

Полупроводниковый тиристор (симистор).

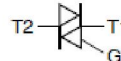
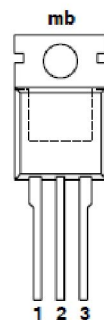
ОСОБЕННОСТИ:

- 3Q технологии для повышения помехоустойчивости.
- Высокая возможность коммутации с максимальной защитой ложных срабатываний.
- Высокая устойчивость к ложному включению dV/dt .
- Способность работы на высоких напряжениях.
- Планарно пассивированы для надежности и стойкости к высоким напряжениям.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Электронные термостаты.
- Управление двигателем общего назначения.
- Выпрямитель DC индуктивных нагрузок, например, двигатели и соленоиды постоянного тока..

Структура и распиновка



SOT78 (TO-220AB)

- 1 - Основной электрод (T1)
2 - Основной электрод (T2)
3 - Управляющий электрод (G)
Подложка - Основной электрод (T2)



Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации.

Обозначение	Параметр	Условия	Значение		Единицы измерения
			Мин.	Макс.	
U_{DRM}	Периодическое пиковое напряжение в закрытом состоянии			600	В
$I_{T(RMS)}$	Действующий ток в открытом состоянии	Полные синусоидальные волны; $T_{mb} \leq 102^\circ C$ Рис.1-3		8	А
I_{TSM}	Максимальный импульсный ток (ударный ток)	полная синусоидальная волна, $T_j = 25^\circ C$ Рис.4,5 $t = 20$ мсек. $t = 16.7$ мсек.		65 71	А
I^2t	До плавления	$t = 10$ мсек.		21	A^2c
dI_T/dt	Критическая скорость увеличения тока открытого тиристора.	$I_T = 20A$; $I_G = 0.2mA$; $dI_G/dt = 0.2A/мксек.$		100	А/мксек
I_{GM}	Максимальный ток управляющего электрода			2	А
U_{GM}	Максимальное напряжение управляющего электрода			5	В
P_{GM}	Импульсная рассеиваемая мощность управления симистора			5	Вт
$P_{G(AV)}$	Средняя рассеиваемая мощность управления симистора	за любой период 20 мс		0.5	Вт
T_J	Температура перехода			125	$^\circ C$
T_{stg}	Диапазон температур хранения		-40	+150	$^\circ C$

Тепловые характеристики при Токр. среды = 25°C.

Обозначение	Параметр	Значение	Единицы измерения
$R_{th(j-mb)}$	Тепловое сопротивление переход-монтажное основание (полный цикл)	2	К/Вт
$R_{th(j-mb)}$	Тепловое сопротивление переход-монтажное основание (полупериод)	2.4	К/Вт
$R_{th j-a}$	Тепловое сопротивление переход-окружающая среда	60	К/Вт

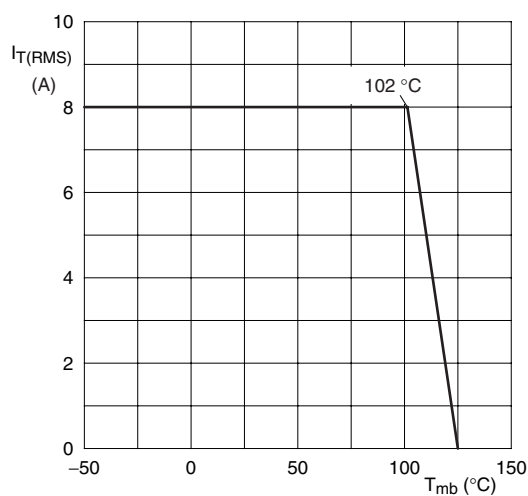
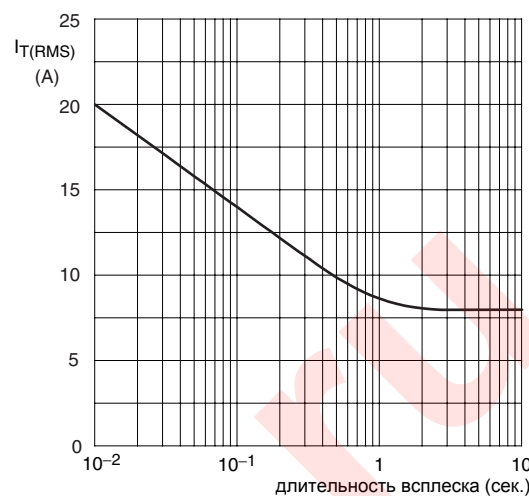


Рис.1. Средний ток в открытом состоянии в зависимости от температуры; максимальные значения.



$f = 50 \text{ Hz}; T_{mb} = 102^\circ \text{C}$

Рис.2. Средний ток в открытом состоянии от длительности всплеска; максимальные значения.

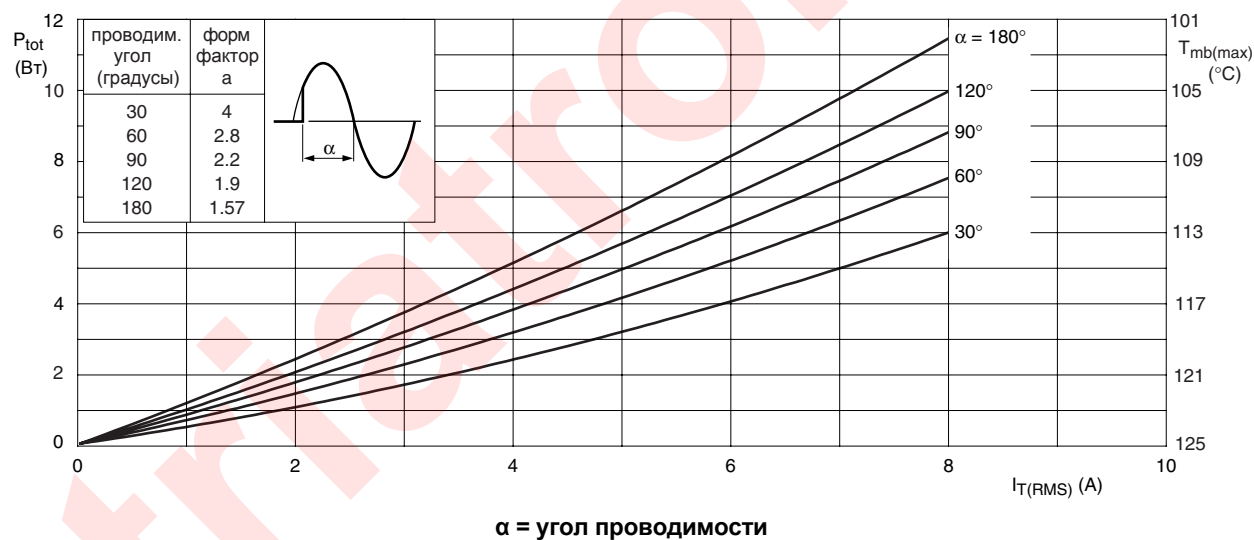
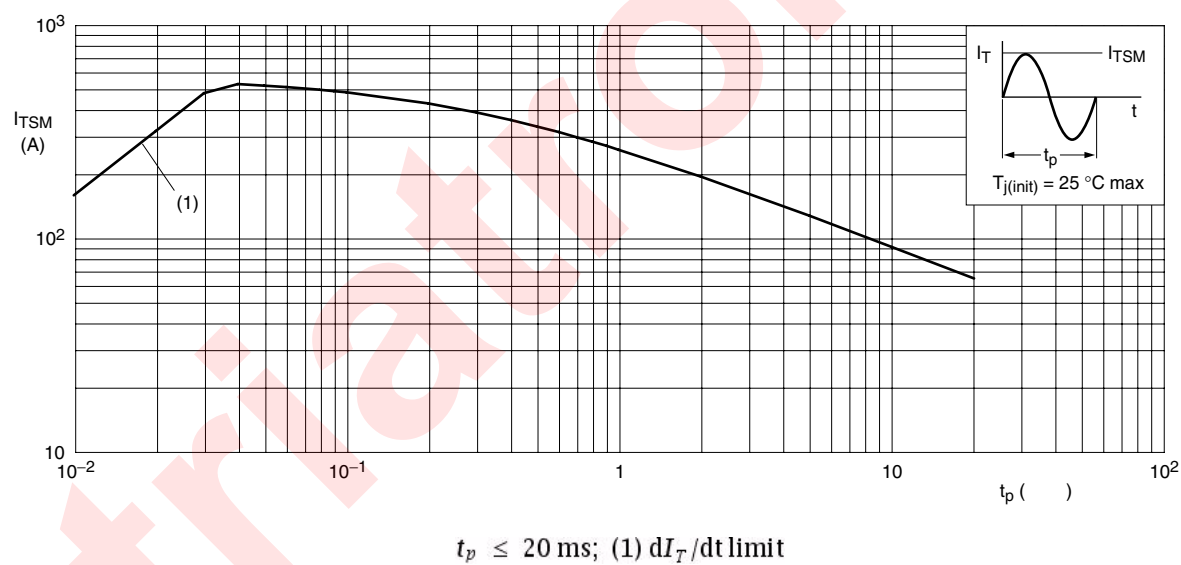
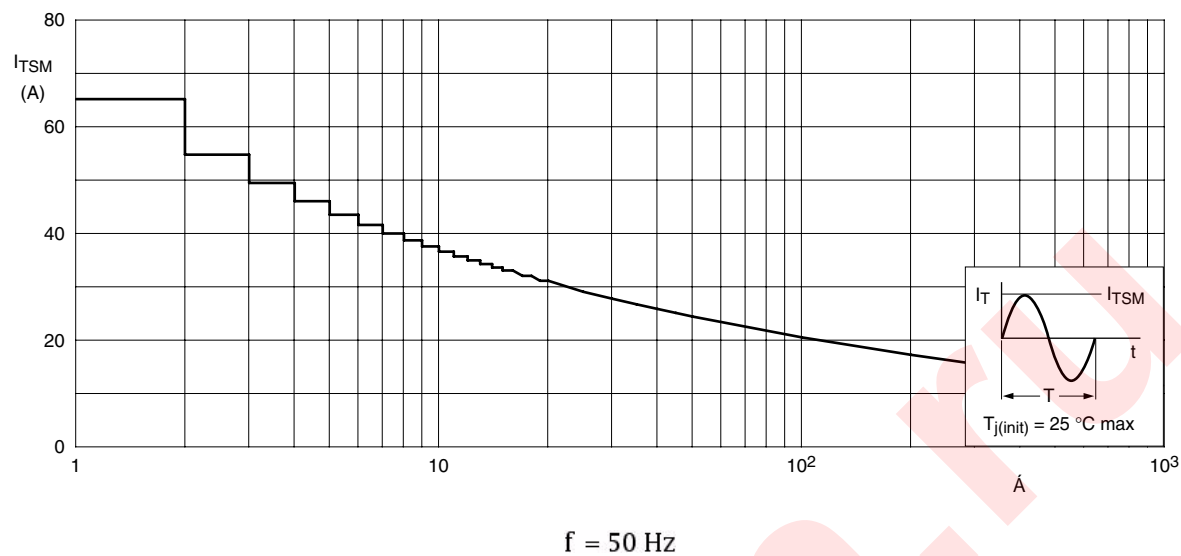


Рис.3. Общая рассеиваемая мощность в зависимости от среднего тока в открытом состоянии; макс. значения.





Электрические характеристики при Токр. среды = 25°С.

Обозначение	Параметр	Условия испытания	Мин	Тип	Макс	Единицы измерения
СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
IGT	Отпирательный ток управляющего электрода	UD=12В; IT=0.1А; Рис.7				
		T2+ G+	2	18	50	мА
		T2+ G-	2	21	50	
		T2- G-	2	34	50	
IL	Ток срабатывания	UD=12В; IGT=0.1А; Рис.8				
		T2+ G+		31	60	мА
		T2+ G-		34	90	
		T2- G-		30	60	
IN	Удерживающий ток	UD=12В; Рис.9		31	60	мА
UT	Напряжение в открытом состоянии	IT=10А Рис.10		1.3	1.65	В
UGT	Отпирательное напряжение на управляющем электроде	UD=12В; IGT=0.1А; Рис.11		0.7	1.5	В
		UD=400В; IGT=0.1А; Tj=125°С	0.25	0.4		
ID	Ток в закрытом состоянии	UD=600В; Tj=125°С		0.1	0.5	мА
Обозначение	Параметр	Условия испытания	Мин	Тип	Макс	Единицы измерения
ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
dUD/dt	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии	UDM=402В; Tj=125°С; экспоненциальное колебание; цепь управляющего электрода разомкнута	1000	4000		В/мксек.
dIcom/dt	Скорость изменения коммутирующего тока	UDM=400В; Tj=125°С; IT(RMS)=8А; dUcom/dt=20В/мксек. цепь управляющего электрода разомкнута		14		А/мксек.
tgt	Время отпирания по управляющему электроду	ITM=12А; UD=600В; IG=0.1А; dIG/dt=5А/мксек.		2		мксек.

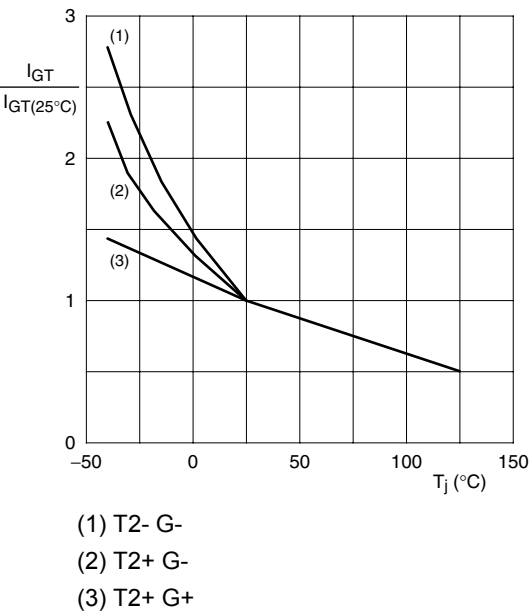


Рис.7. Отпирающий ток управляющего электрода в зависимости от T_j перехода.

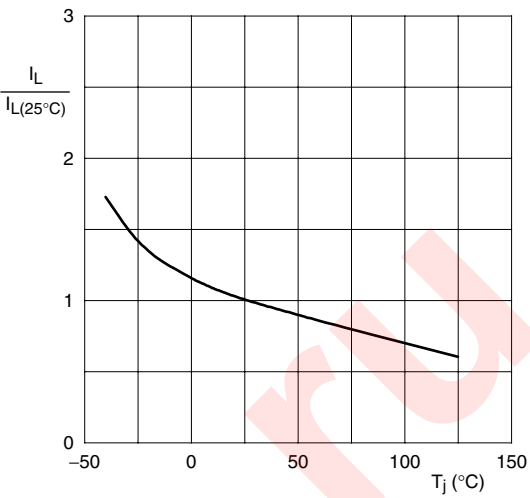


Рис.8. Нормализованный ток срабатывания в зависимости от T_j перехода.

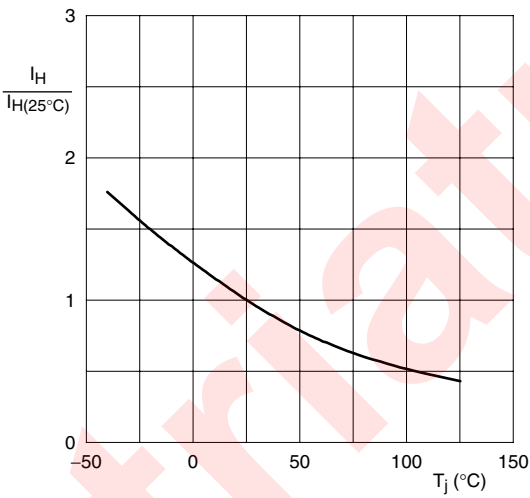
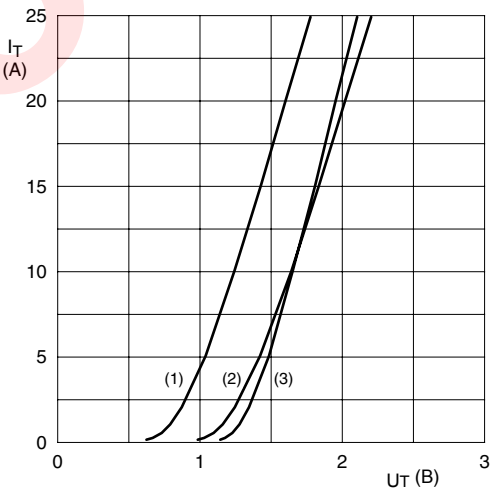
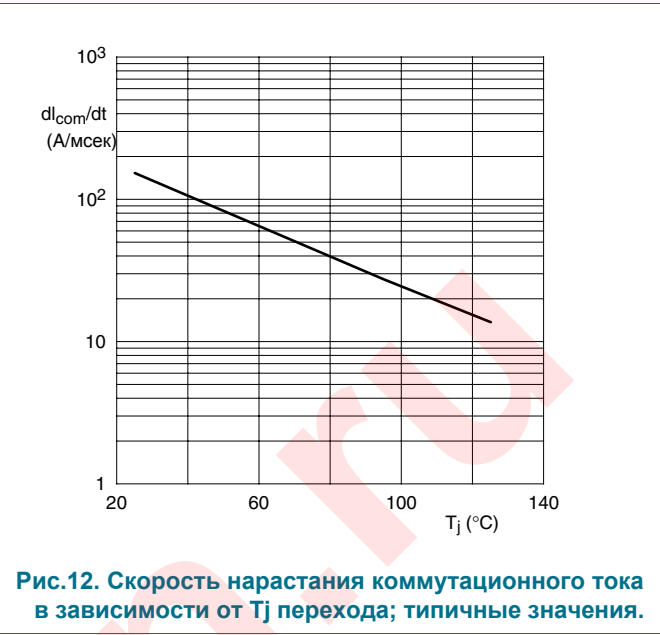


Рис.9. Нормализованный удерживающий ток в зависимости от T_j перехода.



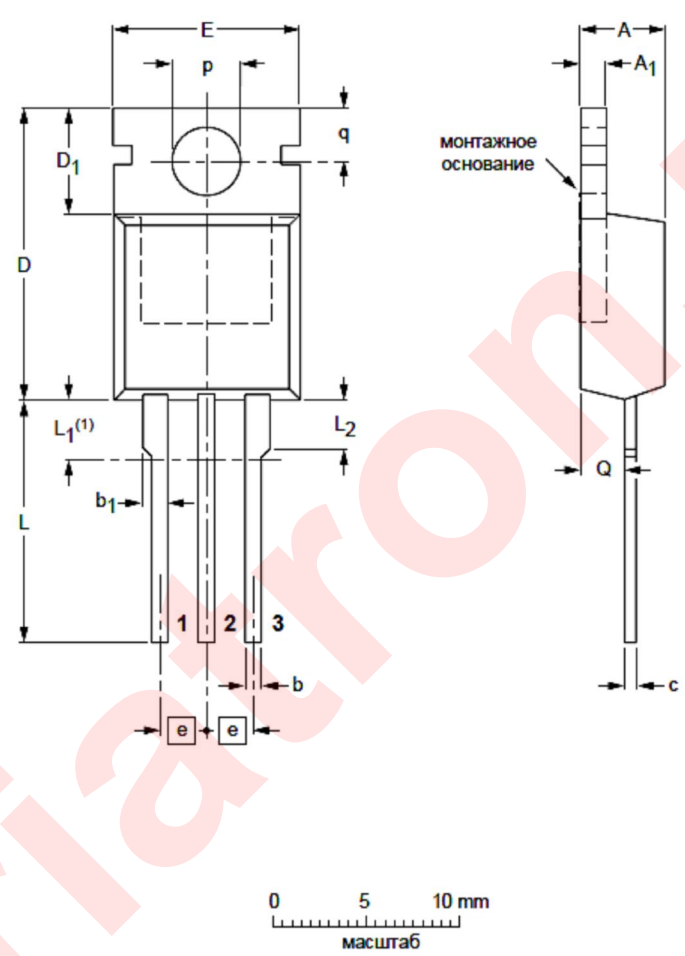
$U_0 = 1.264 \text{ В}$; $R_s = 0.0378 \text{ ом}$
(1) $T_j = 125^\circ\text{C}$; типичные значения
(2) $T_j = 125^\circ\text{C}$; максимальные значения
(3) $T_j = 25^\circ\text{C}$; максимальные значения

Рис.10. Ток в открытом состоянии в зависимости от напряжения.



Размеры корпуса.

Пластиковый корпус; установка на радиатор ; 1 монтажное отверстие; 3 - вывода SOT78 (TO-220AB)



РАЗМЕРЫ (мм, оригинальный размер)

Един. измерения	A	A ₁	b	b ₁	c	D	D ₁	E	e	L	L ₁ (¹)	L ₂ max.	p	q	Q
мм	4.5 4.1	1.39 1.27	0.9 0.6	1.3 1.0	0.7 0.4	15.8 15.2	6.4 5.9	10.3 9.7	2.54	15.0 13.5	3.30 2.79	3.0	3.8 3.6	3.0 2.7	2.6 2.2