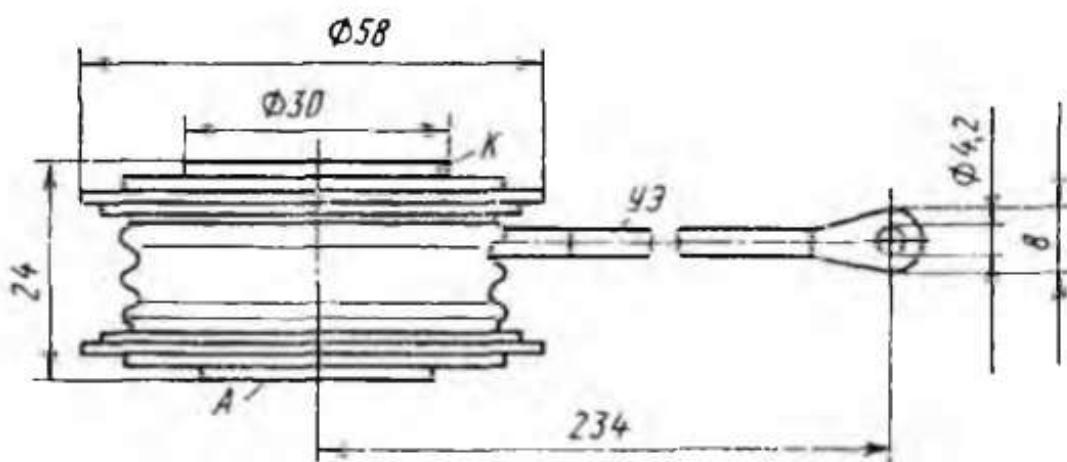


ТБ200, ТБ250

Тиристоры кремниевые диффузионные $p-n-p-n$. 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 металлокерамическом 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 $I_{ac,ii} = 3,14I_{ac,cr max}$, $t_{ii}=10$ мс не более:

ТБ200	2,4 В
ТБ250	2,0 В

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

ТБ200	1,5 В
ТБ250	1,2 В

Отпирающее постоянное напряжение управления при $U_{ac,i}=12$ В не более:

$T_n=-50^\circ\text{C}$, $I_{y,ot}=0,75$ А	8,0 В
$T_n=25^\circ\text{C}$, $I_{y,ot}=0,35$ А	5,5 В
$T_n=110^\circ\text{C}$, $I_{y,ot}=0,22$ А	4,0 В

Неотпирающее постоянное напряжение управления при $U_{ac,i}=U_{ac,n}$, $R_y=5$ Ом, $T_n=110^\circ\text{C}$ не менее 0,2 В

Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии при $U_{ac,i}=U_{ac,n}$, $R_y=\infty$, $T_n=110^\circ\text{C}$ не более 30 мА

Ток удержания при $R_y=\infty$ не более 70 мА

Ток включения при $I_{y,pr,i}=2$ А, $di_y/dt=5$ А/мкс, $t_y=10$ мкс не более 0,5 А

Повторяющийся импульсный обратный ток при $U_{обр,i}=U_{обр,n}$, $R_y=\infty$, $T_n=110^\circ\text{C}$ не более 30 мА

Обратный ток восстановления при $U_{\text{обр. и}}=100$ В, $I_{\text{oc. и}}=I_{\text{oc. сп. max.}}$, $(di_{\text{oc}}/dt)_{\text{сп}}=40$ А/мкс, $T_{\text{n}}=110^{\circ}\text{C}$ не более:

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

Неотпирающий постоянный ток управления при $U_{ac} = U_{ac,n}$, $R_v = 5 \Omega$, $T_n = 110^\circ\text{C}$ не менее .

Время включения при $U_{зс.и} = 300$ В, $I_{зс.и} = I_{зс.ср\max}$,
 $U_y, пр.и = 20$ В, $dy/dt = 5$ А/мкс, $R_y = 5$ Ом, $t_y = 10$ мкс
не более.

Время задержки при $U_{ac,и} = 300$ В, $I_{oc,и} = I_{oc,ср\max}$,
 $U_y, пр,и = 20$ В, $di_y/dt = 5$ А/мкс, $R_y = 5$ Ом, $t_y = 10$ мкс
 не более

Время выключения при $U_{3c, и} = 0,67 U_{3c, п}$, $du_{3c}/dt = (du_{3c}/dt)_{кр}$, $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{oc, и} = I_{oc, сп\ max}$, $(di_{3c}/dt)_{ср} = 10$ А/мкс, $T_2 = 110^\circ\text{C}$ не более

Время обратного восстановления для групп по $t_{\text{выкл}}$ при $U_{\text{обр. и}} = 100$ В, $I_{\text{ос. и}} = I_{\text{ос. ср max.}}$, $(di_{\text{ос}}/dt)_{\text{сп}} = -10$ А/мкс, $T_0 = 110^\circ\text{C}$ не более:

Заряд обратного восстановления для групп по $t_{\text{высл}}$ при $U_{\text{обр. и}} = 100$ В, $I_{\text{ос. и}} = I_{\text{ос. сп. max.}}$, $(di_{\text{ос}}/dt)_{\text{сп}} = -10$ А/мкс, $T_s = 110^\circ\text{C}$ не более:

Динамическое сопротивление в открытом состоянии при $T_u=110^\circ\text{C}$ не более:

Тепловое сопротивление переход—корпус не более $0,091^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$

Тепловое сопротивление переход-анод не более . . . $0,16^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$

Тепловое сопротивление переход—катод не более $0,21^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$

Тепловое сопротивление перехода—среда не более $0,57^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$

Предельные эксплуатационные данные

Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии

Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии

Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии

Максимально допустимое постоянное напряжение в закрытом состоянии	0,5 $U_{ac, n}$ В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	300—1200 В
Неповторяющееся импульсное обратное напряжение	1,12 $U_{obr, n}$ В
Рабочее импульсное обратное напряжение	0,7 $U_{obr, n}$ В
Максимально допустимое постоянное обратное напряжение	0,5 $U_{obr, n}$ В
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии при $U_{ac, n} = 0,67 U_{ac, n}$, $R_y = \infty$, $T_n = 110^\circ C$	100—1000 В/мкс
Максимально допустимое обратное постоянное напряжение управления	3 В
Максимально допустимый средний ток в открытом состоянии при $f = 50$ Гц, $\beta = 180^\circ$, $T_k = 70^\circ C$:	
ТБ200	200 А
ТБ250	250 А
Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии при $f = 50$ Гц, $\beta = 180^\circ$, $T_k = 70^\circ C$:	
ТБ200	314 А
ТБ250	393 А
Ударный неповторяющийся ток в открытом состоянии при $U_{obr} = 0$, $t_n = 10$ мс, $T_n = 110^\circ C$:	
ТБ200	4500 А
ТБ250	5000 А
Заданный показатель при $U_{obr} = 0$, $t_n = 10$ мс, $T_n = 110^\circ C$:	
ТБ200	101 кА ² ·с
ТБ250	125 кА ² ·с
Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии при $U_{ac, n} = U_{ac, p}$, $I_{oc, n} = 2I_{oc, cr max}$, $f = 5$ Гц, $di_y/dt = 5$ А/мкс, $t_y = 10$ мкс, $T_n = 110^\circ C$	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 $+110^\circ C$
Температура корпуса	От -50 до $+110^\circ C$

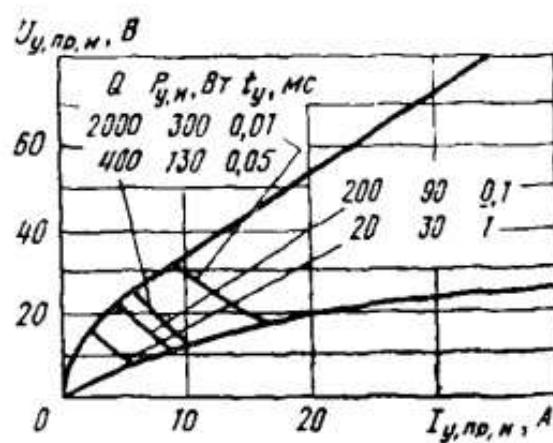
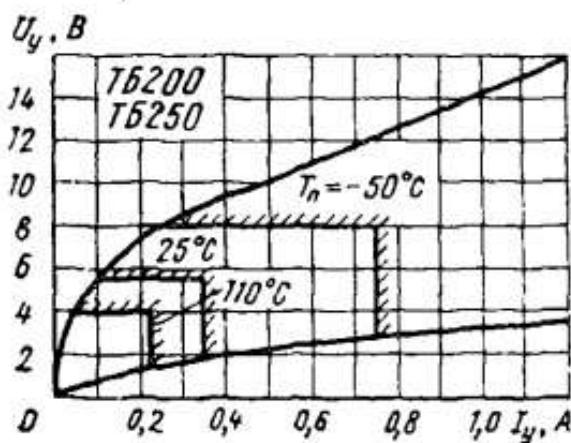
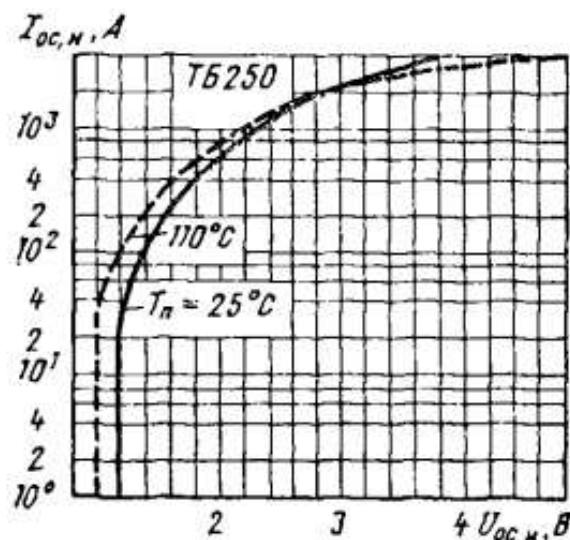
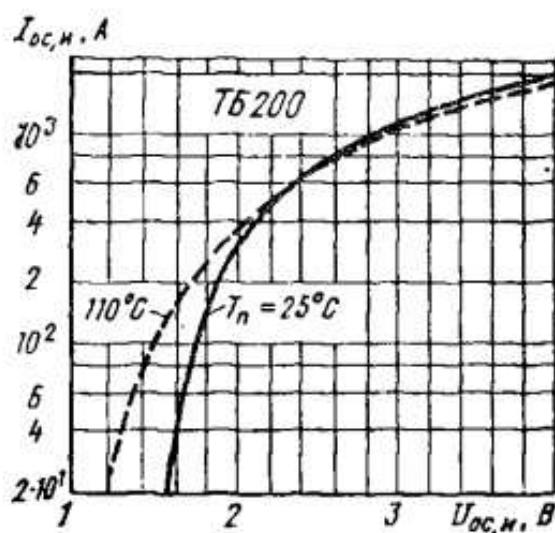
Указания по монтажу

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

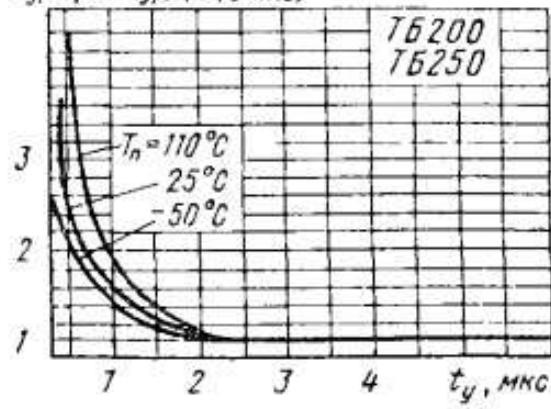
Не допускается эксплуатация тиристоров без обеспечения осевого усилия сжатия в диапазоне 7500—8500 Н.

Сочетание классификационных параметров для типономиналов

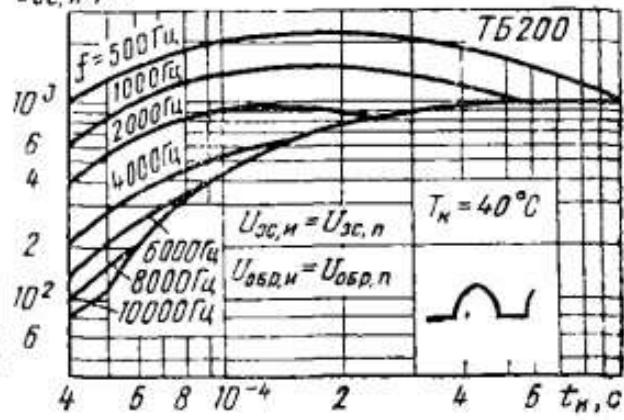
Тип тиристора	Класс по напряже- нию	Значение $U_{\text{эс}, \text{п. н.}}$ $U_{\text{обр}, \text{п. н.}}$, В	$(du_{\text{эс}}/dt)_{\text{кр.}}$ В/мкс		$t_{\text{выкл.}}$, мкс		$(di_{\text{обр}}/dt)_{\text{кр.}}$ А/мкс				
			Группы классификационных параметров								
			3	4	5	6	5	6	7		
Значения классификационных 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	+	+	+	+	+	+	-	+	-



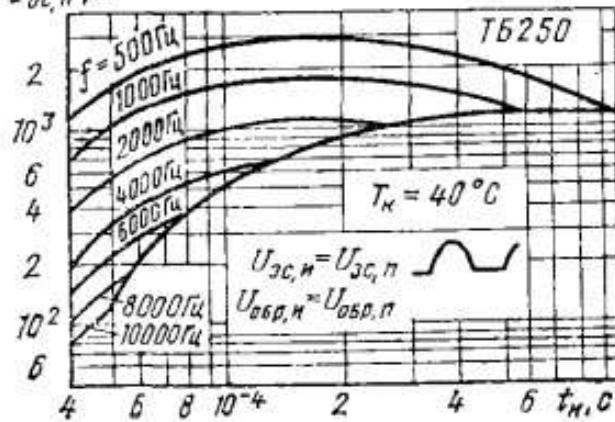
$I_{y,\text{от},H}/I_{y,\text{от},H}(5\text{МГц})$



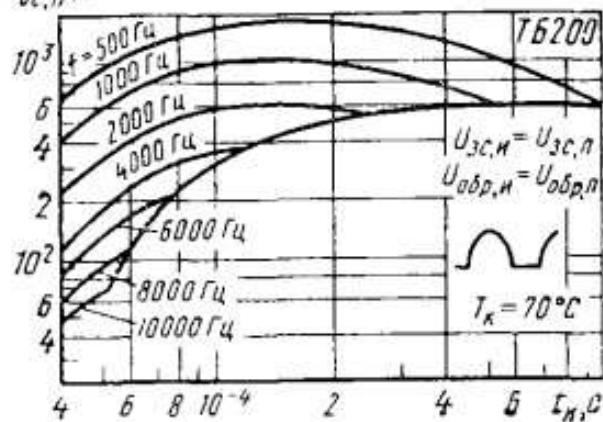
$I_{oc,n}, A$



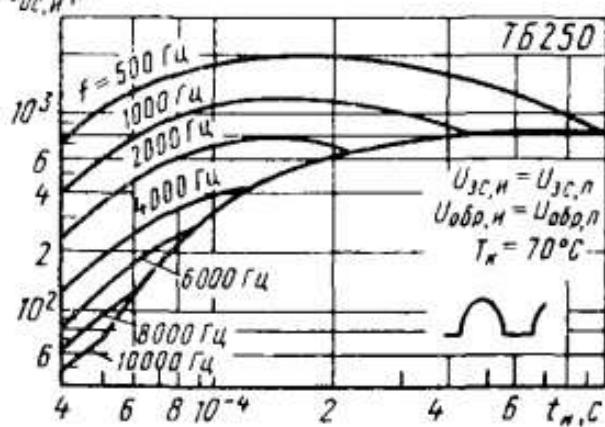
$I_{oc,n}, A$



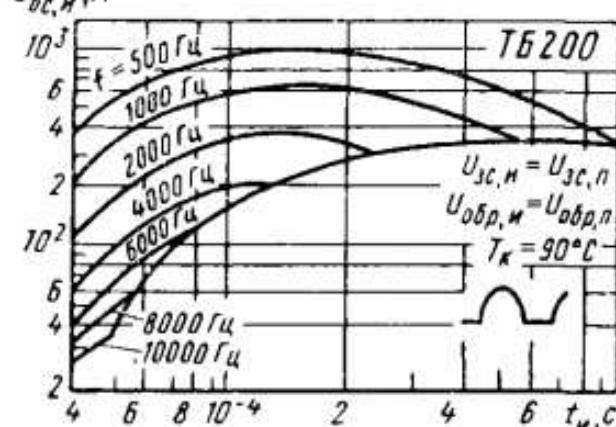
$I_{oc,n}, A$



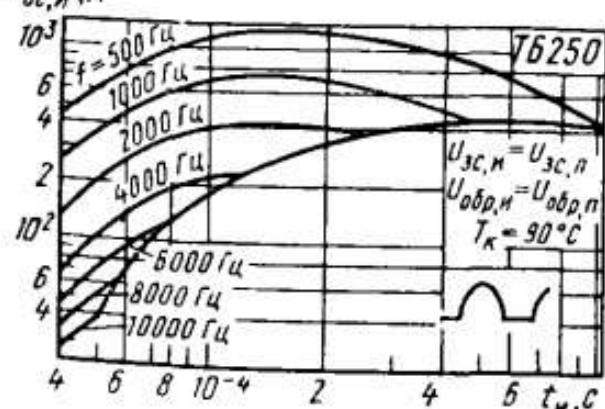
$I_{oc,H}, A$



$I_{oc,H}, A$



$I_{oc,H}, A$



$I_{oc,\text{ЧДР}}, \text{kA}$

