Быстродействующий Тиристор
Тип ТБ173-2000-25

Низкие динамические потери
Разветвленный управляющий электрод для высоких скоростей нарастания тока

Средний прямой ток		I_{TAV}	2000 А	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии		U_{DRM}	2000 ÷ 2500 В	
Повторяющееся импульсное обратное напряжение		U_{RRM}		
Время выключения		t_q	40.0; 50.0; 63.0 мкс	
U_{DRM}, U_{RRM}, В	2000	2200	2400	2500
Класс по напряжению	20	22	24	25
T_j, °C	– 60 ÷ 125			

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Обозначение и наименование параметра		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
Параметры в проводящем состоянии					
I_{TAV}	Средний ток в открытом состоянии	А	2000 3280	T_c=90 °C; двухстороннее охлаждение; T_c=55 °C; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TRMS}	Действующий ток в открытом состоянии	А	3140	T_c=90 °C; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TSM}	Ударный ток в открытом состоянии	кА	40.0 46.0	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; 50 Гц (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
			42.0 48.0	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; 60 Гц (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	$A^2c\cdot10^3$	8000 10580	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; 50 Гц (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
			7320 9560	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; 60 Гц (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÷2500	$T_{j\,min} < T_j < T_{j\,max}$; 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÷2600	$T_{j\,min} < T_j < T_{j\,max}$; 180 эл. град. синус; 50 Гц; единичный импульс; управление разомкнуто
U_D, U_R	Постоянное обратное и постоянное прямое напряжение	В	$0.75 \cdot U_{DRM}$ $0.75 \cdot U_{RRM}$	$T_j = T_{j\,max}$; управление разомкнуто
Параметры управления				
I_{FGM}	Максимальный прямой ток управления	А	10	$T_j = T_{j\,max}$
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	2500	$T_j = T_{j\,max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; $I_{TM} = 2\ I_{TAV}$; Импульс управления: $I_G = I_{FGM}$; U_G=20 В; t_{GP}=50 мкс; di_G/dt=1 А/мкс
Тепловые параметры				
T_{stg}	Температура хранения	°C	– 60 ÷ 125	
T_j	Температура p-n перехода	°C	– 60 ÷ 125	
Механические параметры				
F	Монтажное усилие	кН	40.0÷50.0	
a	Ускорение	м/с^2	50 100	В не зажатом состоянии 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	2.05	T_j=25 °C; I_{TM}=6280 А
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	1.30	$T_j = T_{j\,max}$; $0.5\ \pi\ I_{TAV} < I_T < 1.5\ \pi\ I_{TAV}$
r_T	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	мОм	0.150	
I_H	Ток удержания, макс	мА	1000	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	300	$T_j = T_{j\,max}$; $U_D = U_{DRM}$; $U_R = U_{RRM}$
$(dv_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии[1)], мин	В/мкс	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	5.00 3.00 2.00	$T_j = T_{j\ min}$ T_j=25 °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	500 300 200	$T_j = T_{j\ min}$ T_j= 25 °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	15.00		
Динамические характеристики					
t_{gd}	Время задержки включения	мкс	2.5	T_j=25 °C; $V_D=0.4 \cdot V_{DRM}$; $I_{TM}=I_{TAV}$; Gate pulse: $I_G=I_{FGM}$; V_G=20 V; t_{GP}=50 μs; di_G/dt=1 А/μs	
t_q	Время выключения[2], макс	мкс	40.0; 50.0; 63.0	dv_D/dt=50 В/мкс;	$T_j=T_{j\ max}$; $I_{TM}= I_{TAV}$; di_R/dt=-10 А/мкс; U_R=100 В; $U_D=0.67U_{DRM}$
			50.0; 63.0; 80.0	dv_D/dt=200 В/мкс;	
Тепловые характеристики					
R_{thjc}	Тепловое сопротивление p-n переход-корпус, макс	°C/Вт	0.0085	Постоянный ток	Двухстороннее охлаждение
R_{thjc-A}			0.0187		Охлаждение со стороны анода
R_{thjc-K}			0.0153		Охлаждение со стороны катода
R_{thck}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс	°C/Вт	0.0020	Постоянный ток	
Механические характеристики					
w	Масса, тип	г	1500		
D_s	Длина пути тока утечки по поверхности	мм (дюйм)	27.37 (1.077)		
D_a	Длина пути тока утечки по воздуху	мм (дюйм)	16.00 (0.629)		

ПРИМЕЧАНИЕ

[1] Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии

Обозначение группы	A2
$(dv_D/dt)_{crit}$, В/мкс	1000

[2] Время выключения (dv_D/dt=50 В/мкс)

Обозначение группы	H3	E3	C3
t_q, мкс	40.0	50.0	63.0

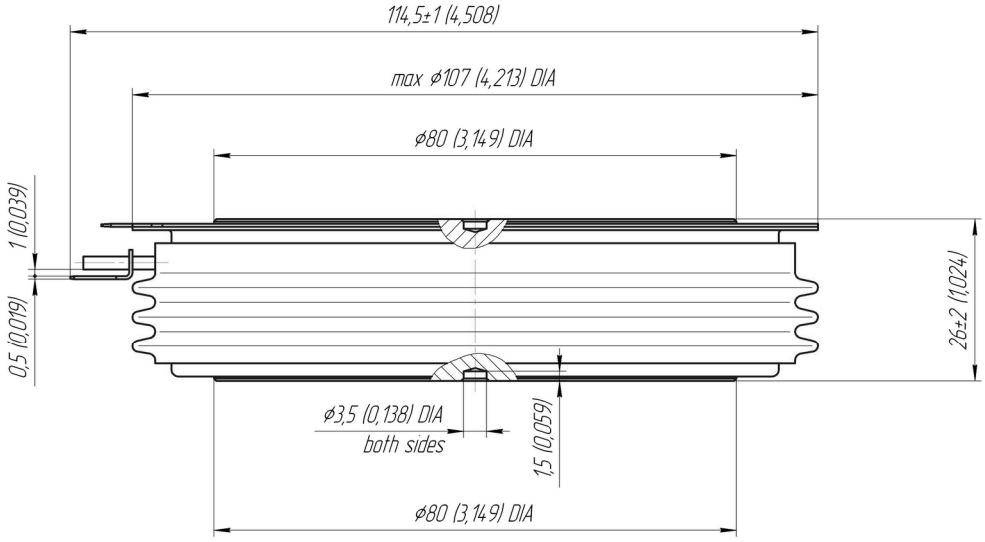
МАРКИРОВКА

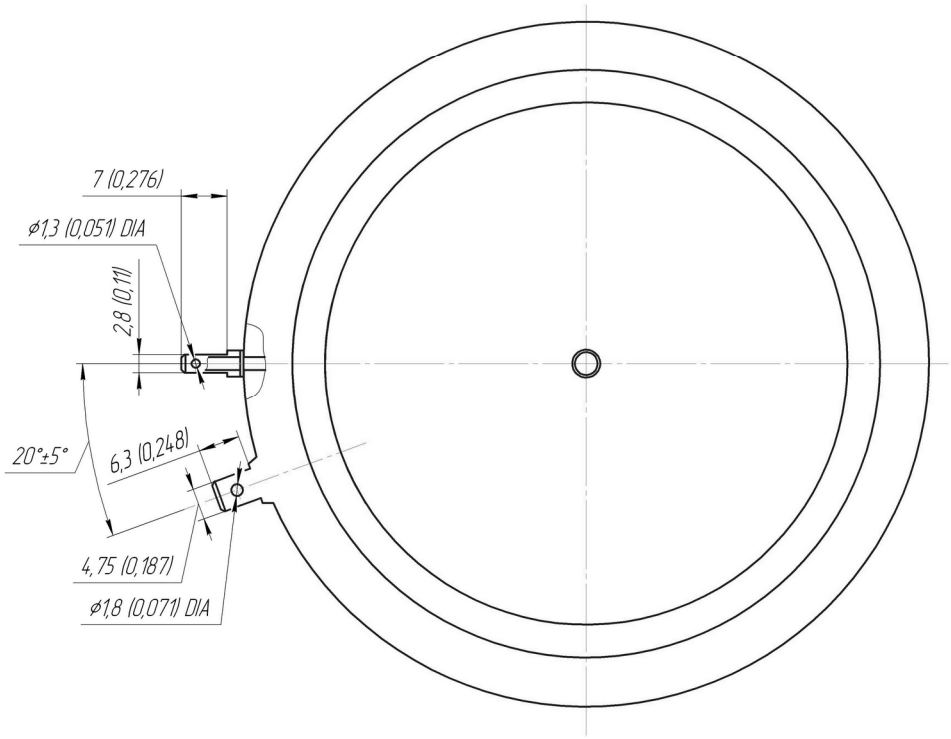
ТБ	173	2000	25	A2	H3	УХЛ2
1	2	3	4	5	6	7

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 (dv_D/dt=50 В/мкс)
7. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: T.F1





Все размеры в миллиметрах (дюймах)

Содержащаяся здесь информация является конфиденциальной и находится под защитой авторских прав.
В интересах улучшения качества продукции, ЗАО «Протон-Электротекс» оставляет за собой право изменять информационные листы без уведомления.