

IN74LV138

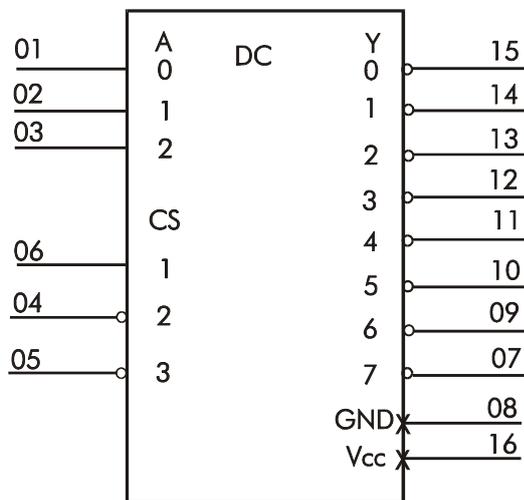
**Дешифратор/демультиплексор
3 на 8**

Микросхемы IN74LV138 по назначению выводов совместимы с микросхемами серии IN74НСТ138. Входные уровни напряжений совместимы со стандартными К-МОП выходными уровнями напряжений.

IN74LV138 имеет 3-х-разрядный адресный вход A_0, A_1, A_2 . В соответствии с кодом на входах A_0-A_2 один из выходов Y_0-Y_7 устанавливается в состояние логического "0". Это происходит при получении разрешения по входам CS_1-CS_3 . Разрешающее состояние входов CS : $CS_1="1"$, $CS_{2,3}="0"$.

- Диапазон напряжения питания: от 1.2 до 3.6 В
- функции дешифратора/демультиплексора
- Несколько входов разрешения для лучшего расширения
- идеален для выбора БИС ОЗУ/ПЗУ
- Может быть активным только 1 выход из 8
- Стандартная нагрузочная способность по выходам

**УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ**



Вывод 16= V_{CC}
Вывод 8 = GND



НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

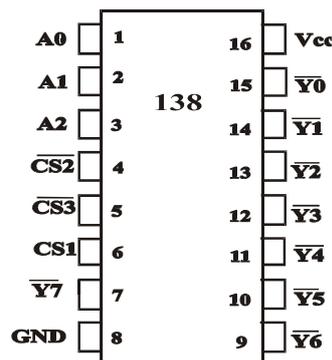


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ

Входы			Выход										
CS1	CS2	CS3	A2	A1	A0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
X	X	H	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
L	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H

H= высокий уровень напряжения
L= низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)

ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ *

Обозначение	Наименование	мин	макс	Ед. изм	Режимы
V _{CC}	Напряжение питания	-0.5	+7.0	В	
I _{ИК}	Ток входного диода		±20	мА	V _I <-0.5В или V _I >V _{CC} >+0.5В
I _{ОК}	Ток выходного диода		±50	мА	V _O <-0.5В или V _O >V _{CC} >+0.5В
I _О	Выходной ток стандартный выход		±25	мА	-0.5В<V _O <V _{CC} +0.5В
I _{СС}	Ток, протекающий через КП, V _{SS} , V _{CC} стандартный выход		±50	мА	
T _{stg}	Температурный диапазон хранения	-65	+150	°С	
P _D	Мощность рассеивания: DIP корпус SO корпус		750 500	мВт	
T _L	Максимальная температура вывода при пайке в течение не более 4с. Расстояние от корпуса до места пайки не менее 1.5 мм (пластмассовый DIP) и 0.3 мм (SOIC)		260	°С	

Примечания:

*

При воздействии предельных режимов работоспособность микросхем не гарантируется. После снятия предельных режимов гарантируется работоспособность в предельно допустимом режиме.

1. Значение мощности рассеивания уменьшается для:

DIP корпуса - 12мВт/°С в диапазоне от 70 до 125°С

SO корпуса - 8мВт/°С в диапазоне от 70 до 125°С

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ РЕЖИМ

Обозначение	Наименование	мин	макс	Ед. изм	Режимы
V _{CC}	Напряжение питания	1.0	5.5	В	
V _I	Входное напряжение	0	V _{CC}	В	
V _O	Выходное напряжение	0	V _{CC}	В	
T	Температурный диапазон	-40	+125	°С	
t _r , t _f	Фронты нарастания и спада для входных сигналов		500 200 100 50	нс/В	V _{CC} = 1.0 ÷ 2.0В V _{CC} = 2.0 ÷ 2.7В V _{CC} = 2.7 ÷ 3.6В V _{CC} = 3.6 ÷ 5.5В

Примечание - микросхема функционирует до V_{CC} = 1.0В (входные уровни - V_{IL}=0В, V_{IH}=V_{CC}); статические параметры гарантируются при V_{CC}=1.2 ÷ 5.5В.

Микросхема содержит защиту от воздействия статического электричества. Однако, во избежание катастрофических отказов необходимо принимать меры против воздействия на входы и выходы микросхемы напряжения, превышающего напряжение питания.

Неиспользуемые входы должны быть обязательно подключены к высокому или низкому уровню напряжения (например, 0 В или V_{CC}) в зависимости от логики работы. Неиспользуемые выходы микросхемы должны оставаться свободными.

Статические параметры микросхем

Обозначение	Наименование	Режим измерения	V _{CC} , В	Температурный режим, °С						Единица измерения
				25°С		от -40°С до 85°С		от -40°С до 125°С		
				мин	макс	мин	макс	мин	макс	
V _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		1.2	0.9	-	0.9	-	0.9	-	В
			2.0	1.4	-	1.4	-	1.4	-	
			2.7 до 3.6	2.0	-	2.0	-	2.0	-	
			4.5 до 5.5	0.7 V _{CC}	-	0.7 V _{CC}	-	0.7 V _{CC}	-	
V _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		1.2	-	0.3	-	0.3	-	0.3	В
			2.0	-	0.6	-	0.6	-	0.6	
			2.7 до 3.6	-	0.8	-	0.8	-	0.8	
			4.5 до 5.5	-	0.3 V _{CC}	-	0.3 V _{CC}	-	0.3 V _{CC}	
V _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	-I _O =100мкА V _{IH} или V _{IL}	1.2	-	-	-	-	-	-	В
			2.0	1.85	-	1.8	-	1.8	-	
			2.7	2.55	-	2.5	-	2.5	-	
			3.0	2.85	-	2.8	-	2.8	-	
			3.6	3.45	-	3.4	-	3.4	-	
			4.5	4.35	-	4.3	-	4.3	-	
	Выходное напряжение высокого уровня для стандартного выхода (-I _O =6 мА -I _O =12 мА V _{IH} или V _{IL}	3.0	2.48	-	2.40	-	2.20	-	В
			4.5	3.70	-	3.60	-	3.50	-	
V _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	I _O =100мкА V _{IH} или V _{IL}	1.2	-	0.15	-	0.2	-	0.2	В
			2.0	-	0.15	-	0.2	-	0.2	
	3.0	-	0.15	-	0.2	-	0.2			
		-		-		-				
Выходное напряжение низкого уровня для стандартного выхода	I _O =6 мА I _O =12 мА V _{IH} или V _{IL}	3.0	-	0.33	-	0.40	-	0.50	В	
		4.5	-	0.40	-	0.55	-	0.65		
I _I	Входной ток	V _{CC} или GND	5.5	-	±0.1	-	±1.0	-	±1.0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	V _{CC} или GND I _O =0	5.5	-	8.0	-	80	-	160	мкА

Динамические параметры ($C_L=50$ пФ, $t_{LH} = t_{HL} = 2.5$ нс, $V_{IL}=0$ В, $V_{IH}=V_{CC}$)

Обозначение	Наименование	Vcc, В	Температурный режим, °C						Единица измерения
			25°C		от -40°C до 85°C		от -40°C до 125°C		
			мин	макс	мин	макс	мин	макс	
t_{PHL}, t_{PLH} от An к Yn	Время задержки распространения при включении, выключении (Рисунок 1)	1.2	-	150	-	150	-	180	нс
		2.0		33		36		44	
		2.7		23		26		33	
		3.0		19		21		26	
		4.5		14		16		20	
t_{PHL}, t_{PLH} от CS1 к Yn	Время задержки распространения при включении, выключении (Рисунок 2)	1.2	-	170	-	170	-	200	нс
		2.0		35		39		49	
		2.7		26		29		36	
		3.0		21		23		29	
		4.5		17		19		24	
t_{PLH}, t_{PHL} от CS2, CS3 к Yn	Время задержки распространения при включении, выключении (Рисунок 3)		-	170	-	170	-	200	нс
				35		39		49	
				26		29		36	
				21		23		29	
				17		19		24	
C_1	Входная емкость	5.0 T=+25°C		7.0					пФ

C_{PD}	Динамическая емкость	Среднее значение (на один разряд), $T_A=25^\circ\text{C}, V_{CC}=5.5$ В	пФ
		90	

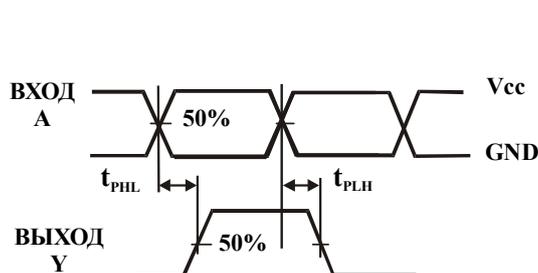


Рисунок 1 - Временная диаграмма

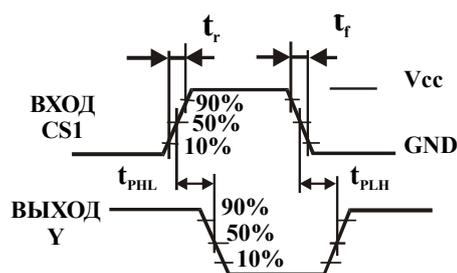


Рисунок 2 - Временная диаграмма

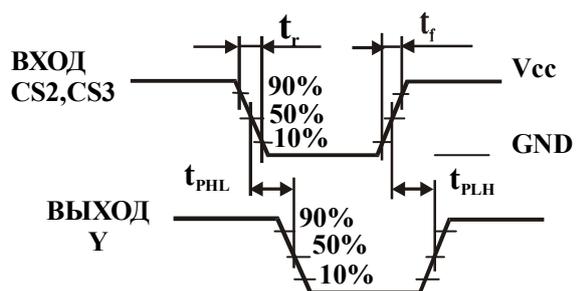


Рисунок 3 - Временная диаграмма

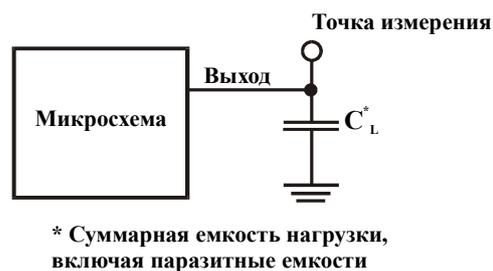
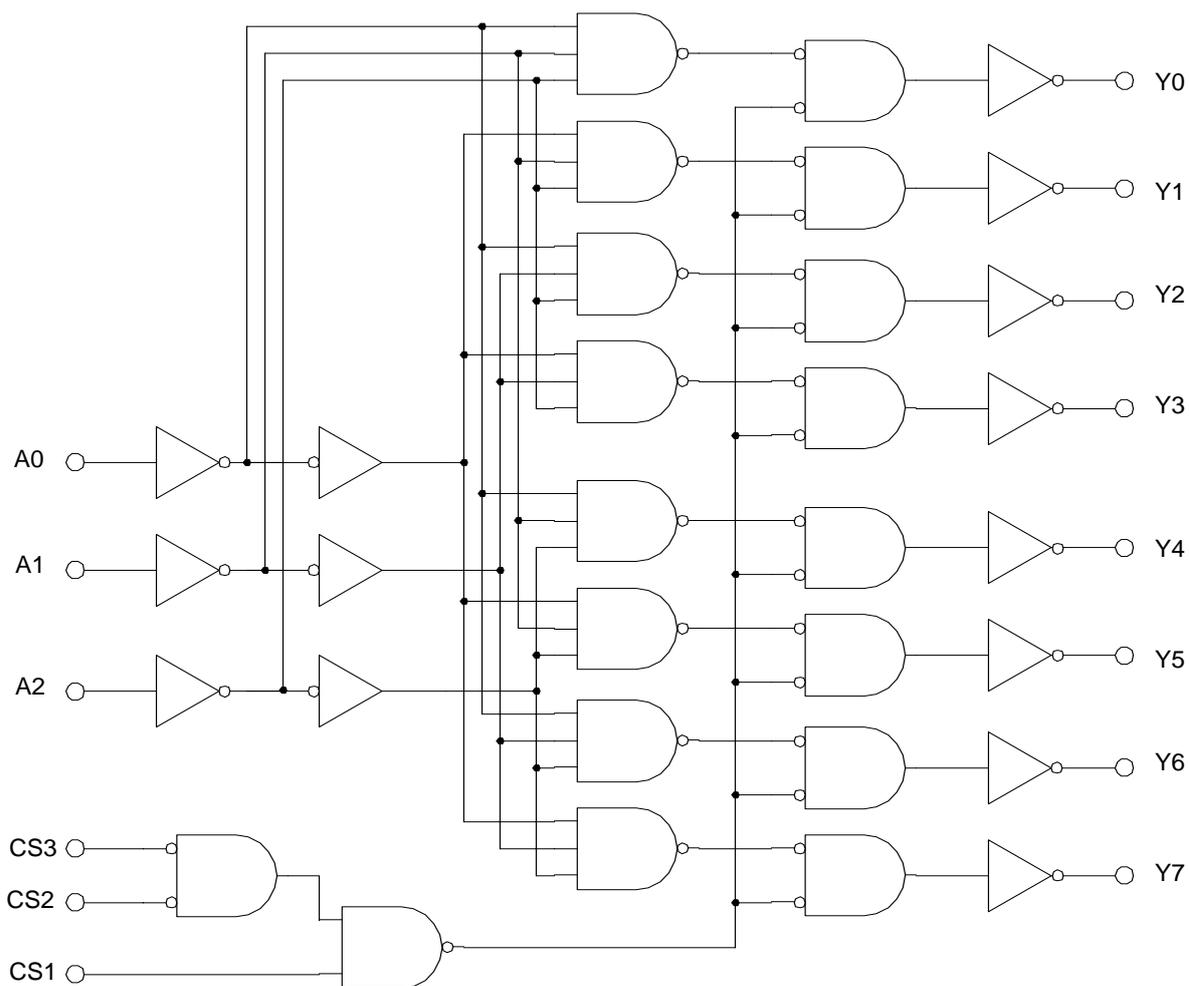
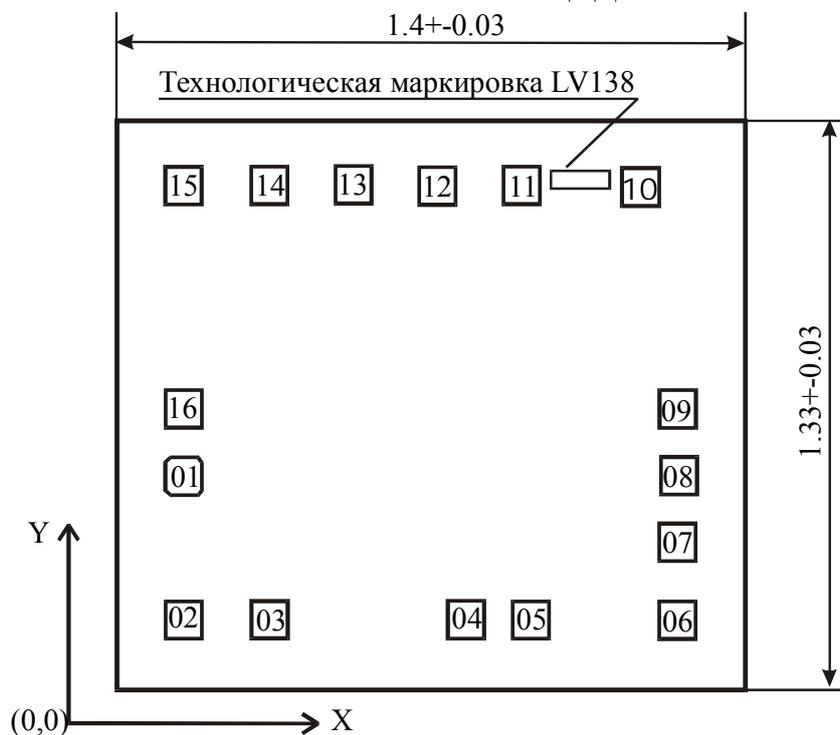


Рисунок 4 – Схема измерения.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ВНЕШНИЙ ВИД КРИСТАЛЛА С РАСПОЛОЖЕНИЕМ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК



Координаты технологической маркировки (мм): левый нижний угол $x = 0.950$, $y = 1.175$;
Толщина кристалла: 0.46 ± 0.02 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК

Номер контактной площадки	Обозначение	Координаты (левый нижний угол), мм		Размер контактной площадки, мм
		X	Y	
01	AO	0.118	0.429	0.100 x 0.100
02	A1	0.118	0.115	0.100 x 0.100
03	A2	0.395	0.115	0.100 x 0.100
04	CS2	0.709	0.115	0.100 x 0.100
05	CS3	0.877	0.115	0.100 x 0.100
06	CS1	1.191	0.115	0.100 x 0.100
07	Y7	1.191	0.283	0.100 x 0.100
08	GND	1.191	0.441	0.100 x 0.100
09	Y6	1.191	0.599	0.100 x 0.100
10	Y5	1.084	1.111	0.100 x 0.100
11	Y4	0.798	1.111	0.100 x 0.100
12	Y3	0.640	1.111	0.100 x 0.100
13	Y2	0.472	1.111	0.100 x 0.100
14	Y1	0.314	1.111	0.100 x 0.100
15	Y0	0.131	1.111	0.100 x 0.100
16	Vcc	0.118	0.597	0.100 x 0.100

Примечание: Координаты даны по слою "металлизация"