

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

Низкочастотный Тиристор Тип Т133-500-10

Средний прямой ток	I_{TAV}	500 А
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	U_{DRM}	1000 В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	U_{RRM}	
Время выключения	t_q	125 мкс
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	1000	
Класс по напряжению	10	
$T_{j\gamma}, ^\circ C$	$-60 \div 150$	

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	500 875	$T_c=120\text{ }^{\circ}\text{C}$; двухстороннее охлаждение; $T_c=85\text{ }^{\circ}\text{C}$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TRMS}	Действующий ток в открытом состоянии	А	785	$T_c=120\text{ }^{\circ}\text{C}$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{TSM}	Ударный ток в открытом состоянии	кА	10.0 12.0	$T_j=T_{j\text{ max}}$ $T_j=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	180 эл. град. синус; 50 Гц ($t_p=10\text{ мс}$); единичный импульс; $U_D=U_R=0\text{ В}$; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$; $t_{GP}=50\text{ мкс}$; $di_G/dt\geq 1\text{ А/мкс}$
			11.0 13.0	$T_j=T_{j\text{ max}}$ $T_j=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	180 эл. град. синус; 60 Гц ($t_p=8.3\text{ мс}$); единичный импульс; $U_D=U_R=0\text{ В}$; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$; $t_{GP}=50\text{ мкс}$; $di_G/dt\geq 1\text{ А/мкс}$
I^2t	Защитный фактор	A^2c10^3	500 720	$T_j=T_{j\text{ max}}$ $T_j=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	180 эл. град. синус; 50 Гц ($t_p=10\text{ мс}$); единичный импульс; $U_D=U_R=0\text{ В}$; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$; $t_{GP}=50\text{ мкс}$; $di_G/dt\geq 1\text{ А/мкс}$
			500 700	$T_j=T_{j\text{ max}}$ $T_j=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	180 эл. град. синус; 60 Гц ($t_p=8.3\text{ мс}$); единичный импульс; $U_D=U_R=0\text{ В}$; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$; $t_{GP}=50\text{ мкс}$; $di_G/dt\geq 1\text{ А/мкс}$

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; 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	6	$T_j = T_{j\max}$
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	320	$T_j = T_{j\max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$; Импульс управления: $I_G = 2$ А; $t_{GP} = 50$ мкс; $di_G/dt \geq 1$ А/мкс
Тепловые параметры				
T_{stg}	Температура хранения	°C	$-60 \div 150$	
T_j	Температура р-п перехода	°C	$-60 \div 150$	
Механические параметры				
F	Монтажное усилие	кН	$9.0 \div 11.0$	
a	Ускорение	м/с ²	50 100	В не зажатом состоянии В зажатом состоянии

ХАРАКТЕРИСТИКИ

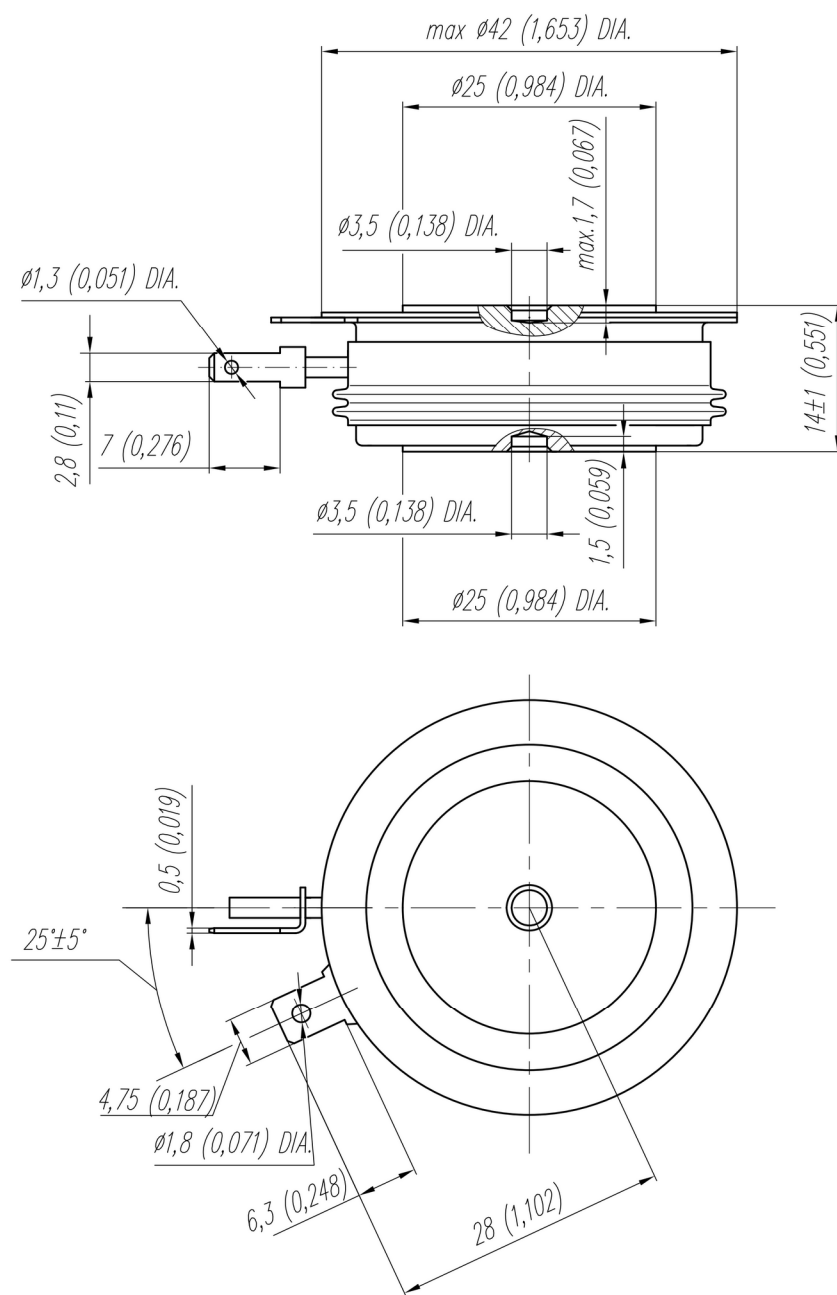
Обозначение и наименование характеристики		Ед. изм.	Значение	Условия измерения
Характеристики в проводящем состоянии				
U_{TM}	Импульсное напряжение в открытом состоянии, макс	В	1.50	$T_j = 25$ °C; $I_{TM} = 1570$ А
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	0.95	$T_j = T_{j\max}$; $0.5 \pi I_{TAV} < I_T < 1.5 \pi I_{TAV}$
r_T	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	МОм	0.420	
I_L	Ток включения, макс	мА	700	$T_j = 25$ °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	300	$T_j = 25$ °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	70	$T_j = T_{j\max}$; $U_D = U_{DRM}$; $U_R = U_{RRM}$
$(dv_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, 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	4.00 2.50 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	400 250 200	T _j = T _{j min} T _j = 25 °C T _j = T _{j max}	
U _{GD}	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.25	T _j =T _{j max} ;	
I _{GD}	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	10.00	U _D =0.67·U _{DRM} ;	Постоянный ток управления
Динамические характеристики					
t _{gd}	Время задержки включения	мкс	2.00	T _j =25 °C; V _D =0.4·U _{DRM} ; I _{TM} =I _{TAV} ; Импульс управления: I _G =2 А; t _{GP} =50 мкс; di _G /dt≥1 А/мкс	
t _q	Время выключения, макс	мкс	125	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 =0.67·U _{DRM} ;	
Тепловые характеристики					
R _{thjc}	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс	°C/Вт	0.040	Постоянный ток	Двухстороннее охлаждение
R _{thjc-A}			0.088		Охлаждение со стороны анода
R _{thjc-K}			0.072		Охлаждение со стороны катода
R _{thck}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс	°C/Вт	0.008	Постоянный ток	
Механические характеристики					
w	Масса, тип	г	110		
D _s	Длина пути тока утечки по поверхности	мм (дюйм)	10.30 (0.405)		
D _a	Длина пути тока утечки по воздуху	мм (дюйм)	6.30 (0.248)		

МАРКИРОВКА

Т	133	500	10	УХЛ2
1	2	3	4	5

1. Низкочастотный тиристор
2. Конструктивное исполнение
3. Средний ток в открытом состоянии, А
4. Класс по напряжению
5. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т



Все размеры в миллиметрах (дюймах)