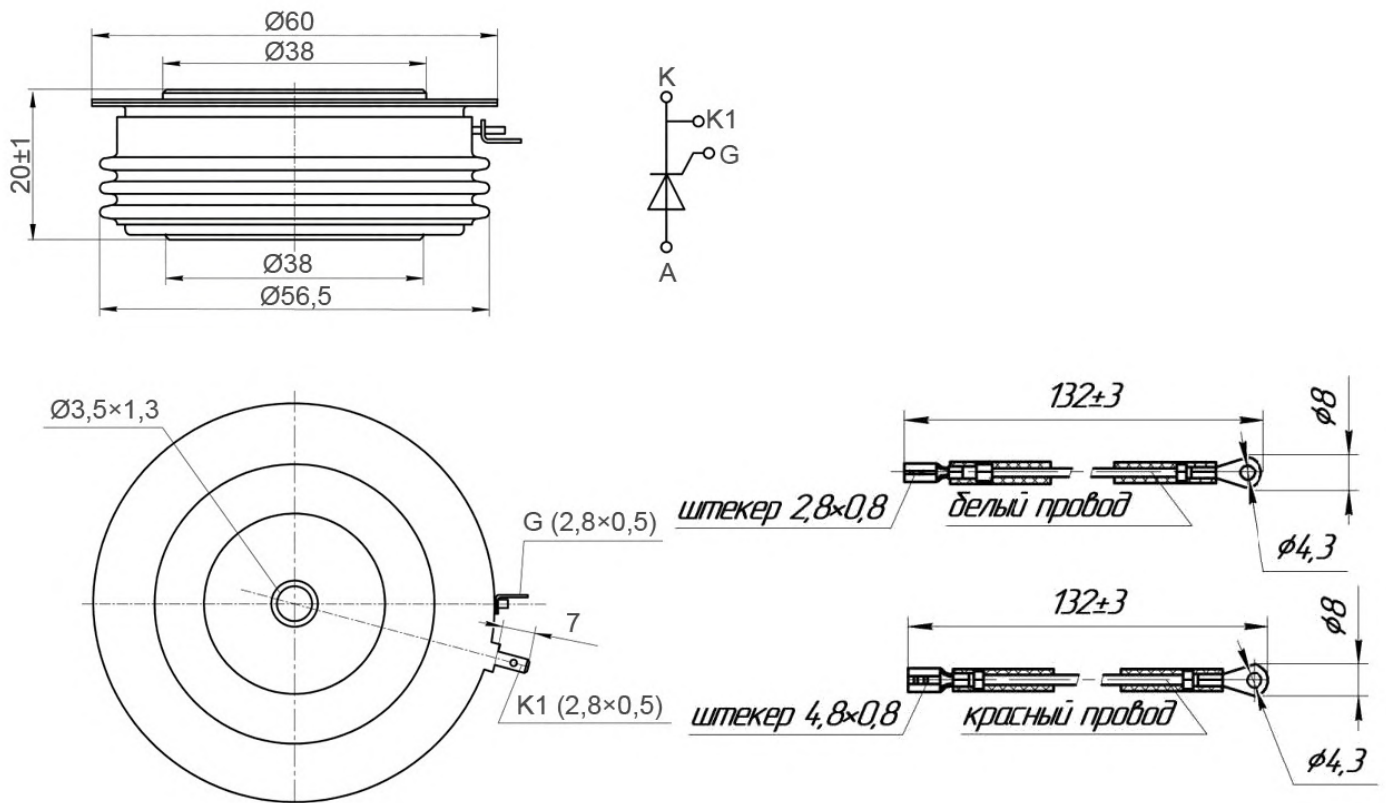
Тепловые характеристики					
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс	$^\circ C/Вт$	0.0340	Постоянный ток	Двухстороннее охлаждение
$R_{thjc-A}$			0.0748		Охлаждение со стороны анода
$R_{thjc-K}$			0.0612		Охлаждение со стороны катода
$R_{thck}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс	$^\circ C/Вт$	0.006	Постоянный ток	

Механические характеристики					
w	Масса, макс	г	240		
$D_s$	Длина пути тока утечки по поверхности	мм (дюйм)	19.44 (0.765)		
$D_a$	Длина пути тока утечки по воздуху	мм (дюйм)	12.10 (0.476)		

МАРКИРОВКА								ПРИМЕЧАНИЕ														
ТБ	143	630	22	A2	K3	P4	УХЛ2	<sup>1)</sup> Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии														
1	2	3	4	5	6	7	8															
1. Быстродействующий тиристор 2. Конструктивное исполнение 3. Средний ток в открытом состоянии, А 4. Класс по напряжению 5. Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии 6. Группа по времени выключения ( $du_D/dt = 50 \text{ В/мкс}$ ) 7. Группа по времени включения 8. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т2								<table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение группы</th> <th>P2</th> <th>K2</th> <th>E2</th> <th>A2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>(dv_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}</math></td> <td>200</td> <td>320</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>					Обозначение группы	P2	K2	E2	A2	$(dv_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}$	200	320	500	1000
								Обозначение группы	P2	K2	E2	A2										
$(dv_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}$	200	320	500	1000																		
								<sup>2)</sup> Время включения <table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение группы</th> <th>P4</th> <th>M4</th> <th>K4</th> <th>H4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>t_{gt}, \text{ мкс}</math></td> <td>2.00</td> <td>2.50</td> <td>3.20</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table>					Обозначение группы	P4	M4	K4	H4	$t_{gt}, \text{ мкс}$	2.00	2.50	3.20	4.00
								Обозначение группы	P4	M4	K4	H4										
$t_{gt}, \text{ мкс}$	2.00	2.50	3.20	4.00																		
								<sup>3)</sup> Время выключения ( $du_D/dt = 50 \text{ В/мкс}$ ) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение группы</th> <th>K3</th> <th>H3</th> <th>E3</th> <th>C3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>t_q, \text{ мкс}</math></td> <td>32.0</td> <td>40.0</td> <td>50.0</td> <td>63.0</td> </tr> </tbody> </table>					Обозначение группы	K3	H3	E3	C3	$t_q, \text{ мкс}$	32.0	40.0	50.0	63.0
								Обозначение группы	K3	H3	E3	C3										
$t_q, \text{ мкс}$	32.0	40.0	50.0	63.0																		

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: РТ42, Т.С2



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

Все размеры в миллиметрах