

Компаратор напряжения четырёхканальный

Микросхема представляет собой быстродействующий маломощный счетверенный компаратор напряжений с встроенной петлей гистерезиса, задержкой распространения сигнала не более 70 нс, TTL – совместимыми выходами и предназначена для использования в системах с однополярным питанием +5 В.

Прототип МАХ908, ф. МАХИМ, США

Микросхема конструктивно выполняется в 14-выводном металлокерамическом корпусе типа 401.14-5, 401.14-5М.

Особенности:

- Потребление тока на компаратор не более 1.2 мА (6.6 мВт)
- Униполярное питание от 4.5 В до 5.5 В
- Допустимое значение статического потенциала не менее 200 В
- Диапазон рабочих температур среды от минус 60 до плюс 125 °С
- Широкий диапазон входных сигналов
- Напряжение смещения не более 3 мВ
- Встроенная петля гистерезиса обеспечивает надежное переключение
- TTL - совместимые выходы
- Защита входов и выходов от короткого замыкания

Таблица 1 – Назначение выводов

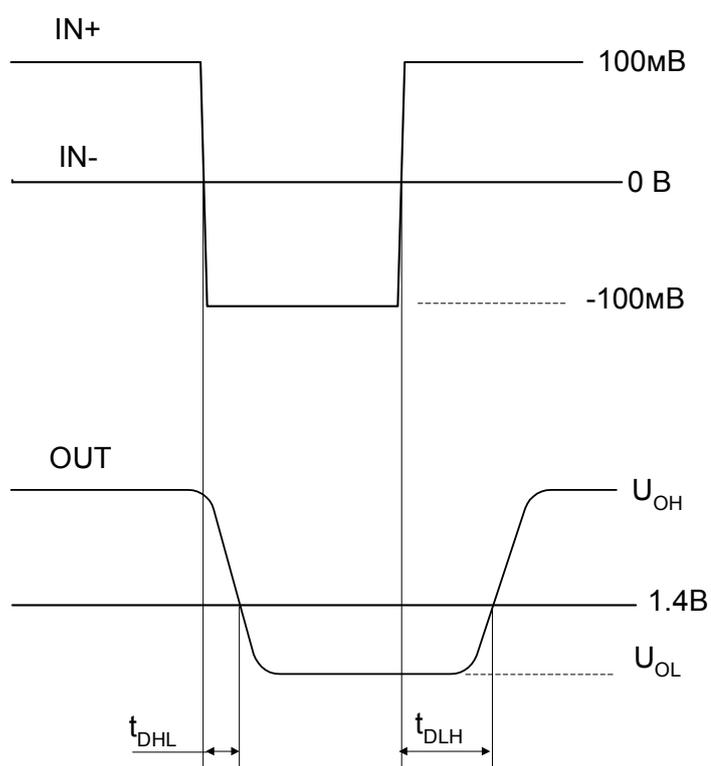
Номер вывода	Назначение	Обозначение
01	Выход канала 1	Вых.1
02	Вход инвертирующий канала 1	Вх.-1
03	Вход неинвертирующий канала 1	Вх.+1
04	Вывод питания от источника напряжения	Vcc
05	Вход неинвертирующий канала 2	Вх.+2
06	Вход инвертирующий канала 2	Вх.-2
07	Выход канала 2	Вых.2
08	Выход канала 3	Вых.3
09	Вход инвертирующий канала 3	Вх.-3
10	Вход неинвертирующий канала 3	Вх.+3
11	Общий вывод	GND
12	Вход неинвертирующий канала 4	Вх.+4
13	Вход инвертирующий канала 4	Вх.-4
14	Выход канала 4	Вых.4

Таблица 2 – Предельно допустимые и предельные режимы

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	U_{CC}	4.5	5.5	–	7.0
Диапазон дифференциальных входных напряжений, В	ΔU_{ID}	-0.1	$U_{CC} - 1.5$	-0.3	$U_{CC} + 0.3$
Диапазон синфазных входных напряжений, В	ΔU_{IC}	-0.1	$U_{CC} - 1.5$	-0.3	$U_{CC} + 0.3$
Длительность короткого замыкания выхода на "землю", мин.	t_s	–	–	–	5

Таблица 3 – Электрические параметры $U_{CC} = 5.0 \text{ В} \pm 10\%$

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
Напряжение срабатывания, мВ, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$	U_{IT+}	–	$\frac{4.0}{5.0}$	25±10 -60, 125
Напряжение отпускания, мВ, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$	U_{IT-}	$\frac{-4.0}{-5.0}$	–	
Напряжение смещения нуля, мВ, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$, $U_{CM} = 0 \text{ В}$	U_{IO}	–	$\frac{2.0}{3.0}$	
Диапазон входных напряжений, В, при $U_{CC} = 5.5 \text{ В}$	ΔU_I	-0.2	$U_{CC} - 1.5 \text{ В}$	
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$, $I_{OH} = -100 \text{ мкА}$	U_{OH}	$\frac{3.0}{2.8}$	–	
Выходное напряжение низкого уровня, В, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$, $I_{OL} = 3.2 \text{ мА}$	U_{OL}	–	$\frac{0.39}{0.4}$	
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, мкВ/В, при $U_{CC} = 5.5 \text{ В}$	K_{CMR}	–	$\frac{100}{200}$	
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля, мкВ/В	K_{SVR}	–	$\frac{100}{200}$	
Входной ток, нА, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$	I_I	–	$\frac{300}{500}$	
Разность входных токов, нА, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$, $U_{CM} = 0 \text{ В}$	I_{IO}	–	$\frac{50}{100}$	
Ток потребления, мА, при $U_{CC} = 5.5 \text{ В}$	I_{CC}	–	$\frac{4.0}{4.8}$	
Время задержки включения, выключения, нс, при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$, $U_I = 100 \text{ мВ}$, $U_{OD} = 100 \text{ мВ}$, $C_L = 15 \text{ пФ}$	t_{DHL} , t_{DLH}		$\frac{50}{70}$	
Примечание – U_{CM} – напряжение синфазной помехи; U_{OD} – дифференциальное напряжение превышения, при котором происходит переключение выхода				



Временная диаграмма