

IN74HC32A

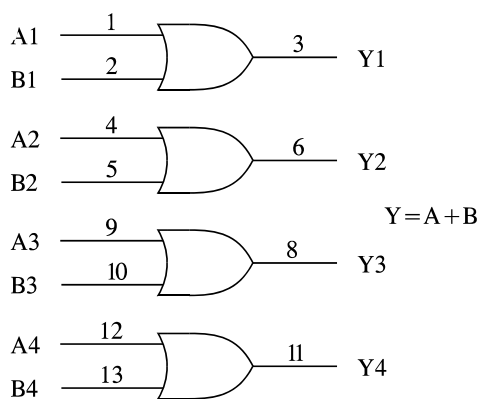
Четыре логических элемента ИЛИ

Микросхемы IN74HC32A по расположению и назначению выводов совместимы с микросхемами LS/ALS32. Входные уровни напряжений совместимы со стандартными К-МОП выходными уровнями напряжений.

- Выходные уровни напряжений совместимы с входными уровнями К-МОП, N-МОП и ТТЛ микросхем
- Диапазон напряжений питания: от 2.0 В до 6.0 В
- Низкий входной ток: 1.0 мкА
- Высокая помехоустойчивость



**УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ**



Вывод 14 = V_{CC}
Вывод 7 = GND

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ В
КОРПУСЕ**

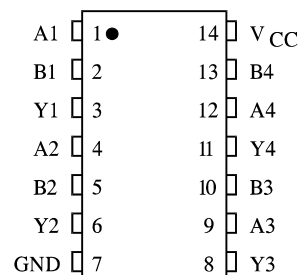


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ

Вход		Выход
A	B	Y
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	H

L – низкий уровень напряжения

H – высокий уровень напряжения

ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ *

Обозначение параметра	Наименование параметра	Норма	Единица измерения
V_{CC}	Напряжение питания	от -0.5 до + 7.0	В
V_{IN}	Входное напряжение	от -1.5 до $V_{CC}+1.5$	В
V_{OUT}	Выходное напряжение	от -0.5 до $U_{CC}+0.5$	В
I_{IN}	Входной ток	± 20	мА
I_{OUT}	Выходной ток	± 25	мА
I_{CC}	Ток потребления	± 50	мА
P_D	Мощность рассеивания корпусом, пластмассовый DIP** SOIC ***	750 500	мВт
T_{stg}	Температура хранения	от -65 до +150	°С
T_L	Максимальная температура вывода при пайке в течение не более 4 с. Расстояние от корпуса до места пайки не менее 1.5 мм (пластмассовый DIP и SOIC корпус)	260	°С

* Режимы, при которых электрические параметры не регламентируются, а после перехода на предельно допустимые режимы эксплуатации электрические параметры соответствуют нормам при приемке-поставке. Превышение предельных режимов может привести к катастрофическому отказу микросхемы. Режимы эксплуатации должны соответствовать предельно допустимым режимам, приведенным ниже.

** Значение P_D снижается на 10 мВт/°С в диапазоне температур от 65° до 125°С

*** Значение P_D снижается на 7 мВт/°С в диапазоне температур от 65° до 125°С

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ

Обозначение параметра	Наименование параметра	Норма		Единица измерения
		не менее	не более	
V_{CC}	Напряжение питания	2.0	6.0	В
V_{IN}, V_{OUT}	Входное напряжение, выходное напряжение	0	V_{CC}	В
T_A	Рабочая температура среды	-55	+125	°С
t_r, t_f	Время фронта нарастания, время фронта спада сигнала (Рисунок 1)	$V_{CC}=2.0$ V $V_{CC}=4.5$ V $V_{CC}=6.0$ V	1000 500 400	нс

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, 0В или V_{CC}) в зависимости от логики работы. Неиспользуемые выходы микросхемы должны оставаться свободными.

СТАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначение параметра	Наименование параметра	Режим измерения	V _{CC} В	Норма			Единица измерения
				-55°C÷ 25°C	≤85°C	≤125°C	
V _{IH}	Минимальное входное напряжение высокого уровня	V _{OUT} ≥ V _{CC} - 0.1 В I _{OUT} ≤ 20 мкА	2.0	1.5	1.5	1.5	В
			4.5	3.15	3.15	3.15	
			6.0	4.2	4.2	4.2	
V _{IL}	Максимальное входное напряжение низкого уровня	V _{OUT} ≤ 0.1 В или V _{CC} - 0.1 В I _{OUT} ≤ 20 мкА	2.0	0.5	0.5	0.5	В
			4.5	1.35	1.35	1.35	
			6.0	1.8	1.8	1.8	
V _{OH}	Минимальное выходное напряжение высокого уровня	V _{IN} = V _{IH} или V _{IL} I _{OUT} ≤ 20 мкА	2.0	1.9	1.9	1.9	В
			4.5	4.4	4.4	4.4	
		6.0	5.9	5.9	5.9		
		V _{IN} = V _{IH} или V _{IL} I _{OUT} ≤ 4.0 мА I _{OUT} ≤ 5.2 мА	4.5	3.98	3.84	3.7	
6.0	5.48		5.34	5.2			
V _{OL}	Максимальное выходное напряжение низкого уровня	V _{IN} = V _{IL} I _{OUT} ≤ 20 мкА	2.0	0.1	0.1	0.1	В
			4.5	0.1	0.1	0.1	
		6.0	0.1	0.1	0.1		
		V _{IN} = V _{IL} I _{OUT} ≤ 4.0 мА I _{OUT} ≤ 5.2 мА	4.5	0.26	0.33	0.4	
6.0	0.26		0.33	0.4			
I _{IN}	Максимальный входной ток	V _{IN} = 0 В или V _{CC}	6.0	±0.1	±1.0	±1.0	мкА
I _{CC}	Максимальный ток потребления	V _{IN} = 0 В или V _{CC} I _{OUT} = 0 мкА	6.0	1.0	10	40	мкА

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($C_L=50\text{пФ}$, $t_r=t_f=6.0\text{ нс}$, $V_{IL} = 0\text{ В}$, $V_{IH} = V_{CC}$)

Обозначение параметра	Наименование параметра	V_{CC} В	Норма			Единица измерения
			$-55^\circ\text{C} \div 25^\circ\text{C}$	$\leq 85^\circ\text{C}$	$\leq 125^\circ\text{C}$	
t_{PLH} , t_{PHL}	Максимальное время задержки распространения при выключении, включении, (Рисунки 1 и 2)	2.0 4.5 6.0	75 15 13	95 19 16	110 22 19	нс
t_{TLH} , t_{THL}	Максимальное время перехода при выключении, включении (Рисунки 1 и 2)	2.0 4.5 6.0	75 15 13	95 19 16	110 22 19	нс
C_{IN}	Максимальная входная емкость	-	10	10	10	пФ

C_{PD}	Динамическая емкость	Типовое значение (на один разряд), $T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{CC}=5.0\text{ В}$	
		20	пФ

Динамическая мощность потребления рассчитывается по формуле: $P_D = C_{PD} V_{CC}^2 f + I_{CC} V_{CC}$

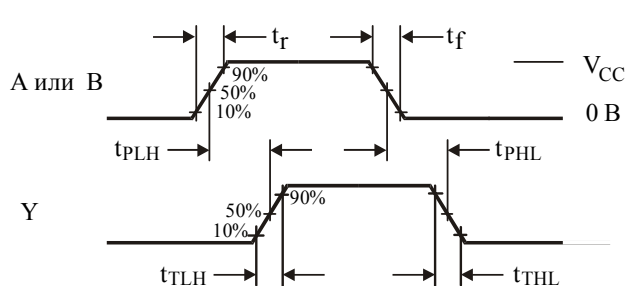
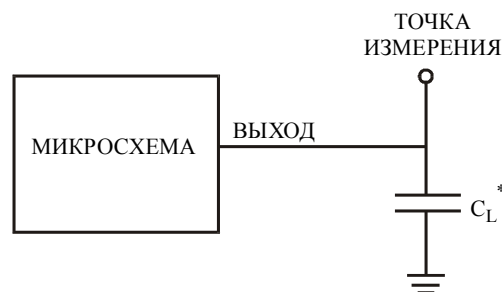


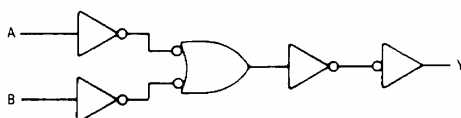
Рисунок 1 Временная диаграмма



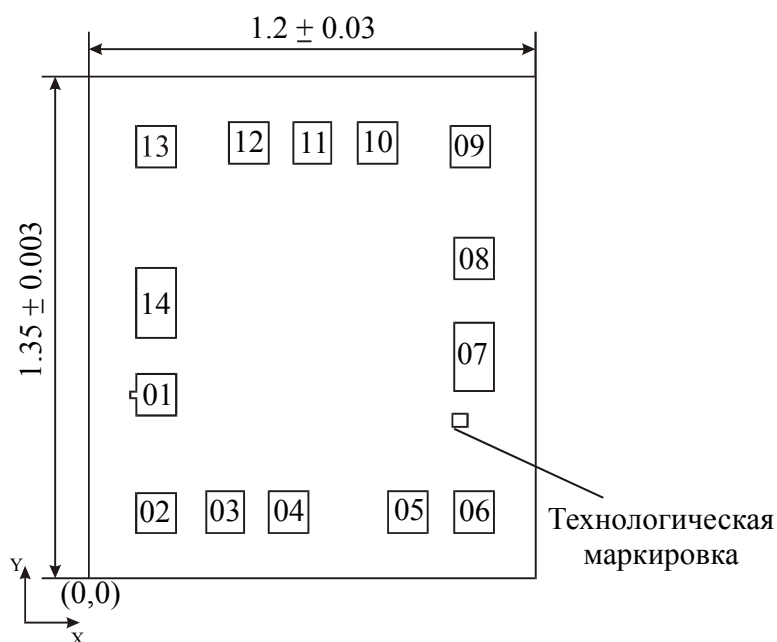
* Суммарная емкость нагрузки, включая паразитные емкости

Рисунок 2 Схема измерения

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ВНЕШНИЙ ВИД КРИСТАЛЛА С РАСПОЛОЖЕНИЕМ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК



Технологическая маркировка: 15-32

Координаты технологической маркировки (мм): левый нижний угол $x = 0.978$, $y = 0.411$; правый верхний угол $x = 1.02$, $y = 0.447$

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	A1	0.132	0.443	0.106×0.106
02	B1	0.132	0.126	0.106×0.106
03	Y1	0.315	0.129	0.106×0.106
04	A2	0.485	0.129	0.106×0.106
05	B2	0.802	0.129	0.106×0.106
06	Y2	0.981	0.129	0.106×0.106
07	GND	0.981	0.504	0.106×0.186
08	Y3	0.981	0.807	0.106×0.106
09	A3	0.971	1.105	0.106×0.106
10	B3	0.722	1.115	0.106×0.106
11	Y4	0.551	1.115	0.106×0.106
12	A4	0.381	1.115	0.106×0.106
13	B4	0.132	1.105	0.106×0.106
14	Vcc	0.132	0.650	0.106×0.186

Примечание: Координаты даны по слою "пассивация"