



Низкие динамические потери
 Малый заряд обратного восстановления
 Разветвленный управляющий электрод для
 высоких скоростей нарастания тока

Быстродействующий Импульсный Тиристор Тип ТБЧ123-200-14

| | | | | | |
|--|------------|----------------------------|------|------|------|
| Средний прямой ток | I_{TAV} | 200 А | | | |
| Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии | U_{DRM} | 1000 ÷ 1400 В | | | |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение | U_{RRM} | | | | |
| Время выключения | t_q | 6.30, 8.00, 10.0, 12.5 мкс | | | |
| $U_{DRM}, U_{RRM}, В$ | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 |
| Класс по напряжению | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| $T_j, °C$ | - 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 | 200 280 | $T_c=83 °C$; двухстороннее охлаждение; $T_c=55 °C$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц | |
| I_{TRMS} | Действующий ток в открытом состоянии | А | 314 | $T_c=83 °C$; двухстороннее охлаждение; 180 эл. град. синус; 50 Гц | |
| I_{TSM} | Ударный ток в открытом состоянии | кА | 3.5 4.0 | $T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$ | 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 |
| | | | 3.7 4.2 | $T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$ | 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 | $A^2c \cdot 10^3$ | 61 81 | $T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$ | 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 |
| | | | 56 74 | $T_j=T_{jmax}$ $T_j=25 °C$ | 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 | 1000÷1400 | $T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$; 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÷1500 | $T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$; 180 эл. град. синус; единичный импульс; управление разомкнуто |
| U_D, U_R | Постоянное обратное и постоянное прямое напряжение | В | $0.75 \cdot U_{DRM}$ $0.75 \cdot U_{RRM}$ | $T_j = T_{j\max}$; управление разомкнуто |
| Параметры управления | | | | |
| I_{FGM} | Максимальный прямой ток управления | А | 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 | 1000 | $T_j = T_{j\max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$; Импульс управления: $I_G = I_{FGM}$; $U_G = 20$ В; $t_{GP} = 50$ мкс; $di_G/dt = 2$ 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 | 5.0÷7.0 | |
| 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 | 3.30 | $T_j = 25$ °С; $I_{TM} = 628$ А |
| $U_{T(TO)}$ | Пороговое напряжение, макс | В | 1.40 | $T_j = T_{j\max}$; $0.5 \pi I_{TAV} < I_T < 1.5 \pi I_{TAV}$ |
| r_T | Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс | МОм | 3.20 | |
| I_H | Ток удержания, макс | мА | 200 | $T_j = 25$ °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 | 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 ¹⁾ | В/мкс | 200, 320, 500, 1000 | $T_j = T_{j\max}$; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$; управление разомкнуто |

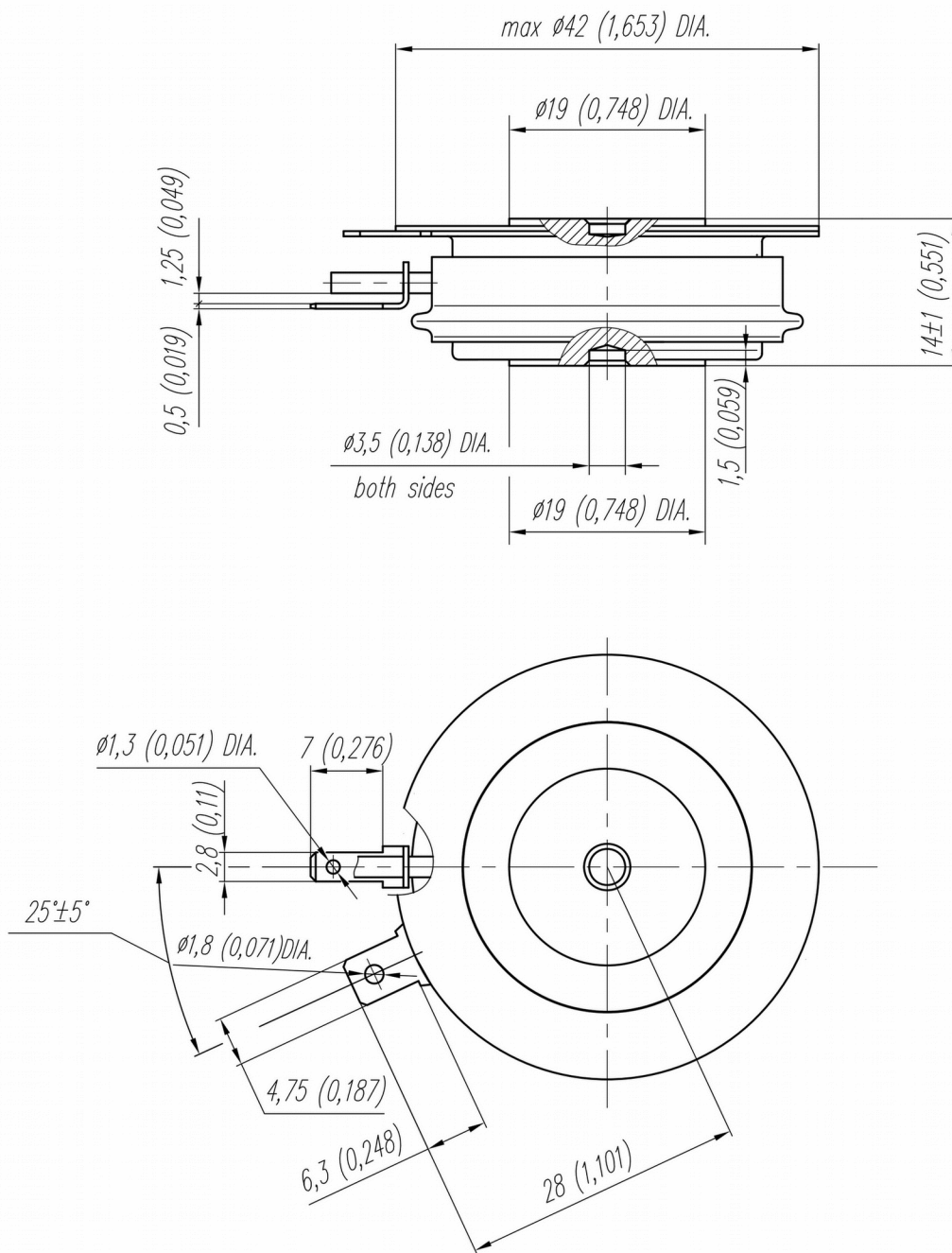
| Характеристики управления | | | | | |
|---------------------------|--|----|----------------------|---|---|
| U_{GT} | Отпирающее постоянное напряжение управления, макс | В | 4.00 2.50 2.00 | $T_j = T_{j \min}$ $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_j = T_{j \max}$ | $U_D = 12 \text{ В}; I_D = 3 \text{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

| Динамические характеристики | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|------|---------------------------|--|---|
| t_{gd} | Время задержки включения, макс | мкс | 0.64 | $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}; U_D = 600 \text{ В}; I_{TM} = I_{TAV};$ | |
| t_{gt} | Время включения | мкс | 1.25, 1.60, 2.00, 2.50 | Импульс управления: $I_G = I_{FGM}; U_G = 20 \text{ В};$ $t_{GP} = 50 \text{ мкс}; di_G/dt = 2 \text{ А/мкс}$ | |
| t_q | Время выключения ²⁾ | мкс | 6.30, 8.00, 10.0, 12.5 | $du_D/dt = 50 \text{ В/мкс};$ | $T_j = T_{j \max}; I_{TM} = I_{TAV};$ $di_R/dt = -10 \text{ А/мкс};$ $U_R = 100 \text{ В};$ $U_D = 0.67 U_{DRM}$ |
| | | | 8.00, 10.0, 12.5, 16.0 | $du_D/dt = 200 \text{ В/мкс};$ | |
| Q_{rr} | Заряд обратного восстановления, макс | мкКл | 80.0 | $T_j = T_{j \max}; I_{TM} = I_{TAV};$ $di_R/dt = -50 \text{ А/мкс};$ $U_R = 100 \text{ В}$ | |
| t_{rr} | Время обратного восстановления, макс | мкс | 2.10 | | |
| I_{rrM} | Ток обратного восстановления, макс | А | 75.0 | | |

| Тепловые характеристики | | | | | |
|-------------------------|---|---------------------|--------|----------------|------------------------------|
| R_{thjc} | Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс | $^\circ\text{C/Вт}$ | 0.0700 | Постоянный ток | Двухстороннее охлаждение |
| R_{thjc-A} | | | 0.1570 | | Охлаждение со стороны анода |
| R_{thjc-K} | | | 0.1260 | | Охлаждение со стороны катода |
| R_{thck} | Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс | $^\circ\text{C/Вт}$ | 0.0100 | Постоянный ток | |

| Механические характеристики | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|--|--|
| w | Масса, тип | г | 70 | | |
| D_s | Длина пути тока утечки по поверхности | мм (дюйм) | 7.94 (0.313) | | |
| D_a | Длина пути тока утечки по воздуху | мм (дюйм) | 5.00 (0.197) | | |

| МАРКИРОВКА | | | | | | | ПРИМЕЧАНИЕ | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|----|------|---|--|--|--|--|--------------------|----|----|----|----|-----------------------------------|------|------|------|------|
| ТБЧ | 123 | 200 | 14 | A2 | C4 | УХЛ2 | ¹⁾ Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии <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>$(du_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}$</td> <td>200</td> <td>320</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Обозначение группы | P2 | K2 | E2 | A2 | $(du_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}$ | 200 | 320 | 500 | 1000 |
| Обозначение группы | P2 | K2 | E2 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $(du_D/dt)_{crit}, \text{ В/мкс}$ | 200 | 320 | 500 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Быстродействующий импульсный 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. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т | | | | | | | ²⁾ Время выключения ($du_D/dt = 50 \text{ В/мкс}$) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение группы</th> <th>C4</th> <th>B4</th> <th>A4</th> <th>X3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$t_q, \text{ мкс}$</td> <td>6.30</td> <td>8.00</td> <td>10.0</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | Обозначение группы | C4 | B4 | A4 | X3 | $t_q, \text{ мкс}$ | 6.30 | 8.00 | 10.0 | 12.5 |
| Обозначение группы | C4 | B4 | A4 | X3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $t_q, \text{ мкс}$ | 6.30 | 8.00 | 10.0 | 12.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Все размеры в миллиметрах (дюймах)