Радиодетали и электронные компоненты “Проект Сервис”

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

Т161-200-10 тиристор силовой



ТИРИСТОРЫ Т161-125, Т161-160, Т161-200, Т171-200, Т171-250, Т171-320

Тиристоры предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока различных силовых электротехнических установок частотой до 500 Гц, а также в полупроводниковых преобразователях электроэнергии.

Конструкция тиристоров штыревая в металлокерамическом корпусе с гибким выводом и прижимными контактами. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ2 и Т2 для эксплуатации в атмосфере типа I и II по ГОСТ 15150-69. По прочности и устойчивости к воздействию механических нагрузок тиристоры соответствуют группе М27 условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90. Тиристоры изготавливаются по ТУ У 32.1-30077685-020:2006.

Рекомендуемые охладители

Тиристоры	Охладители по ТУ У 32.1-30077685-015-2004	Площадь поверхности охладителя, см^2
Т161-125, Т161-160, Т161-200	ОР171-80	1250
	ОР371-80	635,4
Т171-200, Т171-250, Т171-320	ОР281-110	2173,5
	ОР181-80	1250

Допускается применение других охладителей с площадью поверхности не менее, чем у рекомендуемых.

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

Комплектность поставки и формулирование заказа

В комплект поставки входит:

- тиристор - 1 шт;
- этикетка - 1 шт на одну внутреннюю упаковку (пачку) тиристоров.

По согласованию с предприятием-изготовителем тиристоры могут поставляться с охладителем и комплектом крепежных деталей.

При заказе тиристоров необходимо указать: тип, класс, значение импульсного напряжения в открытом состоянии в вольтах, группу по критической скорости нарастания напряжения в закрытом состоянии, группу по времени выключения, вариант конструктивного исполнения (для Т171), климатическое исполнение и категорию размещения, количество тиристоров, комплектность поставки, номер технических условий.

Подбор тиристоров, предназначенных для параллельной работы, производится по заказу потребителя с обязательным указанием в договоре (контракте) на поставку. В заказе должно указываться количество тиристоров в одной параллели.

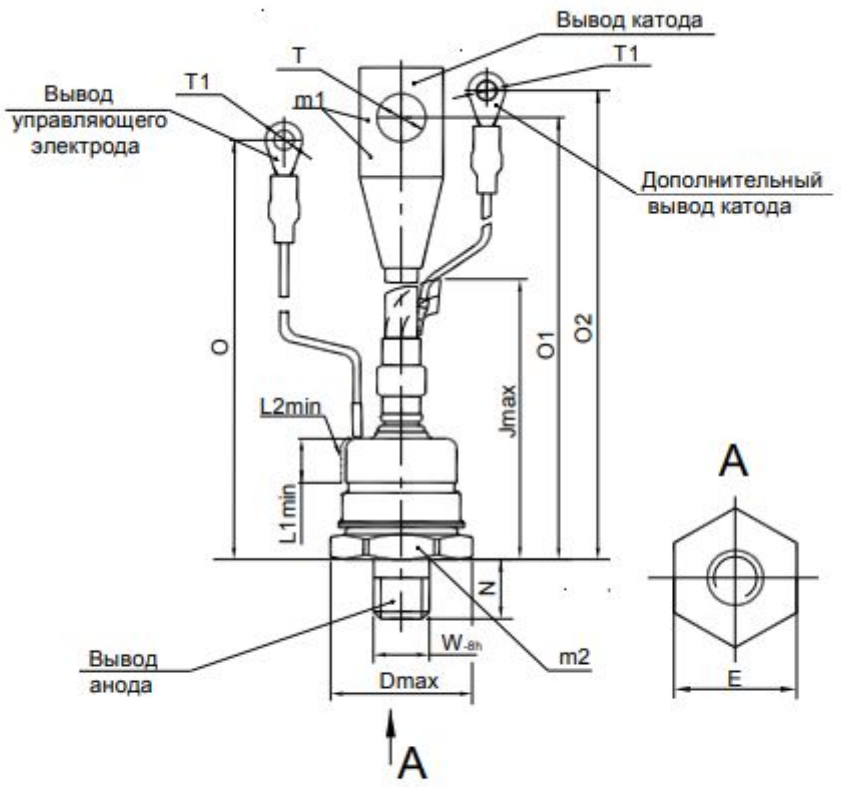
Пример заказа 50 штук тиристоров типа Т171-320 восемнадцатого класса, с критической скоростью нарастания напряжения в закрытом состоянии по седьмой группе, с временем выключения по группе Т2, импульсным напряжением в открытом состоянии 1,55 В (для параллельного включения) по 5 штук в одной параллели, I варианта конструктивного исполнения (с диаметром шпильки М24), климатического исполнения УХЛ, категории размещения 2.

Т171-320-18-7Т2-1,55 I вариант УХЛ2 ТУ У 32.1-30077685-020:2006 50 шт. по 5 штук в одной параллели, без охладителей.

Радиодетали и электронные компоненты “Проект Сервис”

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



m1,m2 - контрольные точки измерения импульсного напряжения в открытом состоянии; m1-в одной из двух точек;
L1min - минимальное расстояние по воздуху между выводом анода и выводом управляющего электрода;
L2min - минимальная длина пути для тока утечки между этими выводами
Форма наконечников и их обжатие не регламентируется.

Тип прибора	Вариант конструкт. исполнения	Размеры, мм											Масса, г, не более
		O	O1	O2	T	T1	N	W_{-8h}	Dmax	Jmax	L1min	L2min	E	
T161-125 T161-160 T161-200	-	215±5	200±15	215±5	$10,5^{+0,43}$	$4,2^{+0,3}$	16±1	M20x1,5	36,5	85	12	13	32_{-1}	270
T171-200 T171-250 T171-320	I	265±10	250±10	265±10			19±1	M24x1,5	45,5	110	11		41_{-1}	440
	II							M20x1,5						

Растягивающая сила для вывода катода 150±15,0 Н, для вывода управляющего электрода и дополнительного вывода катода 20±2,0 Н.
Крутящий момент для T161 25,0±2,5 Н·м, для T171 - 30,0±3,0 Н·м.

Радиодетали и электронные компоненты “Проект Сервис”

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

Параметры закрытого состояния

Параметр		Значение параметра				Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Т161-125 Т161-160	Т161-200	Т171-200 Т171-250	Т171-320	
U_{DSM} U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии и неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:					T_{jm}=125°С. Импульс напряжения синусоидальный однополупериодный одиночный длительностью не более 10 мс, управляющий вывод разомкнут.
	6	670	670	670	670	
	8	900	900	900	900	
	10	1100	1100	1100	1100	
	11	1200	1200	1200	1200	
	12	1300	1300	1300	1300	
	14	1500	1500	1500	1500	
	16	1700	1700	1700	1700	
	18	1900	-	1900	1900	
	20	-	-	2200	-	
U_{DRM} U_{RRM}	Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии и повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для классов:					T_{jm}=125°С. Импульсы напряжения синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс частотой 50 Гц, управляющий вывод разомкнут.
	6	600	600	600	600	
	8	800	800	800	800	
	10	1000	1000	1000	1000	
	11	1100	1100	1100	1100	
	12	1200	1200	1200	1200	
	14	1400	1400	1400	1400	
	16	1600	1600	1600	1600	
	18	1800	-	1800	1800	
	20	-	-	2000	-	
U_{DWM} U_{RWM}	Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии и рабочее импульсное обратное напряжение, В	$0,8U_{DRM}$ $0,8U_{RRM}$				
U_D U_R	Постоянное напряжение в закрытом состоянии и постоянное обратное напряжение, В	$0,6U_{DRM}$ $0,6U_{RRM}$				T_C=85°С
$(du_D/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, В/мкс, не менее, для группы:					T_{jm}=125°С; U_{DM}=0,67U_{DRM}; t_u>200мкс. Цепь управления разомкнута.
	4	200				
	5	320				
	6	500				
	7	1000				
I_{DRM} I_{RRM}	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	2,0				T_{jm}=25°С Цепь управления разомкнута.
		20		30		T_{jm}=125°С Цепь управления разомкнута.

Радиодетали и электронные компоненты “Проект Сервис”

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

Параметры открытого состояния

Параметр		Значение параметра						Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T161-125	T161-160	T161-200	T171-200	T171-250	T171-320	
I_{TAVM}	Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии, А	125	160	200		250	320	T_c=85°C, импульсы тока синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс, частотой 50 Гц
	Фактический максимально допустимый средний ток в открытом состоянии, А	158	176	205	245	287	332	T_c=85°C, $U_{T(TO)}$, r_T при T_{jm}
I_{TRMS}	Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии, А	196	251	314		393	502	T_c=85°C, импульсы тока синусоидальные однополупериодные длительностью не более 10 мс, частотой 50 Гц
I_{TSM}	Ударный ток в открытом состоянии, кА	2.8	4.4	5.5		6.6	10.5	T_j=25°C
		2.5	4	5		6	9.5	T_{jm}=125°C, импульс тока синусоидальный однополупериодный 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	1.75	1.7	1.6	1.75		1.6	T_j=25°C, I_T=3.14I_{TAVM}
$U_{T(TO)}$	Пороговое напряжение в открытом состоянии, В	1.1						T_j=25°C
		0.95			0.97			T_{jm}=125°C
r_T	Динамическое сопротивление в открытом состоянии, мОм	1.8	1.1	1	0.52	0.45	0.42	T_j=25°C
		1.9	1.3	1.1		0.6	0.55	T_{jm}=125°C
I_H	Ток удержания, мА, не более	250						T_j=25°C, U_D=12 В Цепь управления разомкнута
I_{TAV}	Средний ток в открытом состоянии с охладителем, А	охладитель ОР171-80			охладитель ОР281-110			охлаждение:
		54	58	60	85	93	95	естественное
		105	115	123	163	185	194	принудительное v=6 м/с
		охладитель ОР371-80			охладитель ОР181-80			
		36	38	39	61	65	66	естественное
		75	81	85	131	146	152	принудительное v=6 м/с

Радиодетали и электронные компоненты “Проект Сервис”

Адрес: г. Красноярск пр. Газеты Красноярский Рабочий, 125-А
Тел. +7 (391) 245-65-44, +7 (391) 268-66-00
Сайт: https://proektsr.ru/

Параметры управления

Параметр		Значение параметра	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T161-125, T161-160, T161-200, T171-200, T171-250, T171-320	
U_{GT}	Отпирающее постоянное напряжение управления, В, не более	3.5	T_j=25 °C, U_D=12 В
		5.5	T_{jmin}=-60°C, U_D=12 В
I_{GT}	Отпирающий постоянный ток управления, мА, не более	200	T_j=25 °C, U_D=12 В
		400	T_{jmin}=-60°C, U_D=12 В
U_{GD}	Неотпирающее постоянное напряжение управления, В, не менее	0.45	T_{jm}=125°C, U_D=0,67U_{DRM} Напряжение источника управления - постоянное
I_{GD}	Неотпирающий постоянный ток управления, мА, не менее	10	

Параметры переключения

Параметр		Значение параметра		Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T161-125 T161-160 T161-200	T171-200 T171-250 T171-320	
$(di_T/dt)_{crit}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс	160		T_{jm}=125 °C, U_D=0,67U_{DRM}, $I_T \geq I_{TAVM}$. Импульс тока синусоидальный однополупериодный частотой 50 Гц.
		500	600	T_{jm}=125°C, U_D=0,67U_{DRM}, I_T=2I_{TAVM}÷3I_{TAVM}. Импульс тока синусоидальный однополупериодный частотой 1 Гц. Режим цепи управления: форма - трапецеидальная; длительность импульса тока 50 мкс; амплитуда - 3I_{GT}(при T_{jmin}); длительность фронта не более 1 мкс. Внутреннее сопротивление источника управления 5 Ом. Время испытаний не менее 2 мин.
t_q	Время выключения, мкс, не более, для группы: M2 P2 T2	250 200 160		T_{jm}=125°C, I_T=I_{TAVM}, $t_{i\,min}$=300 мкс, $(di_t/dt)_t$=5 А/мкс, U_R=100 В, U_D=0,67U_{DRM}, $t_{u\,min}$=200 мкс, $(du_D/dt)_{crit}$=50 В/мкс

Тепловые параметры

Параметр		Значение параметра				Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	T161-125 T161-160	T161-200	T171-200 T171-250	T171-320	
T_{jm}	Максимально допустимая температура перехода, °С	125				
T_{jmin}	Минимально допустимая температура перехода, °С	минус 60				
T_{stgm}	Максимально допустимая температура хранения, °С	50 60 (для исполнения Т2)				
T_{stgm}	Минимально допустимая температура хранения, °С	минус 60				
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт, не более	0.15	0.13	0.1	0.085	Постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус-охладитель, °С/Вт, не более	0.05		0.03		
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход-среда, °С/Вт, не более	охладитель OP171-80		охладитель OP281-110		охлаждение:
		1.3	1.28	0.83	0.815	естественное
		0.56	0.54	0.37	0.355	принудительное v=6 м/с
		охладитель OP371-80		охладитель OP181-80		
		2.1	2.08	1.23	1.215	естественное
		0.87	0.85	0.49	0.475	принудительное v=6 м/с