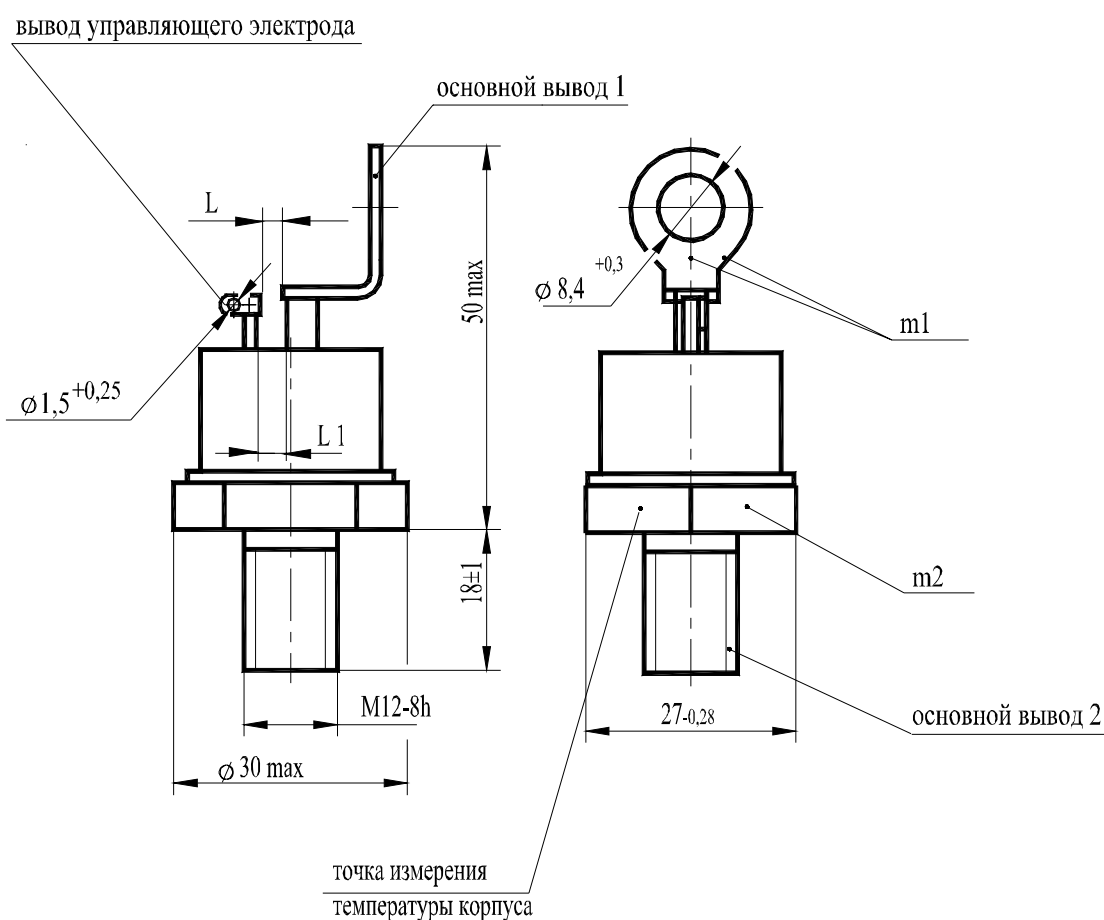


# ТРИАКИ

## ТС152-100, ТС152-125, ТС152-160

### Конструкция триаков



- m1, m2 - контрольные точки измерения импульсного напряжения в открытом состоянии;  
 m1 - в одной из двух точек;
- L = 1,0 мм - минимальное расстояние по воздуху между основным выводом 1 и выводом управляющего электрода;
- L1 = 1,7 мм - минимальная длина пути для тока утечки между основным выводом 1 и выводом управляющего электрода .

Масса триака не более 78 г

## Параметры закрытого состояния

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	ТС152-100 ТС152-125	ТС152-160	
$U_{DSM}$	Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, В, для классов: 2 4 6 8 10 12 14			$T_{jm}=125^{\circ}C$ . Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс в каждом направлении. Цепь управления разомкнута.
		220		
		450		
		670		
		900		
		1100		
		1300		
$U_{DRM}$	Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, В, для классов: 2 4 6 8 10 12 14			$T_{jm}=125^{\circ}C$ . Напряжение синусоидальное, частотой 50 Гц. Цепь управления разомкнута.
		200		
		400		
		600		
		800		
		1000		
		1200		
$U_{DWM}$	Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии, В	0,8 $U_{DRM}$		
$U_D$	Постоянное напряжение в закрытом состоянии, В	0,6 $U_{DRM}$		$T_c=85^{\circ}C$
$(dU_D/dt)_{com}$	Критическая скорость нарастания коммутационного напряжения, В/мкс, не менее для групп: 1 2 3 4 5 6 7 8			$t_{u\ min}=250$ мкс, $t_G=1$ мс, длительность фронта импульса управления не более 5 мкс, сопротивление цепи управления не более 50 Ом.
		2,5		
		4		
		6,3		
		10		
		16		
		25		
		50		
$I_{DRM}$	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, мА, не более	3,0		$T_{jm}=25^{\circ}C$ Цепь управления разомкнута.
		10,0	15,0	$T_{jm}=125^{\circ}C$ Цепь управления разомкнута.

## Параметры открытого состояния

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	TC152-100	TC152-125	TC152-160	
$I_{TRMSM}$	Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии, А	100	125	160	$T_c=85^\circ\text{C}$ Импульсы тока синусоидальные частотой 50 Гц, угол проводимости 360 град. эл.
$I_{TSM}$	Ударный ток в открытом состоянии, кА	0,9	1,1	1,3	$T_j=25^\circ\text{C}$
		0,8	1,0	1,2	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$ Импульс тока синусоидальный одиночный длительностью не более 10 мс, $U_R=0, I_G=I_{GT}$ при $T_{jmin}$ .
$U_{TM}$	Импульсное напряжение в открытом состоянии, В, не более	1,65		1,55	$T_j=25^\circ\text{C}, I_T=1,41I_{TRMSM}$
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение в открытом состоянии, В, не более	1,0			$T_{jm}=125^\circ\text{C}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, мОм, не более	4,6	3,7	2,4	$T_{jm}=125^\circ\text{C}$
$I_{TRMS}$	Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии на охладителе OP251-80 при $T_a=40^\circ\text{C}$ , А	33	34	36	естественное охлаждение
		69	74	82	принудительное охлаждение $v=6$ м/с

## Параметры переключения

Параметр		Значение параметра	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	TC152-100, TC152-125, TC152-160	
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс	63	$f=1\text{Гц}, T_{jm}=125^\circ\text{C}, U_D=0,67U_{DRM}$ $I_T=2I_{TAVM}, t_{IG}=50$ мкс, $I_G=3I_{GT}$ (при $T_{jmin}$ ); длительность фронта не более 1 мкс. Внутреннее сопротивление источника управления 5 Ом. Время испытаний не менее 1 мин.

## Параметры управления

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	TC152-100, TC152-125, TC152-160		
$U_{GT}$	Отпирающее постоянное напряжение управления, В, не более	3,0		$T_j=25^{\circ}\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
		6,0		$T_{j\text{min}}=-40^{\circ}\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
$I_{GT}$	Отпирающий постоянный ток управления, мА, не более	150		$T_j=25^{\circ}\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
		400		$T_{j\text{min}}=-40^{\circ}\text{C}$ , $U_D=12\text{ В}$
$U_{GD}$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, В, не менее	0,25		$T_{jm}=125^{\circ}\text{C}$ , $U_D=0,67U_{\text{DRM}}$

## Тепловые параметры

Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	TC152-100	TC152-125	TC152-160	
$T_{jm}$	Максимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$	125			
$T_{j\text{min}}$	Минимально допустимая температура перехода, $^{\circ}\text{C}$	минус 40			
$T_{\text{stgm}}$	Максимально допустимая температура хранения, $^{\circ}\text{C}$	50 (60 для T3)			
$T_{\text{stgmin}}$	Минимально допустимая температура хранения, $^{\circ}\text{C}$	минус 40 (минус 10 для T3)			
$R_{\text{thjc}}$	Тепловое сопротивление переход-корпус, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , не более	0,27	0,22	0,2	Постоянный ток
$R_{\text{thch}}$	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , не более	0,08			
$R_{\text{thja}}$	Тепловое сопротивление переход-среда с охладителем ОР251-80, $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , не более	2,47	2,42	2,4	естественное охлаждение
		1,02	0,97	0,95	принудительное охлаждение $v = 6\text{ м/с}$

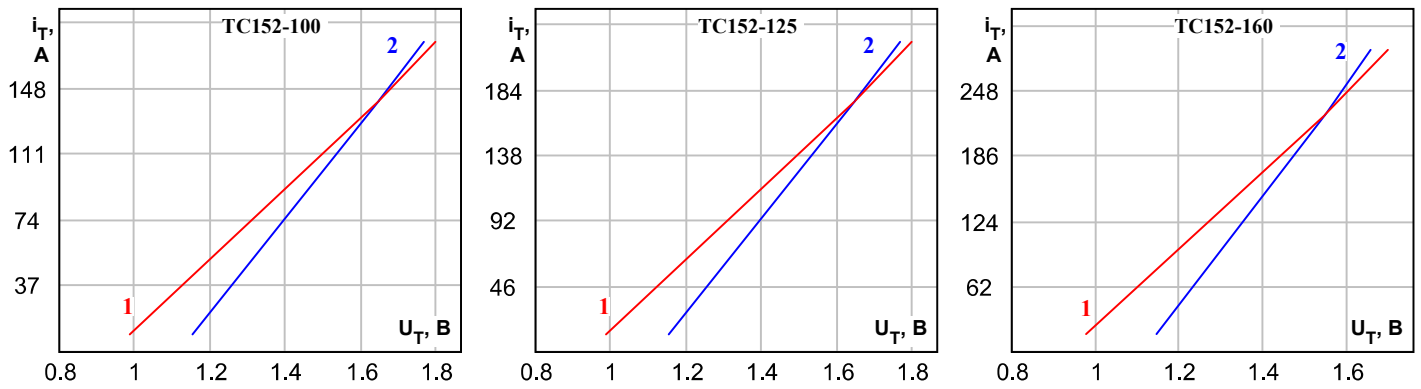


Рисунок 1: Предельные вольтамперные характеристики при максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (1) и температуре  $T_j=25^\circ\text{C}$  (2),  $I_T=1,41 I_{TRMS}$

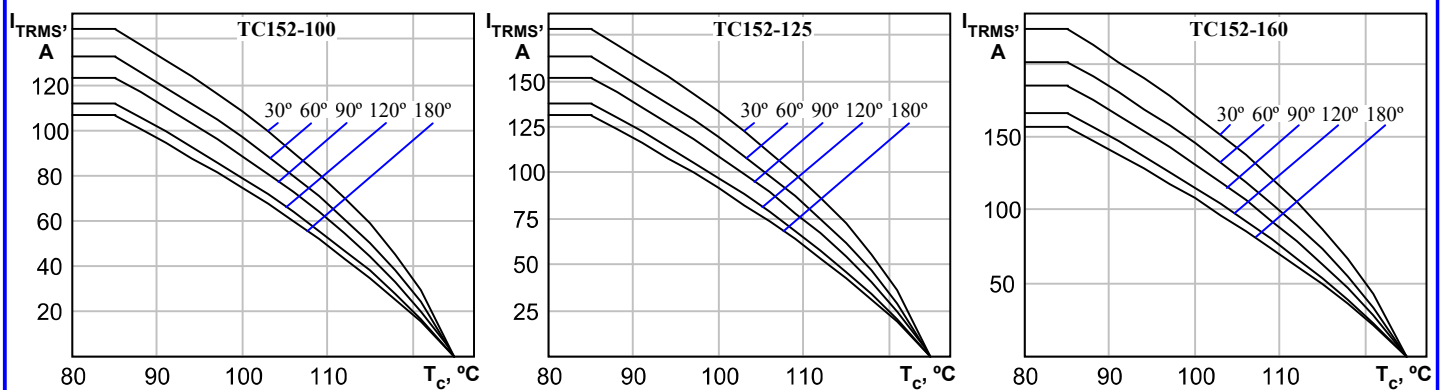


Рисунок 2: Зависимость допустимого действующего тока в открытом состоянии  $I_{TRMS}$  синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры корпуса  $T_c$ .

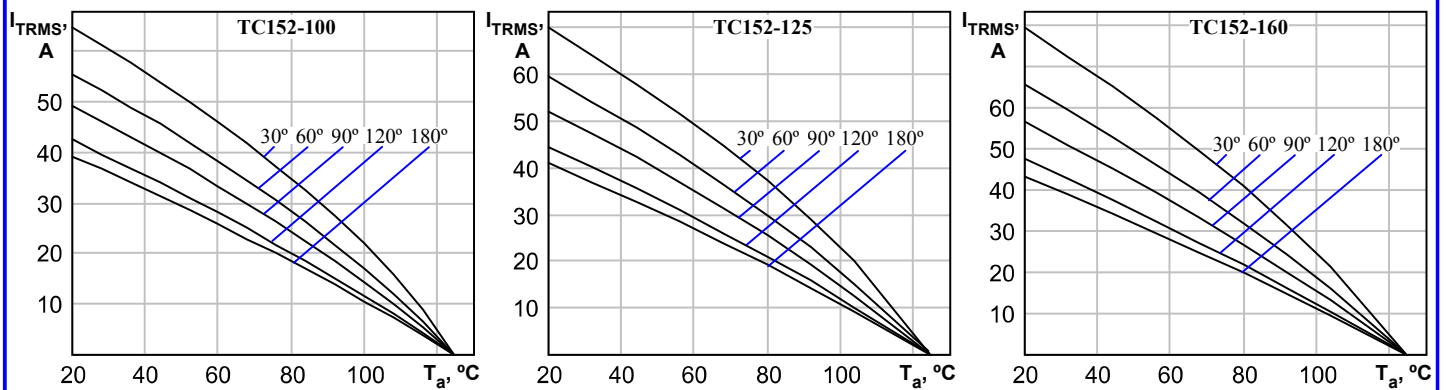


Рисунок 3: Зависимость допустимого действующего тока в открытом состоянии  $I_{TRMS}$  синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на OP251-80.

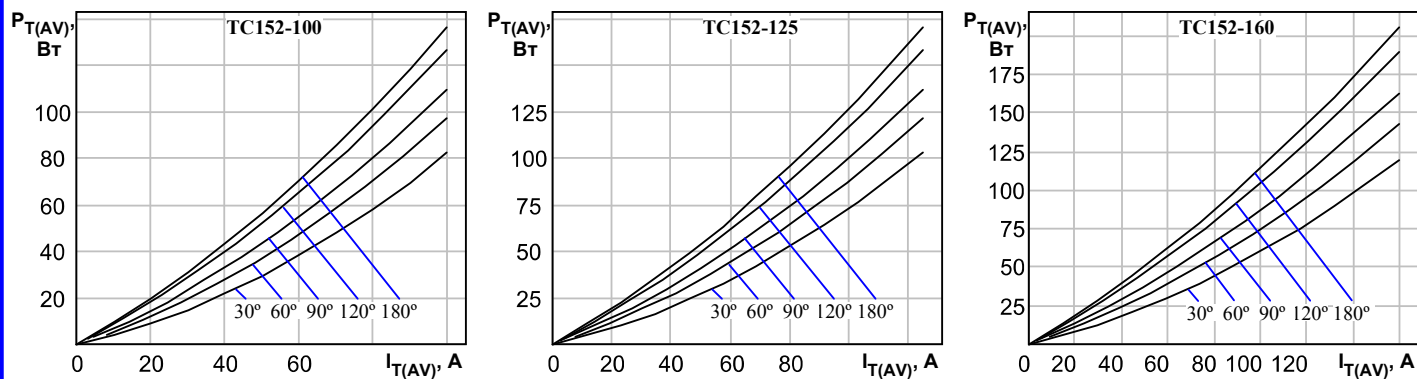


Рисунок 4: Зависимость средней мощности потерь  $P_{T(AV)}$  от действующего значения тока  $I_{TRMS}$  в открытом состоянии синусоидальной формы частотой 50 Гц при различных углах проводимости.

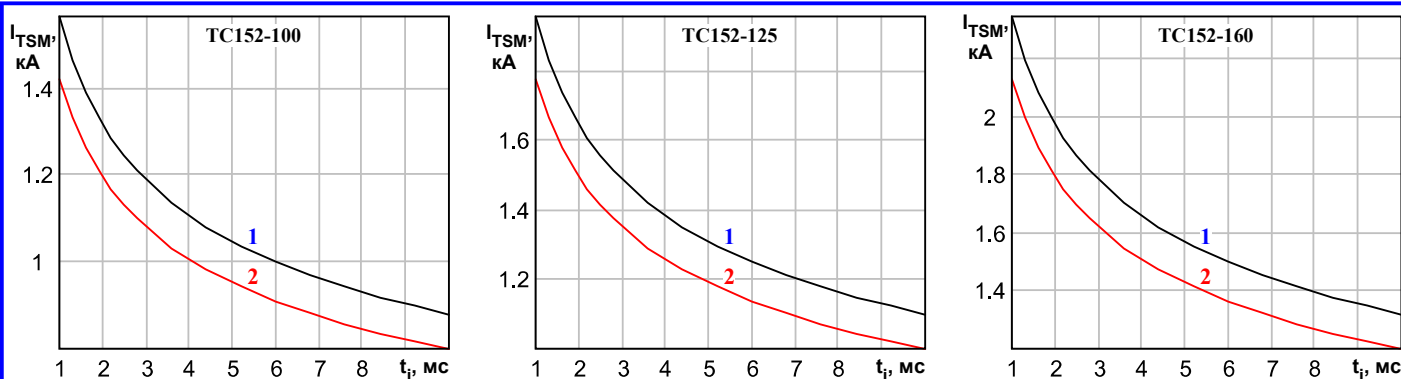


Рисунок 5: Зависимость допустимой амплитуды ударного тока в открытом состоянии  $I_{TSM}$  от длительности импульса тока  $t_i$  при исходной температуре структуры  $T_j=25^\circ\text{C}$  (1) и максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (2).

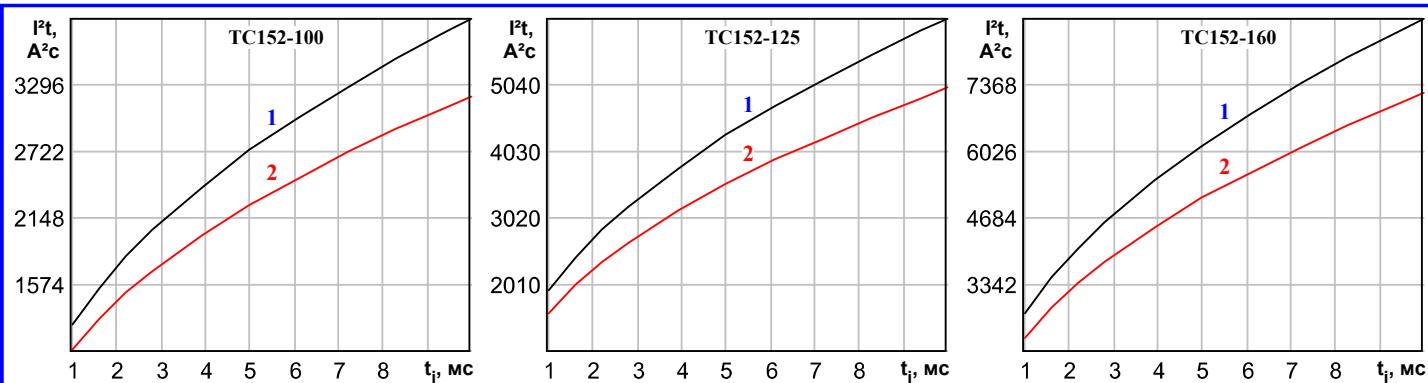


Рисунок 6: Зависимость защитного показателя  $I^2t$  от длительности импульса тока  $t_i$  при исходной температуре структуры  $T_j=25^\circ\text{C}$  (1) и максимально допустимой температуре перехода  $T_{jm}$  (2).