

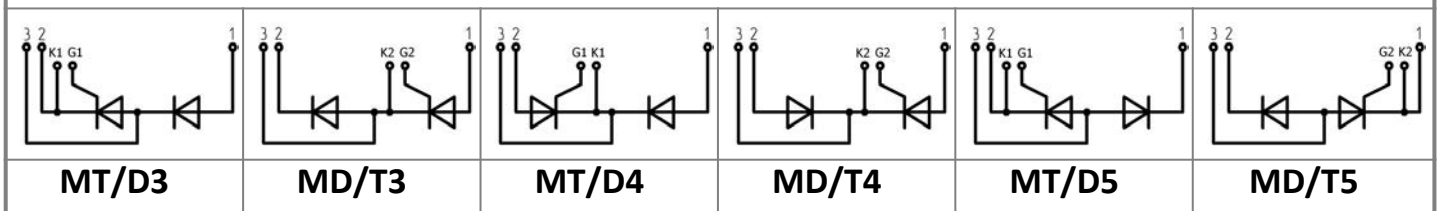
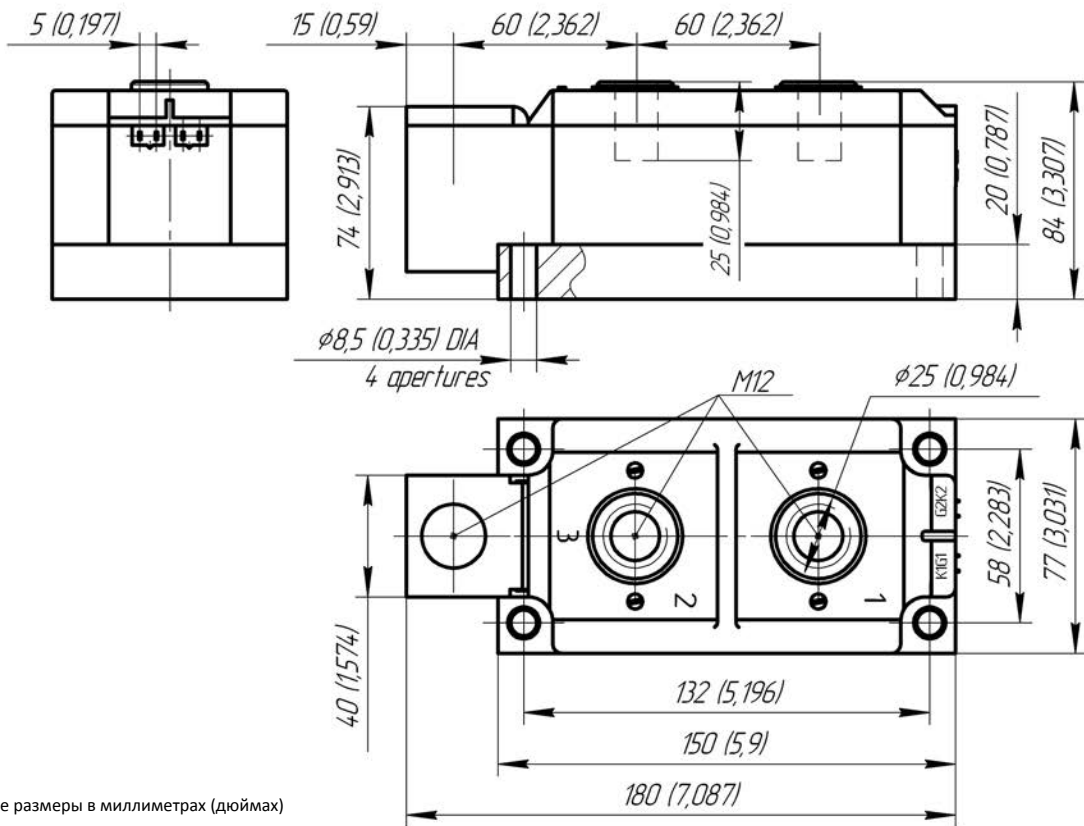
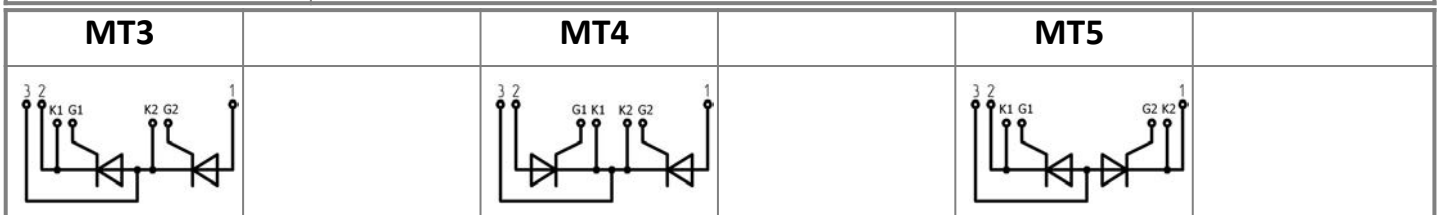


АС ЭНЕРГИЯ

# Модуль тиристорный MTx-400-44-D



Средний прямой ток	$I_{TAV}$		400 A	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$U_{DRM}$		3800...4400 В	
	$U_{RRM}$			
Время выключения	$t_q$		630 мкс	
$U_{DRM}, U_{RRM}, В$	3800	4000	4200	4400
Класс по напряжению	38	40	42	44
$T_j, °C$	-40...+125			



**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	400	$T_c = 88\text{ }^\circ\text{C}$ ; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
$I_{TRMS}$	Действующий ток в открытом состоянии	А	628		
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии	кА	14.0 16.0	$T_j = T_{j\text{ max}}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 10\text{ мс}$ ; единичный импульс; $U_D = U_R = 0\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$
			15.0 17.0	$T_j = T_{j\text{ max}}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	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	$A^2c \cdot 10^3$	980 1280	$T_j = T_{j\text{ max}}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	180 эл. град. синус; $t_p = 10\text{ мс}$ ; единичный импульс; $U_D = U_R = 0\text{ В}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$
			930 1190	$T_j = T_{j\text{ max}}$ $T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$	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	3800...4400	$T_{j\text{ min}} < T_j < T_{j\text{ max}}$ ; 180 эл. град. синус; 50 Гц; управление разомкнуто	
$U_{DSM}, U_{RSM}$	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение и неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	В	3900...4500	$T_{j\text{ min}} < T_j < T_{j\text{ max}}$ ; 180 эл. град. синус; единичный импульс; управление разомкнуто	
$U_D, U_R$	Постоянное обратное и постоянное прямое напряжение	В	$0.6 \cdot U_{DRM}$ $0.6 \cdot U_{RRM}$	$T_j = T_{j\text{ max}}$ ; управление разомкнуто	
<b>Параметры управления</b>					
$I_{FGM}$	Максимальный прямой ток управления	А	8	$T_j = T_{j\text{ max}}$	
$U_{RGM}$	Максимальное обратное напряжение управления	В	5		
$P_G$	Максимальная рассеиваемая мощность по управлению	Вт	4	$T_j = T_{j\text{ max}}$ 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	630	$T_j = T_{j\text{ max}}$ ; $U_D = 0.67 \cdot U_{DRM}$ ; $I_{TM} = 2 I_{TAV}$ ; Импульс управления: $I_G = 2\text{ А}$ ; $t_{GP} = 50\text{ мкс}$ ; $di_G/dt \geq 2\text{ А/мкс}$	
<b>Тепловые параметры</b>					
$T_{stg}$	Температура хранения	$^\circ\text{C}$	-40...+50		
$T_j$	Температура р-п перехода	$^\circ\text{C}$	-40...+125		
$T_{c\text{ op}}$	Рабочая температура корпуса	$^\circ\text{C}$	-40...+125		
<b>Механические параметры</b>					
$a$	Ускорение	м/с <sup>2</sup>	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	2.70	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}; I_{TM}=2512\text{ A}$				
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	1.20	$T_j=T_{j\text{ max}};$ $0.5\pi I_{TAV} < I_T < 1.5\pi I_{TAV}$				
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, макс	МОм	0.650					
$I_L$	Ток включения, макс	мА	1500	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}; U_D=12\text{ В};$ Импульс управления: $I_G=2\text{ A};$ $t_{GP}=50\text{ мкс}; di_G/dt \geq 1\text{ А/мкс}$				
$I_H$	Ток удержания, макс	мА	300	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C};$ $U_D=12\text{ В};$ управление разомкнуто				
<b>Блокирующие характеристики</b>								
$I_{DRM}, I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный обратный ток и повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, макс	мА	150 4.00	$T_j=T_{j\text{ max}}$ $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$	$U_D=U_{DRM}; U_R=U_{RRM}$			
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии <sup>1)</sup> , мин	В/мкс	1000	$T_j=T_{j\text{ max}};$ $U_D=0.67 \cdot U_{DRM};$ управление разомкнуто				
<b>Характеристики управления</b>								
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, макс	В	5.00 3.00 2.00	$T_j=T_{j\text{ min}}$ $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ $T_j=T_{j\text{ max}}$	$U_D=12\text{ В}; I_D=3\text{ А};$ Постоянный ток управления			
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, макс	мА	500 300 200	$T_j=T_{j\text{ min}}$ $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$ $T_j=T_{j\text{ max}}$				
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, мин	В	0.35	$T_j=T_{j\text{ max}};$ $U_D=0.67 \cdot U_{DRM};$ Постоянный ток управления				
$I_{GD}$	Неотпирающий постоянный ток управления, мин	мА	15.00					
<b>Динамические характеристики</b>								
$t_{gd}$	Время задержки, макс	мкс	3.50	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}; U_D=1500\text{ В}; I_{TM}=I_{TAV};$ $di/dt=200\text{ А/мкс};$ 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	630	$du_D/dt=50\text{ В/мкс}; T_j=T_{j\text{ max}}; I_{TM}=I_{TAV};$ $di_R/dt=-10\text{ А/мкс}; U_R=100\text{ В};$ $U_D=0.67 U_{DRM};$				
$Q_{rr}$	Заряд обратного восстановления, макс	мкКл	3500	$T_j=T_{j\text{ max}}; I_{TM}=800\text{ А};$ $di_R/dt=-10\text{ А/мкс};$ $U_R=100\text{ В};$				
$t_{rr}$	Время обратного восстановления, макс	мкс	40.0					
$I_{rr}$	Обратный ток восстановления, макс	А	175					
<b>Тепловые характеристики</b>								
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс			180 эл. град. синус; 50 Гц				
		на модуль	$^\circ\text{C/Вт}$			0.0250		
		на позицию	$^\circ\text{C/Вт}$			0.0500		
$R_{thch}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, макс					180 эл. град. синус; 50 Гц		
		на модуль	$^\circ\text{C/Вт}$					0.0080
		на позицию	$^\circ\text{C/Вт}$					0.0160

Характеристики изоляции					
U <sub>ISOL</sub>	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 (M8) <sup>3)</sup>	Нм	9.00	Допуск ± 15%	
M <sub>2</sub>	Момент затяжки выводов (M12) <sup>3)</sup>	Нм	18.00	Допуск ± 15%	
m	Масса, макс	г	4100		

МАРКИРОВКА	ПРИМЕЧАНИЕ																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>MT</td><td>3</td><td>-</td><td>400</td><td>-</td><td>44</td><td>-</td><td>A2</td><td>C2</td><td>-</td><td>D</td><td>-</td><td>Y2</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td></td><td>3</td><td></td><td>4</td><td></td><td>5</td><td>6</td><td></td><td>7</td><td></td><td>8</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 (du<sub>о</sub>/dt=50 В/мкс)            7. Тип корпуса (M.D)            8. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: Y2</p>	MT	3	-	400	-	44	-	A2	C2	-	D	-	Y2	1	2		3		4		5	6		7		8	<p>1<sup>)</sup> 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>(du<sub>о</sub>/dt)<sub>crit</sub>, В/мкс</td> <td>1000</td> </tr> </table> <p>2<sup>)</sup> Время выключения (du<sub>о</sub>/dt=50 В/мкс)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Обозначение группы</td> <td>C2</td> </tr> <tr> <td>t<sub>о</sub>, мкс</td> <td>630</td> </tr> </table> <p>3<sup>)</sup> Резьба должна быть смазана</p>	Обозначение группы	A2	(du <sub>о</sub> /dt) <sub>crit</sub> , В/мкс	1000	Обозначение группы	C2	t <sub>о</sub> , мкс	630
MT	3	-	400	-	44	-	A2	C2	-	D	-	Y2																							
1	2		3		4		5	6		7		8																							
Обозначение группы	A2																																		
(du <sub>о</sub> /dt) <sub>crit</sub> , В/мкс	1000																																		
Обозначение группы	C2																																		
t <sub>о</sub> , мкс	630																																		