

ШТЫРЕВОЙ ТИРИСТОР ТИП Т161-160-16

Тиристоры предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока частотой до 500 Гц в различных преобразователях электроэнергии в бесконтактной и регулирующей аппаратуре. Конструкция тиристоров штыревая, в металлокерамическом корпусе с гибким выводом и прижимными контактами. Тиристоры Т161-160 имеют оптимальную коммутируемую мощность, низкие статические и динамические потери. Они разработаны для промышленного применения. Соответствуют зарубежным аналогам и международным стандартам.

МАРКИРОВКА

Т	161	160	16	A2	X2	УХЛ2
1	2	3	4	5	6	7

1. низкочастотный тиристор;
2. конструктивное исполнение;
3. средний ток в открытом состоянии, в амперах;
4. класс по напряжению;
5. критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии;
6. группа по времени выключения;
7. климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т.

Примечание:

1. критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии $(dv_D/dt)_{crit}$, обозначение группы: А2 не более 1000 В/мкс;
2. время выключения t_q , обозначение группы: Х2 не более 125 мкс.

Класс тиристора по напряжению соответствует его повторяющемуся импульсному напряжению в закрытом состоянии (U_{DRM}) и повторяющемуся импульсному обратному напряжению (U_{RRM}), согласно таблице:

$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
Класс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Параметры в проводящем состоянии.

Средний ток в открытом состоянии (I_{TAV}):

160 А при $T_c = 99\text{ }^\circ\text{C}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц;

220 А при $T_c = 85\text{ }^\circ\text{C}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц.

Действующий ток в открытом состоянии (I_{TRMS}): 251 А при $T_c = 99\text{ }^\circ\text{C}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц.

Ударный ток в открытом состоянии (I_{TSM}):

4 кА при $T_j = T_{j\text{ max}}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц ($t_p = 10\text{ мс}$), единичный импульс, $U_D = U_R = 0\text{ В}$, импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$, $t_{GP} = 50\text{ мкс}$, $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$;

4,6 кА при $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц ($t_p = 10\text{ мс}$), единичный импульс, $U_D = U_R = 0\text{ В}$, импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$, $t_{GP} = 50\text{ мкс}$, $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$.

Защитный фактор (I^2t):

$80 \text{ A}^2\text{s}\cdot 10^3$ при $T_j=T_{j \text{ max}}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц ($t_p=10 \text{ мс}$),
единичный импульс, $U_D=U_R=0 \text{ В}$, импульс управления: $I_G=2 \text{ А}$, $t_{GP}=50 \text{ мкс}$,
 $di_G/dt \geq 1 \text{ А/мкс}$;

$105 \text{ A}^2\text{s}\cdot 10^3$ при $T_j=25 \text{ }^\circ\text{C}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц ($t_p=10 \text{ мс}$),
единичный импульс, $U_D=U_R=0 \text{ В}$, импульс управления: $I_G=2 \text{ А}$, $t_{GP}=50 \text{ мкс}$,
 $di_G/dt \geq 1 \text{ А/мкс}$.

Блокирующие параметры.

Повторяющееся импульсное обратное напряжение (U_{RRM}) и повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии (U_{DRM}) в зависимости от класса тиристора равны: $100 \div 1600 \text{ В}$ при условии $T_{j \text{ min}} < T_j < T_{j \text{ max}}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц, управление разомкнуто.

Неповторяющееся импульсное обратное напряжение (U_{RSM}) и неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии (U_{DSM}) в зависимости от класса тиристора равны: $110 \div 1700 \text{ В}$ при $T_{j \text{ min}} < T_j < T_{j \text{ max}}$, 180 эл. град. синус, 50 Гц, единичный импульс, управление разомкнуто.

Постоянное обратное (U_R) и постоянное прямое напряжение (U_D) ровняются произведению: $0,75 \cdot U_{DRM}$ и $0,75 \cdot U_{RRM}$ соответственно, при условии $T_j=T_{j \text{ max}}$ управление разомкнуто.

Параметры управления.

Максимальный прямой ток управления (I_{FGM}) равен 5 А при $T_j=T_{j \text{ max}}$.

Максимальное обратное напряжение управления (U_{RGM}) при $T_j=T_{j \text{ max}}$.

Максимальная рассеиваемая мощность по управлению (P_G) при $T_j=T_{j \text{ max}}$ для постоянного тока управления.

Параметры переключения.

Критическая скорость нарастания тока ($f=1 \text{ Hz}$) в открытом состоянии (di_T/dt)_{crit} не более 250 А/мкс при $T_j=T_{j \text{ max}}$, $U_D=0,67 \cdot U_{DRM}$, $I_{TM}=2 I_{TAV}$, импульс управления: $I_G=2 \text{ А}$, $t_{GP}=50 \text{ мкс}$, $di_G/dt \geq 1 \text{ А/мкс}$.

Тепловые параметры.

Температура хранения (T_{stg}) в пределах от -60 до $+125 \text{ }^\circ\text{C}$.

Температура р-п перехода (T_j) в пределах от -60 до $+125 \text{ }^\circ\text{C}$.

Механические параметры.

Крутящий момент затяжки (M): $20 \div 30 \text{ Нм}$.

Ускорение (a): 100 м/с^2 .

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики в проводящем состоянии.

Импульсное напряжение в открытом состоянии (U_{TM}) не более $1,7 \text{ В}$ при $T_j=25 \text{ }^\circ\text{C}$, $I_{TM}=502 \text{ А}$.

Пороговое напряжение ($U_{T(TO)}$) не более $1,05 \text{ В}$ при $T_j=T_{j \text{ max}}$,
 $0,5 \cdot 3,14 \cdot I_{TAV} < I_T < 1,5 \cdot 3,14 \cdot I_{TAV}$.

Динамическое сопротивление в открытом состоянии (r_T) не более $1,360 \text{ мОм}$ при $T_j=T_{j \text{ max}}$, $0,5 \cdot 3,14 \cdot I_{TAV} < I_T < 1,5 \cdot 3,14 \cdot I_{TAV}$.

Ток включения (I_L) не более 500 мА при $T_j=25\text{ °C}$, $U_D=12\text{ В}$, импульс управления: $I_G=2\text{ А}$, $t_{GP}=50\text{ мкс}$, $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$.

Ток удержания (I_H) не менее 250 мА при $T_j=25\text{ °C}$, $U_D=12\text{ В}$, управление разомкнуто.

Блокирующие характеристики.

Повторяющийся импульсный обратный ток (I_{RRM}) и повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии (I_{DRM}) не более 50 мА при $T_j=T_{j\text{ max}}$, $U_D=U_{DRM}$, $U_R=U_{RRM}$.

Характеристики управления.

Отпирающее постоянное напряжение управления (U_{GT}) равно:

- 4 В при $T_j=T_{j\text{ min}}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления;
- 2,5 В при $T_j=25\text{ °C}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления;
- 2 В при $T_j=T_{j\text{ max}}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления.

Отпирающий постоянный ток управления (I_{GT}) равен:

- 400 мА при $T_j=T_{j\text{ min}}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления;
- 250 мА при $T_j=25\text{ °C}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления;
- 200 мА при $T_j=T_{j\text{ max}}$, $U_D=12\text{ В}$, $I_D=3\text{ А}$, постоянный ток управления.

Динамические характеристики.

Время задержки включения (t_{gd}) не более 2,0 мкс при $T_j=25\text{ °C}$, $V_D=0,4 \cdot U_{DRM}$, $I_{TM}=I_{TAV}$, импульс управления: $I_G=2\text{ А}$, $t_{GP}=50\text{ мкс}$, $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$.

Время выключения (t_q) не более 125 мкс при $dv_D/dt=50\text{ В/мкс}$, $T_j=T_{j\text{ max}}$, $I_{TM}=I_{TAV}$, $di_R/dt=-10\text{ А/мкс}$, $U_R=100\text{ В}$, $U_D=0,67 \cdot U_{DRM}$.

Тепловые характеристики.

Тепловое сопротивление р-п переход-корпус (R_{thjc}) не более 0,1 °C/Вт при постоянном токе.

Механические характеристики.

Масса: 250 г.

Длина пути тока утечки по поверхности (D_s): 12,4 мм.

Длина пути тока утечки по воздуху (D_a): 12,4 мм.

Тип резьбы (W): метрическая M20x1,5. Высота резьбы (H): 16 мм.

