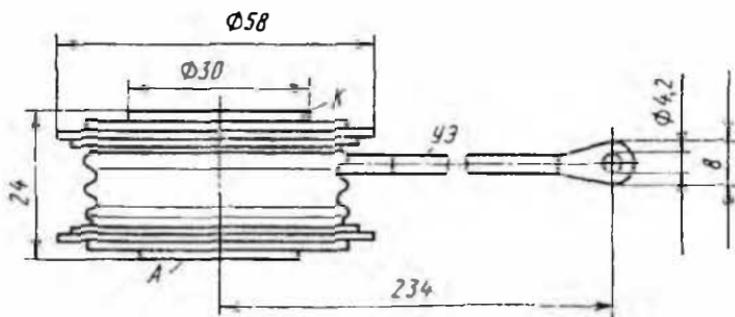


ТБ200, ТБ250

Тиристоры кремниевые диффузионные $p-n-p-l$. Предназначены для применения в качестве ключевых элементов в цепях постоянного и переменного токов частотой до 10 кГц преобразователей электроэнергии, где требуются малое время включения и выключения, высокие скорости нарастания тока и напряжения. Выпускаются в металло-керамическом корпусе таблеточной конструкции. Анодом и катодом служат плоские основания. Обозначение типономинала и полярности силовых выводов приводится на корпусе и на бирке. Масса не более 230 г.



Электрические параметры

Импульсное напряжение в открытом состоянии при $I_{ос, и} = 3,14 I_{ос, ср\ max}$, $t_{и} = 10$ мс не более:

ТБ200	2,4 В
ТБ250	2,0 В

Пороговое напряжение при $T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$ не более:

ТБ200	1,5 В
ТБ250	1,2 В

Отпирающее постоянное напряжение управления при $U_{ас} = 12$ В не более:

$T_{п} = -50^{\circ}\text{C}$, $I_{у, от} = 0,75$ А	8,0 В
$T_{п} = 25^{\circ}\text{C}$, $I_{у, от} = 0,35$ А	5,5 В
$T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$, $I_{у, от} = 0,22$ А	4,0 В

Неотпирающее постоянное напряжение управления при $U_{ас, и} = U_{ас, п}$, $R_{у} = 5$ Ом, $T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$ не менее:

0,2 В

Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии при $U_{ас, и} = U_{ас, п}$, $R_{у} = \infty$, $T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$ не более:

30 мА

Ток удержания при $R_{у} = \infty$ не более:

70 мА

Ток включения при $I_{у, пр, и} = 2$ А, $di_{у}/dt = 5$ А/мкс, $t_{у} = 10$ мкс не более:

0,5 А

Повторяющийся импульсный обратный ток при $U_{обр, и} = U_{обр, п}$, $R_{у} = \infty$, $T_{п} = 110^{\circ}\text{C}$ не более:

30 мА

Обратный ток восстановления при $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 40$ А/мкс, $T_{п} = 110^{\circ}$ С не более:

ТБ200	140 А
ТБ250	155 А

Отпирающий постоянный ток управления при $U_{зс} = 12$ В не более:

$T_{п} = -50^{\circ}$	0,75 А
$T_{п} = 25^{\circ}$ С	0,35 А
$T_{п} = 110^{\circ}$ С	0,22 А

Неотпирающий постоянный ток управления при $U_{зс, и} = U_{зс, п}$, $R_{у} = 5$ Ом, $T_{п} = 110^{\circ}$ С не менее

2 мА

Время включения при $U_{зс, и} = 300$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $U_{у, пр, и} = 20$ В, $di_{у}/dt = 5$ А/мкс, $R_{у} = 5$ Ом, $t_{у} = 10$ мкс не более

5 мкс

Время задержки при $U_{зс, и} = 300$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $U_{у, пр, и} = 20$ В, $di_{у}/dt = 5$ А/мкс, $R_{у} = 5$ Ом, $t_{у} = 10$ мкс не более

1 мкс

Время выключения при $U_{зс, и} = 0,67U_{зс, п}$, $du_{зс}/dt = (du_{зс}/dt)_{кр}$, $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 10$ А/мкс, $T_{п} = 110^{\circ}$ С не более

20—50 мкс

Время обратного восстановления для групп по $t_{выкл}$ при $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 10$ А/мкс, $T_{п} = 110^{\circ}$ С не более:

группа 5	8,5 мкс
группа 6	5,0 мкс
группа 7	3,5 мкс

Заряд обратного восстановления для групп по $t_{выкл}$ при $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср макс}$, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 10$ А/мкс, $T_{п} = 110^{\circ}$ С не более:

ТБ200 группа 5	200 мкКл
ТБ250 группа 5	240 мкКл
ТБ200 группа 6	86 мкКл
ТБ250 группа 6	103 мкКл
ТБ200 группа 7	50 мкКл
ТБ250 группа 7	60 мкКл

Динамическое сопротивление в открытом состоянии при $T_{п} = 110^{\circ}$ С не более:

ТБ200	1,4 мОм
ТБ250	0,92 мОм

Тепловое сопротивление переход—корпус не более

0,091°C/Вт

Тепловое сопротивление переход—анод не более

0,16°C/Вт

Тепловое сопротивление переход—катод не более

0,21°C/Вт

Тепловое сопротивление переход—среда не более

0,57°C/Вт

Предельные эксплуатационные данные

Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии

300—1200 В

Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии

1,12 $U_{зс, п}$ В

Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии

0,7 $U_{зс, п}$ В

Максимально допустимое постоянное напряжение в закрытом состоянии	$0,5 U_{зс, п}$ В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение . . .	300—1200 В
Неповторяющееся импульсное обратное напряжение	$1,12 U_{обр, п}$ В
Рабочее импульсное обратное напряжение	$0,7 U_{обр, п}$ В
Максимально допустимое постоянное обратное напряжение	$0,5 U_{обр, п}$ В
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии при $U_{зс, п}=0,67U_{зс, п}$, $R_y=\infty$, $T_{п}=110^{\circ}\text{C}$	100— 1000 В/мкс
Максимально допустимое обратное постоянное напряжение управления	3 В
Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии при $f=50$ Гц, $\beta=180^{\circ}$, $T_{к}=70^{\circ}\text{C}$:	
ТБ200	200 А
ТБ250	250 А
Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии при $f=50$ Гц, $\beta=180^{\circ}$, $T_{к}=70^{\circ}\text{C}$:	
ТБ200	314 А
ТБ250	393 А
Ударный неповторяющийся ток в открытом состоянии при $U_{обр}=0$, $t_{и}=10$ мс, $T_{п}=110^{\circ}\text{C}$:	
ТБ200	4500 А
ТБ250	5000 А
Защитный показатель при $U_{обр}=0$, $t_{и}=10$ мс, $T_{п}=110^{\circ}\text{C}$:	
ТБ200	101 $\text{kA}^2\cdot\text{c}$
ТБ250	125 $\text{kA}^2\cdot\text{c}$
Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии при $U_{зс, и}=U_{зс, п}$, $I_{ос, и}=2I_{ос, ср\text{ max}}$, $f=5$ Гц, $di_y/dt=5$ А/мкс, $t_y=10$ мкс, $T_{п}=110^{\circ}\text{C}$	100; 200 А/мкс
Минимально допустимый прямой импульсный ток управления	0,4 А
Максимально допустимый прямой импульсный ток управления	20 А
Температура перехода	От -50 до $+110^{\circ}\text{C}$
Температура корпуса	От -50 до $+110^{\circ}\text{C}$

Указания по монтажу

Таблеточный корпус тиристора соединяется с охладителем с помощью прижимного устройства, обеспечивающего хороший электрический и тепловой контакт во всем диапазоне рабочих температур. Сборка тиристора с охладителем должна производиться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Диаметр контактной поверхности должен быть не менее 40 мм, неплоскостность контактных поверхностей не более 0,03 мм, чистота обработки не хуже 1,25.

Не допускается эксплуатация тиристорov без обеспечения осевого усилия сжатия в диапазоне 7500—8500 Н.

Сочетание классификационных параметров для типоименований

Тип тиристора	Класс по напряжению	Значение $U_{ЭС, п. н.}$ $U_{обр. п. в.}$	$(du_{ЭС}/dt)_{кр.}$ В/мкс			$t_{выкл.}$ мкс			$(di_{ОС}/dt)_{кр.}$ А/мкс		
			Группы классификационных параметров								
			3	4	5	6	5	6	7	4	5
			Значения классификационных параметров								
			100	200	500	1000	50	30	20	100	200
ТБ200	3—8	300—800	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	9—12	900—1200	+	+	+	+	+	+	-	+	-
ТБ250	3—7	300—700	+	+	+	+	+	+	+	-	+
	8—10	800—1000	+	+	+	+	+	+	-	+	-

