Высокая стойкость к электротермоциклированию
Низкие статические и динамические потери
Разработан для промышленного применения

Полупроводниковый Элемент Низкочастотного Тиристора Тип TR24-400-10

Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии[1)]	I_{TAV}	400 А
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	U_{DRM}	1000 В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	U_{RRM}	
Время выключения	t_q	125, 160, 200, 250, 320, 400, 500 мкс

U_{DRM}, U_{RRM}, В	1000
Класс по напряжению	10
T_j, °C	–60...+150

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Обозначение и наименование параметра		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
Параметры в проводящем состоянии					
I_{TAV}	Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии[1)]	А	400 515	T_c=105 °C; двухстороннее охлаждение; T_c=85 °C; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TRMS}	Действующий ток в открытом состоянии[1)]	А	628	T_c=105 °C; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TSM}	Ударный ток в открытом состоянии[1)]	кА	6.0 7.0	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; t_p=10 мс; единичный импульс; U_D=U_R=0 В; Импульс управления: I_G=2 А; t_{GP}=50 мкс; di_G/dt≥1 А/мкс
			6.5 7.5	T_j=$T_{j\,max}$ 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=2 А; t_{GP}=50 мкс; di_G/dt≥1 А/мкс
I^2t	Защитный показатель[1)]	$A^2c\cdot10^3$	180 240	T_j=$T_{j\,max}$ T_j=25 °C	180 эл. град. синус; t_p=10 мс; единичный импульс; U_D=U_R=0 В; Импульс управления: I_G=2 А; t_{GP}=50 мкс; di_G/dt≥1 А/мкс
			170 230	T_j=$T_{j\,max}$ 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=2 А; 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	1000	$T_{j\,min} < T_j < T_{j\,max}$; 180 эл. град. синус; 50 Гц; управление разомкнуто
U_{DSM}, U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение и неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	В	1100	$T_{j\,min} < T_j < T_{j\,max}$; 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	5	$T_j = T_{j\,max}$
U_{RGM}	Максимальное обратное напряжение управления	В	5	
P_G	Максимальная рассеиваемая мощность по управлению	Вт	3	$T_j = T_{j\,max}$ для постоянного тока управления
Параметры переключения				
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии (f=1 Hz)	А/мкс	800	$T_j = T_{j\,max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; I_{TM}=1000 А; Импульс управления: I_G=2 А; t_{GP}=50 мкс; $di_G/dt \geq 2$ А/мкс
Тепловые параметры				
T_{stg}	Температура хранения	°C	–60...+50	
T_j	Температура p-n перехода	°C	–60...+150	
Механические параметры				
F	Монтажное усилие[1)]	кН	5.0...7.0	
F_{cg}	Усилие на область управления	Н	7.8	

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение и наименование характеристики		Ед. изм.	Значение	Условия измерения
Характеристики в проводящем состоянии				
U_{TM}	Импульсное напряжение в открытом состоянии[1)], макс	В	1.65	T_j=25 °C; I_{TM}=1256 А
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	0.896	$T_j = T_{j\,max}$; $0.5\,\pi\,I_{TAV} < I_T < 1.5\,\pi\,I_{TAV}$
r_T	Динамическое сопротивление в открытом состоянии[1)], макс	мОм	0.719	
I_L	Ток включения, макс	мА	500	T_j=25 °C; U_D=12 В; Импульс управления: I_G=2 А; t_{GP}=50 мкс; $di_G/dt \geq 1$ А/мкс
I_H	Ток удержания, макс	мА	250	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	50	$T_j = T_{j\,max}$; $U_D = U_{DRM}$; $U_R = U_{RRM}$
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии[2)], 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 °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 °C $T_j = T_{j\,max}$	
U_{GD}	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.55	$T_j = T_{j\,max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; Постоянный ток управления	
I_{GD}	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	45.00		
Динамические характеристики					
t_{gd}	Время задержки, макс	мкс	0.80	T_j=25 °C; U_D=600 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, макс	мкс	3.00		
t_q	Время выключения[3], макс	мкс	125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	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; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$;	
Тепловые характеристики					
R_{thjc}	Тепловое сопротивление p-n переход-корпус[1], макс	°C/Вт	0.070	Постоянный ток	Двухстороннее охлаждение
$R_{thjc\text{-}A}$			0.154		Охлаждение со стороны анода
$R_{thjc\text{-}K}$			0.126		Охлаждение со стороны катода
Механические характеристики					
m	Масса, макс	г	6.40		

МАРКИРОВКА

TR	24	400	10	A2	E2
1	2	3	4	5	6

1. ППЭ Низкочастотного Тиристора
2. Максимальный диаметр, мм
3. Средний ток в открытом состоянии, А
4. Класс по напряжению
5. Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, В/мкс
6. Группа по времени выключения (du_D/dt=50 В/мкс)

ПРИМЕЧАНИЕ

[1] В зависимости от характеристик применяемого корпуса. Указанные значения актуальны при использовании корпуса Протон-Электротекс T.A1.

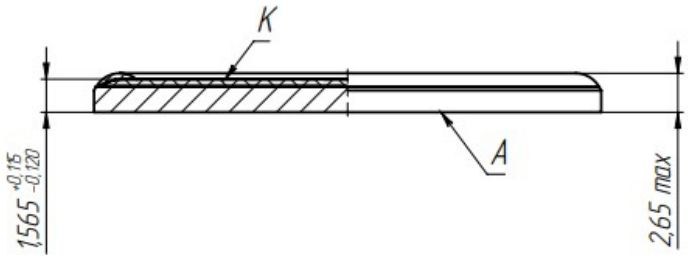
[2] Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии

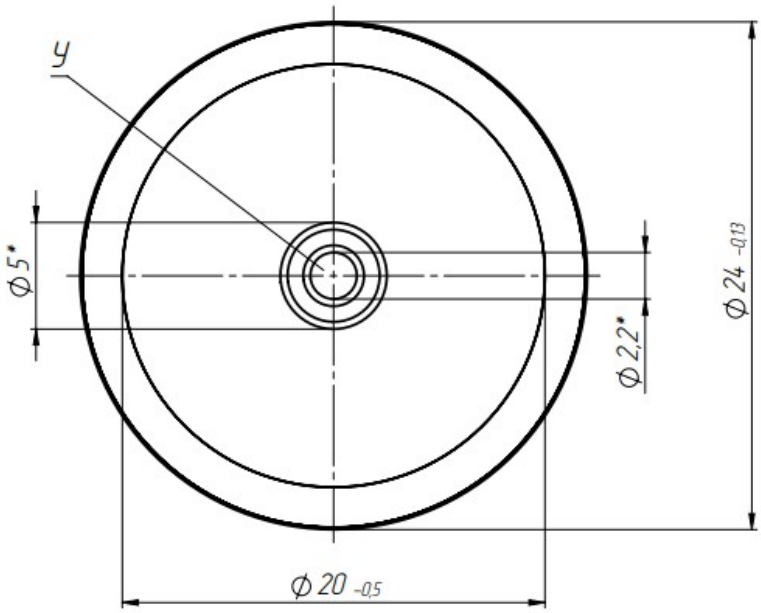
Обозначение группы	P2	K2	E2	A2	T1	P1	M1
$(du_D/dt)_{crit}$, В/мкс	200	320	500	1000	1600	2000	2500

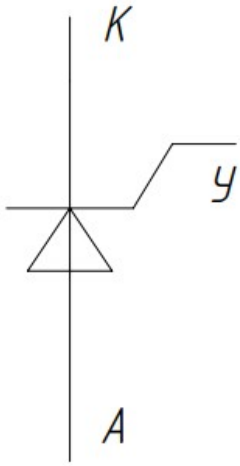
[3] Время выключения (du_D/dt=50 В/мкс)

Обозначение группы	X2	T2	P2	M2	K2	H2	E2
t_q, мкс	125	160	200	250	320	400	500

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ







*Размеры для справок.

Все размеры в миллиметрах

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