

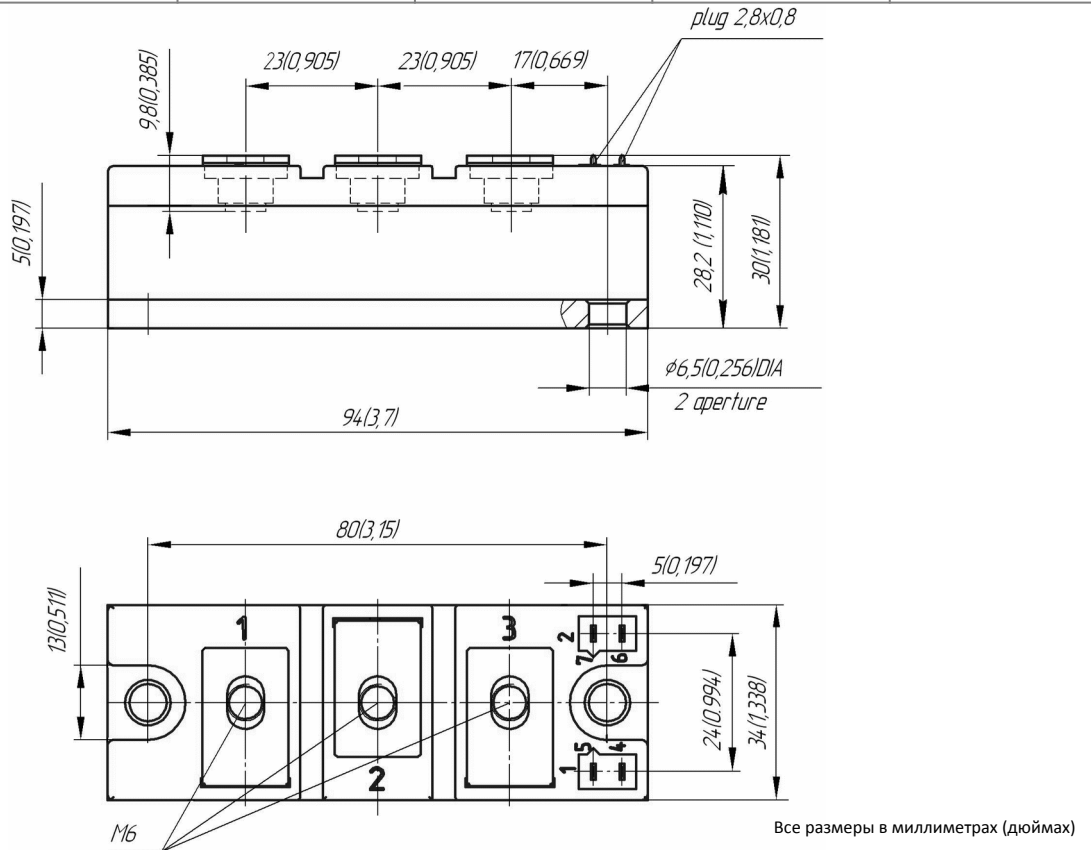


# Модуль тиристорный MTx-160-22-F



Средний прямой ток	$I_{TAV}$	160 A
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$U_{DRM}$	2000...2200 В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	$U_{RRM}$	
Время выключения	$t_q$	160 мкс
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	2000	2200
Класс по напряжению	20	22
$T_j, ^\circ C$	-40...+125	

<b>MT3</b>	<b>MT4</b>			



<b>MT/Д3</b>	<b>МД/Т3</b>		<b>MT/Д5</b>

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ**

Обозначение и наименование параметра		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
<b>Параметры в проводящем состоянии</b>					
$I_{TAV}$	Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии	А	160	$T_c = 87\text{ }^\circ\text{C}$ ; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TRMS}$	Действующий ток в открытом состоянии	А	251		
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии	кА	4.7 5.5	$T_j = T_{j\max}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 10\text{ мс}$ ; единичный импульс; $U_D = U_R = 0\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$
			5.0 6.0	$T_j = T_{j\max}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 8.3\text{ мс}$ ; 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 показатель	$A^2c \cdot 10^3$	110 150	$T_j = T_{j\max}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 10\text{ мс}$ ; единичный импульс; $U_D = U_R = 0\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$
			100 140	$T_j = T_{j\max}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 8.3\text{ мс}$ ; единичный импульс; $U_D = U_R = 0\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$
<b>Блокирующие параметры</b>					
$U_{DRM}, U_{RRM}$	Повторяющееся импульсное обратное напряжение и повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	В	2000...2200	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$ ; 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...2300	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$ ; 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	
<b>Параметры управления</b>					
$I_{FGM}$	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	
<b>Параметры переключения</b>					
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии ( $f = 1\text{ Hz}$ )	А/мкс	500	$T_j = T_{j\max}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $U_G = 20\text{ В}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt = 2\text{ А/мкс}$	
<b>Тепловые параметры</b>					
$T_{stg}$	Температура хранения	$^\circ\text{C}$	-40...+50		
$T_j$	Температура р-п перехода	$^\circ\text{C}$	-40...+125		
$T_{cop}$	Рабочая температура корпуса	$^\circ\text{C}$	-40...+125		
<b>Механические параметры</b>					
$a$	Ускорение	$\text{м/с}^2$	50		

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение и наименование характеристики		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
<b>Характеристики в проводящем состоянии</b>					
$U_{TM}$	Импульсное напряжение в открытом состоянии, макс	В	1.50	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $I_{TM}=500\text{ А}$	
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	0.80	$T_j=T_{j\text{ макс}}$ ; $0.5\text{ р } I_{TAV} < I_T < 1.5\text{ р } I_{TAV}$	
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	МОм	1.350		
$I_L$	Ток включения, макс	мА	500	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $U_D=12\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$ ; $t_{GP}=50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$	
$I_H$	Ток удержания, макс	мА	250	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $U_D=12\text{ В}$ ; управление разомкнуто	
<b>Блокирующие характеристики</b>					
$I_{DRM}, I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный обратный ток и повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, макс	мА	30 2.50	$T_j=T_{j\text{ макс}}$ ; $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$	$U_D=U_{DRM}$ ; $U_R=U_{RRM}$
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии <sup>1)</sup> , мин	В/мкс	1000	$T_j=T_{j\text{ макс}}$ ; $U_D=0.67 \cdot U_{DRM}$ ; управление разомкнуто	
<b>Характеристики управления</b>					
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, макс	В	4.00 2.50 2.00	$T_j=T_{j\text{ мин}}$ ; $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $T_j=T_{j\text{ макс}}$	$U_D=12\text{ В}$ ; $I_D=3\text{ А}$ ; Постоянный ток управления
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, макс	мА	400 250 200	$T_j=T_{j\text{ мин}}$ ; $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $T_j=T_{j\text{ макс}}$	
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.25	$T_j=T_{j\text{ макс}}$ ; $U_D=0.67 \cdot U_{DRM}$ ;	
$I_{GD}$	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	10.00	Постоянный ток управления	
<b>Динамические характеристики</b>					
$t_{gd}$	Время задержки, макс	мкс	2.50	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ ; $U_D=1000\text{ В}$ ; $I_{TM}=I_{TAV}$ ; $di/dt=200\text{ А/мкс}$ ; Импульс управления: $I_G=2\text{ А}$ ; $U_G=20\text{ В}$ ; $t_{GP}=50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt=2\text{ А/мкс}$	
$t_q$	Время выключения <sup>2)</sup> , макс	мкс	160	$du_D/dt=50\text{ В/мкс}$ ; $T_j=T_{j\text{ макс}}$ ; $I_{TM}=200\text{ А}$ ; $di_R/dt=-10\text{ А/мкс}$ ; $U_R=100\text{ В}$ ; $U_D=0.67 \cdot U_{DRM}$	
<b>Тепловые характеристики</b>					
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс			180 эл. град. синус; 50 Гц	
	на модуль	$^\circ\text{C/Вт}$	0.0900		
	на позицию	$^\circ\text{C/Вт}$	0.1800		
	на модуль	$^\circ\text{C/Вт}$	0.0850		
$R_{thch}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс			Постоянный ток	
	на модуль	$^\circ\text{C/Вт}$	0.0300		
	на позицию	$^\circ\text{C/Вт}$	0.0600		
<b>Характеристики изоляции</b>					
$U_{ISOL}$	Электрическая прочность изоляции	кВ	3.00	синус; 50 Гц; действующее значение	t=60 с
			3.60		t=1 с

Механические характеристики				
M <sub>1</sub>	Момент затяжки основания (M6) <sup>3)</sup>	Нм	6.00	Допуск ± 15%
M <sub>2</sub>	Момент затяжки выводов (M6) <sup>3)</sup>	Нм	6.00	Допуск ± 15%
m	Масса, макс	г	350	

МАРКИРОВКА	ПРИМЕЧАНИЕ																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>MT</td><td>4</td><td>-</td><td>160</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>A2</td><td>T2</td><td>-</td><td>F</td><td>-</td><td>U2</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>1. Тиристорный модуль (MT)            Тиристорно-диодный модуль (MT/Д)            Диодно-тиристорный модуль (МД/Т)            2. Схема включения            3. Средний прямой ток, А            4. Класс по напряжению            5. Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии            6. Группа по времени выключения (<math>du_b/dt=50</math> В/мкс)            7. Тип корпуса (M.F)            8. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: U2</p>	MT	4	-	160	-	22	-	A2	T2	-	F	-	U2	1	2	3	4	5	6	7	8						<p>1) Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Обозначение группы</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td><math>(du_b/dt)_{crit}</math>, В/мкс</td> <td>1000</td> </tr> </table> <p>2) Время выключения (<math>du_b/dt=50</math> В/мкс)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Обозначение группы</td> <td>T2</td> </tr> <tr> <td><math>t_q</math>, мкс</td> <td>160</td> </tr> </table> <p>3) Резьба должна быть смазана</p>	Обозначение группы	A2	$(du_b/dt)_{crit}$ , В/мкс	1000	Обозначение группы	T2	$t_q$ , мкс	160
MT	4	-	160	-	22	-	A2	T2	-	F	-	U2																							
1	2	3	4	5	6	7	8																												
Обозначение группы	A2																																		
$(du_b/dt)_{crit}$ , В/мкс	1000																																		
Обозначение группы	T2																																		
$t_q$ , мкс	160																																		