



Низкочастотный Тиристор Тип Т193-4000-28

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------|------|------|------|
| Средний прямой ток | I_{TAV} | 4000 А | | | |
| Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии | U_{DRM} | 2000 ÷ 2800 В | | | |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение | U_{RRM} | | | | |
| Время выключения | t_q | 500 мкс | | | |
| $U_{DRM}, U_{RRM}, В$ | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 |
| Класс по напряжению | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 |
| $T_{j}, °C$ | -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 | 4000 5900 | $T_c=94 °C$; двухстороннее охлаждение; $T_c=70 °C$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц |
| I_{TRMS} | Действующий ток в открытом состоянии | А | 6280 | $T_c=94 °C$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц |
| I_{TSM} | Ударный ток в открытом состоянии | кА | 75.0 86.0 | $T_j=T_{j\max}$ $T_j=25 °C$ 180 эл. град. синус; 50 Гц ($t_p=10$ мс); единичный импульс; $U_D=U_R=0 В$; Импульс управления: $I_G=2 А$; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt \geq 1 А/мкс$ |
| | | | 79.0 91.0 | $T_j=T_{j\max}$ $T_j=25 °C$ 180 эл. град. синус; 60 Гц ($t_p=8.3$ мс); единичный импульс; $U_D=U_R=0 В$; Импульс управления: $I_G=2 А$; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt \geq 1 А/мкс$ |
| I^2t | Защитный фактор | $A^2c \cdot 10^3$ | 28125 36980 | $T_j=T_{j\max}$ $T_j=25 °C$ 180 эл. град. синус; 50 Гц ($t_p=10$ мс); единичный импульс; $U_D=U_R=0 В$; Импульс управления: $I_G=2 А$; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt \geq 1 А/мкс$ |
| | | | 25900 34365 | $T_j=T_{j\max}$ $T_j=25 °C$ 180 эл. град. синус; 60 Гц ($t_p=8.3$ мс); единичный импульс; $U_D=U_R=0 В$; Импульс управления: $I_G=2 А$; $t_{GP}=50$ мкс; $di_G/dt \geq 1 А/мкс$ |

| Блокирующие параметры | | | | |
|-------------------------------|---|------------------|--|---|
| U_{DRM}, U_{RRM} | Повторяющееся импульсное обратное напряжение и повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии | В | 2000 ÷ 2800 | $T_{j\ min} < T_j < T_{j\ max}$; 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 ÷ 2900 | $T_{j\ min} < T_j < T_{j\ max}$; 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 | 12 | $T_j = T_{j\ max}$ |
| U_{RGM} | Максимальное обратное напряжение управления | В | 5 | |
| P_G | Максимальная рассеиваемая мощность по управлению | Вт | 5 | $T_j = T_{j\ max}$ для постоянного тока управления |
| Параметры переключения | | | | |
| $(di_T/dt)_{crit}$ | Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии ($f=1$ Hz) | А/мкс | 1000 | $T_j = T_{j\ max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$; Импульс управления: $I_G = 2$ А; $t_{GP} = 50$ мкс; $di_G/dt \geq 1$ А/мкс |
| Тепловые параметры | | | | |
| T_{stg} | Температура хранения | °С | -60 ÷ 125 | |
| T_j | Температура р-п перехода | °С | -60 ÷ 125 | |
| Механические параметры | | | | |
| F | Монтажное усилие | кН | 70.0 ÷ 90.0 | |
| a | Ускорение | м/с ² | 50 100 | В не зажатом состоянии В зажатом состоянии |

ХАРАКТЕРИСТИКИ

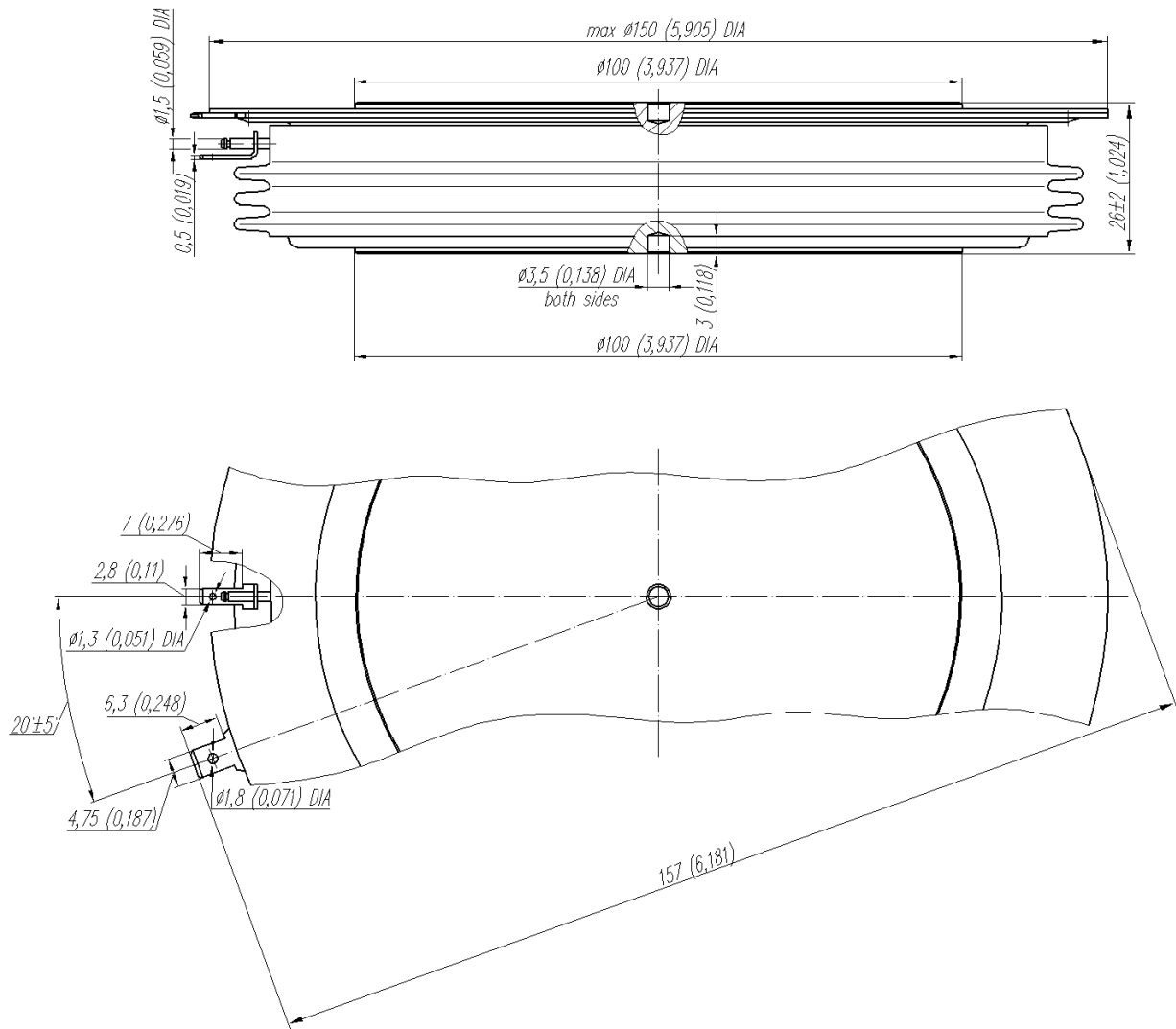
| Обозначение и наименование характеристики | | Ед. изм. | Значение | Условия измерения |
|--|---|----------|----------|---|
| Характеристики в проводящем состоянии | | | | |
| U_{TM} | Импульсное напряжение в открытом состоянии, макс | В | 1.45 | $T_j = 25$ °С; $I_{TM} = 6300$ А |
| $U_{T(TO)}$ | Пороговое напряжение, макс | В | 0.85 | $T_j = T_{j\ max}$; $0.5 \pi I_{TAV} < I_T < 1.5 \pi I_{TAV}$ |
| r_T | Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс | МОм | 0.070 | |
| I_L | Ток включения, макс | мА | 1500 | $T_j = 25$ °С; $U_D = 12$ 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 | $T_j = 25$ °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 | 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, 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 | $T_j = T_{j \min}$ $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_j = T_{j \max}$ | $U_D = 12 \text{ В}; I_D = 3 \text{ А};$ Постоянный ток управления |
| I_{GT} | Отпирающий постоянный ток управления, макс | мА | 500 300 200 | $T_j = T_{j \min}$ $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_j = T_{j \max}$ | |
| 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 | 2.50 | $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}; V_D = 0.4 \cdot U_{DRM}; I_{TM} = 2000 \text{ А};$ Импульс управления: $I_G = 2 \text{ А};$ $t_{GP} = 50 \text{ мкс}; di_G/dt \geq 1 \text{ А/мкс}$ | |
| t_q | Время выключения, макс | мкс | 500 | $dv_D/dt = 50 \text{ В/мкс}; T_j = T_{j \max}; I_{TM} = 2000 \text{ А};$ $di_R/dt = -10 \text{ А/мкс}; V_R = 100 \text{ В};$ $V_D = 0.67 V_{DRM}$ | |
| Тепловые характеристики | | | | | |
| R_{thjc} | Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс | $^\circ\text{C/Вт}$ | 0.0050 | Постоянный ток | Двухстороннее охлаждение |
| R_{thjc-A} | | | 0.0110 | | Охлаждение со стороны анода |
| R_{thjc-K} | | | 0.0090 | | Охлаждение со стороны катода |
| R_{thck} | Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс | $^\circ\text{C/Вт}$ | 0.0010 | Постоянный ток | |
| Механические характеристики | | | | | |
| w | Масса, тип | г | 2200 | | |
| D_s | Длина пути тока утечки по поверхности | мм (дюйм) | 44.60 (1.756) | | |
| D_a | Длина пути тока утечки по воздуху | мм (дюйм) | 15.70 (0.618) | | |

МАРКИРОВКА

| | | | | |
|---|-----|------|----|------|
| T | 193 | 4000 | 28 | 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)

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.