

МАЛОМОЩНЫЙ СДВОЕННЫЙ КОМПАРАТОР С МАЛЫМ СМЕЩЕНИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

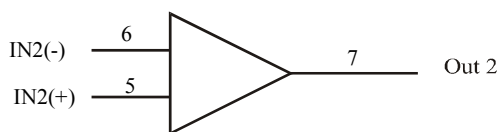
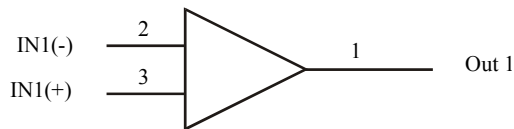
IL393 состоит из двух независимых компараторов напряжения с входным напряжением смещения нуля по 2.0 мВ (тип). Компараторы работают в широком диапазоне входных напряжений.

Область применения включает ограничивающие компараторы, простой аналого-цифровые конвертеры; импульсные, квадратичные генераторы и генераторы задержки; широкополосные ГНУ; МОП таймеры; мультивибраторы и высоковольтная цифровая логика сравнения.

- Одно или двухполярное питание
- Низкий уровень тока смещения
- Малая разность входных токов
- Уровень входного сигнала от нуля до V_{CC}
- Низкий уровень выходного напряжения насыщения
- Совместимость с ТТЛ и КМОП уровнями

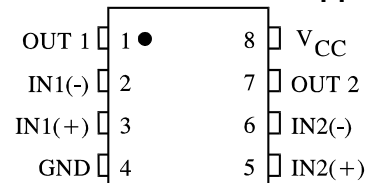


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ВЫВОД 8 = V_{CC}
ВЫВОД 4 = GND

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ



ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ*

Обознач. параметра	Наименование параметра	Норма, не более	Един. измерен.
V_{CC}	Напряжение питания Однополярное Двухполярное	36 ± 18	В
V_{IDR}	Диапазон входного напряжения дифференциального сигнала	36	В
V_{ICR}	Диапазон входного напряжения синфазного сигнала (1)	$-0.3 \div V_{CC}$	В
t_S	Длительность тока короткого замыкания по выходу	100	мс
I_{IN}	Входной ток по выводу (2)	50	мА
T_J	Температура кристалла	150	$^{\circ}C$
T_{stg}	Температура хранения	$-65 \div +150$	$^{\circ}C$
T_L	Допустимая температура вывода на расстоянии 1 мм от корпуса в течение 10 с	260	$^{\circ}C$
P_D	Мощность рассеивания в пластмассовом корпусе $T_A=+25^{\circ}C$ приращение на градус Цельсия свыше $25^{\circ}C$	570 5.7	Вт мВт/ $^{\circ}C$

*Превышение предельных режимов может привести к катастрофическому отказу микросхемы. Рабочие режимы должны соответствовать предельно допустимым режимам, приведенным ниже. Примечание:

1. Двухполярное питание.
2. $V_{IN} < -0.3V$.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначен. параметра	Наименование параметра	Норма		Един. измерен.
		Не менее	Не более	
V_{CC}	Постоянное напряжение питания	± 2.5 или 5.0	± 15 или 30	В
T_A	Температура функционирования для всех видов корпусов	0	+70	$^{\circ}C$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($T_A=0 \div +70^\circ\text{C}$)

Обознач. параметра	Наименование параметра	Режим измерения	Норма		Един. измер.
			Не менее	Не более	
V_{IO}	Входное напряжение смещения нуля	$V_0=1.4\text{В}$ $V_{CC}=5.0-30\text{В}; R_S \leq 100\text{Ом}$ $V_{ICR}=0\text{В} - (V_{CC}-1.5)\text{В}$	-	9.0 5.0*	мВ
I_{IB}	Входной ток смещения	$V_0=1.4\text{В}$ $V_{CC}=5.0-30\text{В}$ $V_{ICR}=0\text{В} - (V_{CC}-1.5)\text{В}$	-	400 250*	нА
I_{IO}	Разность входных токов	$V_0=1.4\text{В}$ $V_{CC}=5.0-30\text{В}$ $V_{ICR}=0\text{В} - (V_{CC}-1.5)\text{В}$	-	± 150 $\pm 50^*$	нА
V_{ICR}	Диапазон входного напряжения синфазного	$V_{CC}=5.0-30\text{В}$	0	$V_{CC}-2.0\text{В}$ $V_{CC}-1.5\text{В}^*$	В
I_{CC}	Ток потребления	$R_L=\infty, V_{CC}=5.0$ $R_L=\infty, V_{CC}=30\text{В}$	- -	2.0* 2.5*	мА
A_{VOL}	Коэффициент усиления по напряжению	$V_{CC}=15\text{В}, R_L=15\text{кОм}$	50*	-	В/мВ
I_{sink}	Выходной втекающий ток	$V_{I(-)}=1.0\text{В}, V_{I(+)}=0\text{В},$ $V_0 \leq 1.5\text{В}, V_{CC}=5.0\text{В}$	6.0*	-	мА
V_{sat}	Выходное напряжение насыщения	$V_{I(-)}=1.0\text{В}, V_{I(+)}=0\text{В},$ $I_{sink} \leq 4.0\text{мА}, V_{CC}=5.0\text{В}$	-	700 400*	мВ
I_{OL}	Выходной ток утечки	$V_{I(+)}=1.0\text{В}, V_{I(-)}=0\text{В},$ $V_0=5.0\text{В}$ $V_0=30\text{В}$		1000	нА
V_{IDR}	Диапазон входного дифференциального сигнала	$V_{IN} \geq 0$		V_{CC}^*	В

* $T_A=+25^\circ\text{C}$

ПРИМЕЧАНИЕ: для кристаллов нормы при $T_A = 0, +70^\circ\text{C}$ приведены как справочные.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

($V_{CC}=1.5V$, $T_A=+25^{\circ}C$ (для каждого компаратора))

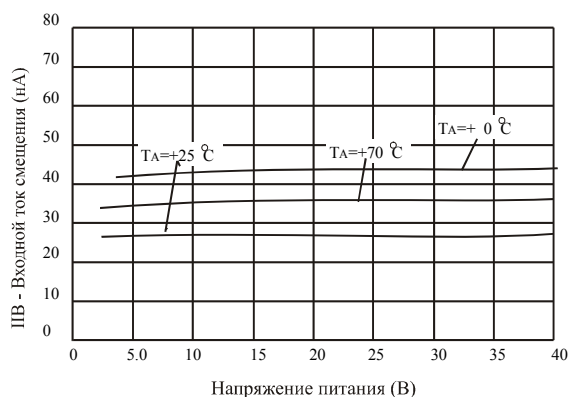


Рисунок. 1. Входное смещение тока напряжения питания

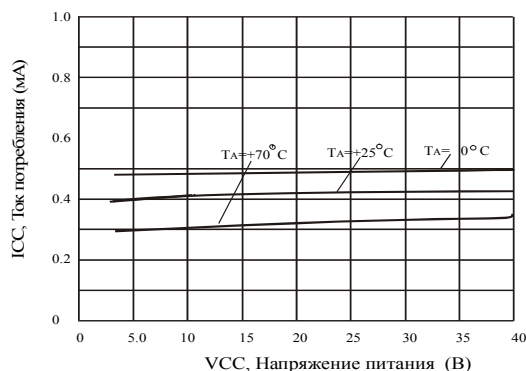


Рисунок. 2. Зависимость входного тока смещения от напряжения питания

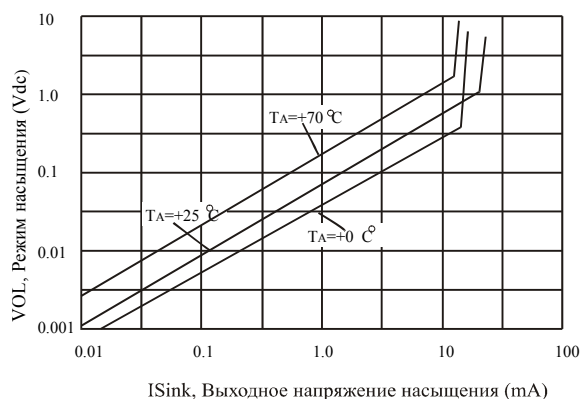


Рисунок. 3. Зависимость выходного тока утечки от выходного напряжения насыщения

ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($T_A = 25^{\circ}C$)

Обознач. параметра	Параметр	Режим измерения	Норма	Един. измер
t_1	Время переключения при большом входном сигнале	V_{IN} =ТТЛ выходной уровень, $V_{ref}=1.4V$, $V_{CC}=5.0V$, $R_L=5.1k\Omega$, $V_{RL}=5.0V$	170	нс
t_2	Время переключения при превышении порога	$V_{CC}=5.0V$, $R_L=5.1k\Omega$, $V_{RL}=5.0V$	0,70	мкс

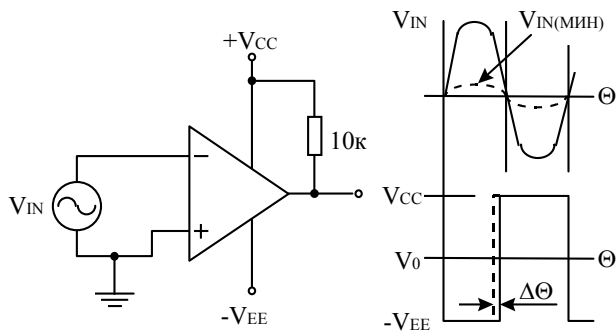


Рисунок 4. Схема включения компаратора (двухполярное питание)

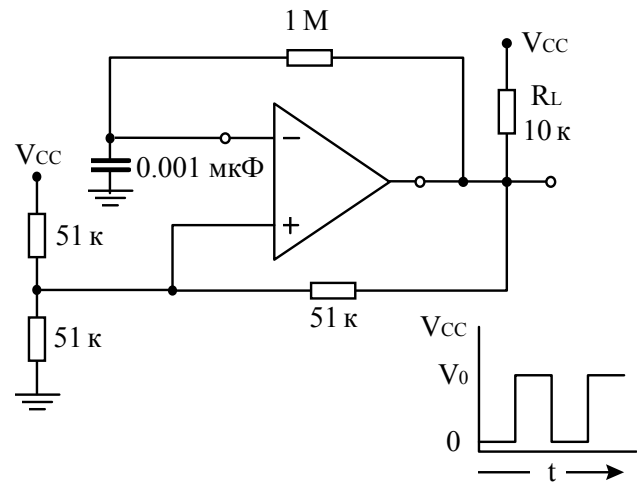


Рисунок 5. Генератор прямоугольных импульсов (мультивибратор)

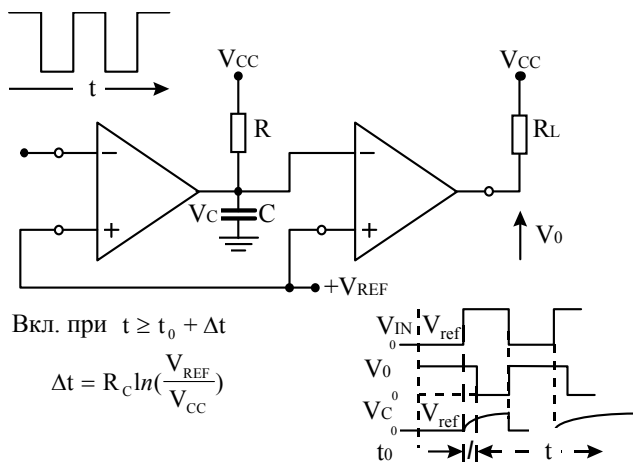


Рисунок 6. Генератор временной задержки

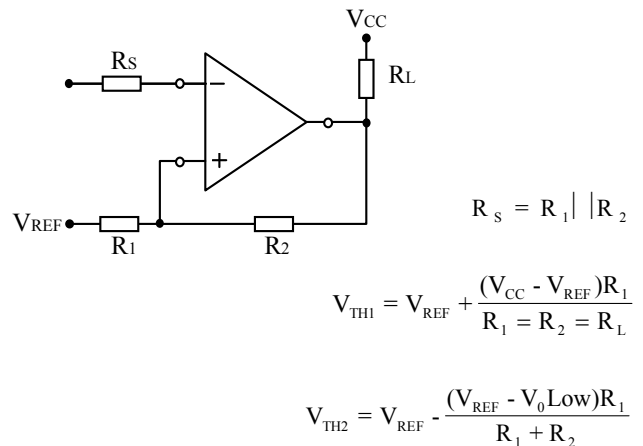
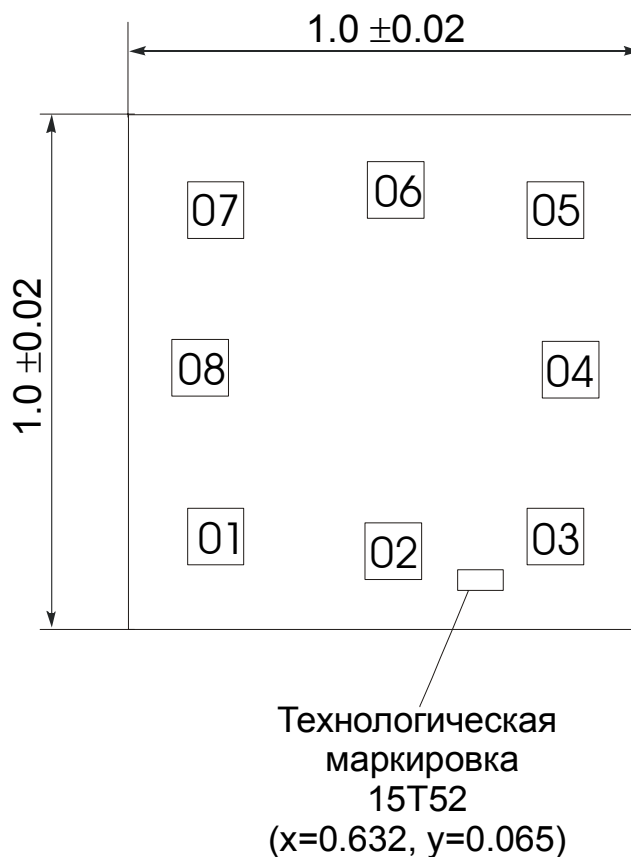


Рисунок 7. Компаратор с гистерезисом

ПЛАН КРИСТАЛЛА IZ393



Размер контактных площадок 0.11 x 0.11 мм (размер указан по слою «пассивация»)
Толщина кристалла 0,35±0,02 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК

Номер контактной площадки	Обозначение	Координаты (левый нижний угол), мм	
		X	Y
01	OUT1	0.115	0.125
02	IN1 (-)	0.482	0.093
03	IN1 (+)	0.790	0.125
04	GND	0.790	0.445
05	IN2 (+)	0.790	0.765
06	IN2 (-)	0.482	0.797
07	OUT2	0.115	0.765
08	Vcc	0.100	0.445