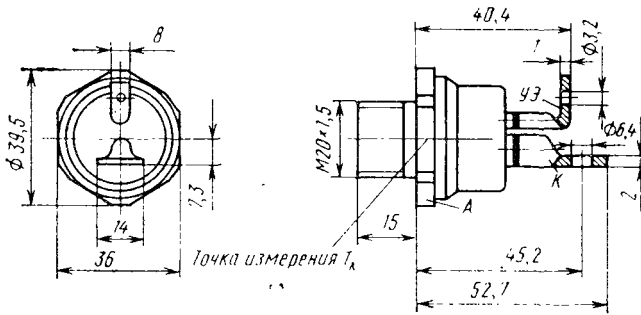


## ТЧ50, ТЧ63

Тиристоры кремниевые диффузионные  $p-n-p-n$ . Предназначены для применения в качестве ключевых элементов в цепях постоянного и переменного токов частотой до 25 000 Гц преобразователей электро-энергии. Выпускаются в металлокерамическом корпусе штыревой конструкции с жесткими силовыми выводами. Анодом является основание. Обозначение типономинала и полярности силовых выводов приводится на корпусе. Масса не более 200 г.



### Электрические параметры

Импульсное напряжение в открытом состоянии при $I_{ос, и} = 3,14 I_{ос, ср, max}$ , $t_{и} = 10$ мс не более:	
ТЧ50	2,90 В
ТЧ63	2,35 В
Пороговое напряжение при $T_{п} = 110^{\circ} \text{C}$ не более:	
ТЧ50	2,1 В
ТЧ63	1,7 В
Отпирающее постоянное напряжение управления при $U_{зс} = 12$ В не более:	
$T_{п} = -50^{\circ} \text{C}$ , $I_{у, от} = 1,6$ А	3,5 В
$T_{п} = 25^{\circ} \text{C}$ , $I_{у, от} = 0,75$ А	2,5 В
$T_{п} = 110^{\circ} \text{C}$ , $I_{у, от} = 0,4$ А	1,5 В
Неотпирающее постоянное напряжение управления при $U_{зс, и} = 0,67 U_{зс, п}$ , $R_{у} = 20$ Ом, $T_{п} = 100^{\circ} \text{C}$ не менее	0,25 В
Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии при $U_{зс, и} = U_{зс, п}$ , $R_{у} = \infty$ , $T_{п} = 110^{\circ} \text{C}$ не более	30 мА
Ток удержания при $R_{у} = \infty$ не более	250 мА
Ток включения при $I_{у, пр, и} = 2$ А, $di_{у}/dt = 1$ А/мкс, $t_{у, в} = 2$ мкс не более	410 мА
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, $I_{ос, и} = I_{ос, ср, max}$ , $(di_{ос}/dt)_{сп} = 20$ А/мкс, $T_{п} = 110^{\circ} \text{C}$ не более	22 А
Постоянный отпирающий ток управления при $U_{зс} = 12$ В не более:	
$T_{п} = -50^{\circ} \text{C}$	1,6 А
$T_{п} = 25^{\circ} \text{C}$	0,75 А
$T_{п} = 110^{\circ} \text{C}$	0,4 А

Постоянный неотпирающий ток управления при $U_{зс, и} = 0,67U_{зс, п}$ , $R_y = 20$ Ом, $T_n = 110^\circ\text{C}$ не менее . . . . .	2 мА
Время включения при $U_{зс} = 300$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср\ макс}$ , $di_{ос}/dt = 25$ А/мкс, $I_{y, пр, и} = 4$ А, $di_y/dt = 5$ А/мкс, $t_y = 10$ мкс не более . . . . .	5 мкс
Время задержки при $U_{зс} = 300$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср\ макс}$ , $di_{ос}/dt = 25$ А/мкс, $I_{y, пр, и} = 4$ А, $di_y/dt = 5$ А/мкс, $t_y = 10$ мкс не более . . . . .	1,5 мкс
Время выключения при $U_{зс, и} = 0,67U_{зс, п}$ , $du_{зс}/dt = (du_{зс}/dt)_{пр}$ , $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср\ макс}$ , $di_{ос}/dt = 25$ А/мкс, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 5$ А/мкс, $T_n = 110^\circ\text{C}$ не более . . . . .	12—30 мкс
Время обратного восстановления для групп по $t_{выкл}$ при $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср\ макс}$ , $di_{ос}/dt = 25$ А/мкс, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 5$ А/мкс, $T_n = 110^\circ\text{C}$ не более:	
группа 6 . . . . .	2,7 мкс
группа 7 . . . . .	2,5 мкс
группа 8 . . . . .	2,4 мкс
группа 9 . . . . .	2,3 мкс
Заряд обратного восстановления для групп по $t_{выкл}$ при $U_{обр, и} = 100$ В, $I_{ос, и} = I_{ос, ср\ макс}$ , $di_{ос}/dt = 25$ А/мкс, $(di_{ос}/dt)_{сп} = 5$ А/мкс, $T_n = 110^\circ\text{C}$ не более:	
группа 6 . . . . .	7,8 мкКл
группа 7 . . . . .	6,5 мкКл
группа 8 . . . . .	5,9 мкКл
группа 9 . . . . .	5,5 мкКл
Динамическое сопротивление в открытом состоянии при $T_n = 110^\circ\text{C}$ не более:	
ТЧ50 . . . . .	4,0 МОм
ТЧ63 . . . . .	2,5 МОм
Тепловое сопротивление переход—корпус не более . . . . .	0,28°C/Вт
Тепловое сопротивление переход—среда не более . . . . .	1,48°C/Вт

**Предельные эксплуатационные данные**

Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии . . . . .	300—900 В
Неповторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии . . . . .	$1,12U_{зс, п}$ В
Рабочее импульсное напряжение в закрытом состоянии . . . . .	$0,7U_{зс, п}$ В
Максимально допустимое постоянное напряжение в закрытом состоянии . . . . .	$0,5U_{зс, п}$ В
Повторяющееся импульсное обратное напряжение . . . . .	300—900 В
Неповторяющееся импульсное обратное напряжение . . . . .	$1,12U_{обр, п}$ В
Рабочее импульсное обратное напряжение . . . . .	$0,7U_{обр, п}$ В
Максимально допустимое постоянное обратное напряжение . . . . .	$0,5U_{обр, п}$ В
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии при $U_{зс, и} = 0,67U_{зс, п}$ , $R_y = \infty$ , $T_n = 110^\circ\text{C}$ . . . . .	100—500 В/мкс
Максимально допустимое обратное постоянное напряжение управления . . . . .	1,5 В

Максимально допустимый средний ток в закрытом состоянии при  $f=50$  Гц,  $\beta=180^\circ$ ,  $T_K=70^\circ\text{C}$ :

ТЧ50	50 А
ТЧ63	63 А

Максимально допустимый действующий ток в открытом состоянии при  $f=50$  Гц,  $\beta=180^\circ$ ,  $T_K=70^\circ\text{C}$ :

ТЧ50	78 А
ТЧ63	99 А

Ударный неповторяющийся ток в открытом состоянии при  $U_{обр}=0$ ,  $t_{н}=10$  мс,  $T_n=110^\circ\text{C}$ :

ТЧ50	1700 А
ТЧ63	2000 А

Защитный показатель при  $U_{обр}=0$ ,  $t_{н}=10$  мс,  $T_n=110^\circ\text{C}$ :

ТЧ50	15,45 $\text{kA}^2\cdot\text{с}$
ТЧ63	20 $\text{kA}^2\cdot\text{с}$

Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии при  $U_{эс,н}=U_{эс,н}$ ,  $I_{эс,н}=2I_{эс,ср,мах}$ ,  $f=1$  Гц,  $di_y/dt=2$  А/мкс,  $t_y=20$  мкс,  $T_n=110^\circ\text{C}$

100--200 А/мкс

Минимально допустимый прямой импульсный ток управления

4 А

Максимально допустимый прямой импульсный ток управления

25 А

Температура перехода

От  $-50$  до  $+110^\circ\text{C}$

Температура корпуса

От  $-50$  до  $+110^\circ\text{C}$

### Указания по монтажу

Закручивающий момент не более 30--40 Н·м.

### Сочетание классификационных параметров для типонималов

Тип тиристора	Класс по напряжению	Значение $U_{эс,н}$ и $U_{обр,н}$ , В	$(di_{эс}/dt)_{кр}$ , В/мкс		$t_{выкл}$ , мкс				$(di_{эс}/dt)_{кр}$ , А/мкс			
			Группы классификационных параметров									
			3	4	5	6	7	8	9	4	5	
			Значения классификационных параметров									
			100	200	500	30	20	15	12	100	200	
ТЧ50	3--6	300--600	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
	7--9	700--900	+	+	-	+	+	-	-	+	-	
ТЧ63	3--6	300--600	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
	7--9	700--900	+	+	-	+	+	-	-	+	-	

