

IW4069UB

ШЕСТЬ ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ НЕ

Микросхема IW4069UB состоит из шести логических элементов "НЕ". Микросхема предназначена для инвертирования входных сигналов и может применяться в качестве буферного элемента.

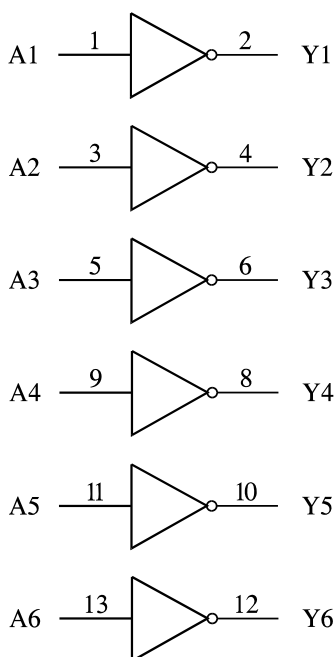
- Диапазон напряжений питания: от 3.0 В до 18 В
- Максимальный входной ток: 1 мА при напряжении питания 18 В во всем температурном диапазоне; 100 нА при напряжении питания 18 В при 25°C
- Запас помехоустойчивости (во всем температурном диапазоне):

0.5 V min при Vcc = 5.0 В

1.0 V min при Vcc = 10.0 В

1.5 V min при Vcc = 15.0 В

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



Вывод 14 = Vcc
Вывод 7 = GND

N индекс пластмассовый DIP
D индекс SOIC

ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ
IW4069UBN пластмассовый DIP
IW4069UBD SOIC
IZ4069UB кристалл
 T_A = -55° ÷ 125° C
 для всех типов корпусов

ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ В КОРПУСЕ

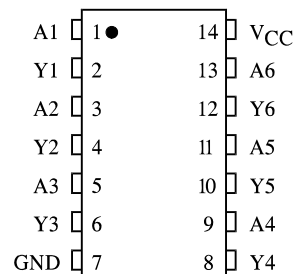


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ

Вход	Выход
A	Y
L	H
H	L

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 +20	В
V_{IN}	Входное напряжение	от -0.5 до $V_{CC} + 0.5$	В
I_{IN}	Входной ток	± 10	мА
P_D	Мощность рассеивания корпусом, пластмассовый DIP** SOIC ***	500* ¹ 500* ¹	мВт
P_{tot}	Рассеиваемая мощность выходного транзистора	100	мВт
T_{stg}	Температура хранения	от -65 до +150	°С
T_L	Максимальная температура вывода при пайке в течение не более 10 с. Расстояние от корпуса до места пайки не менее 1.0 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.

¹ Для микросхем IW4069UBN в диапазоне температур от минус 55°С до 100°С; для микросхем IW4069UBD в диапазоне температур от минус 55°С до 65°С

** Значение P_D снижается на 12 мВт/°С в диапазоне температур от 100° 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	3.0	18	В
V_{IN}	Входное напряжение	0	V_{CC}	В
T_A	Рабочая температура среды	-55	+125	°С

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	≤125°C	
V _{IH}	Минимальное входное напряжение высокого уровня	V _{OUT} =0.5V	5.0	4.0	4.0	4.0	В
		V _{OUT} =1.0 V	10	8.0	8.0	8.0	
		V _{OUT} =1.5V	15	12.5	12.5	12.5	
V _{IL}	Максимальное входное напряжение низкого уровня	V _{OUT} =V _{CC} - 0.5V	5.0	1.0	1.0	1.0	В
		V _{OUT} = V _{CC} - 1 V	10	2.0	2.0	2.0	
		V _{OUT} = V _{CC} -1.5V	15	2.5	2.5	2.5	
V _{OH}	Минимальное выходное напряжение высокого уровня	V _{IN} = 0 В	5.0	4.95	4.95	4.95	В
			10	9.95	9.95	9.95	
			15	14.95	14.95	14.95	
V _{OL}	Максимальное выходное напряжение низкого уровня	V _{IN} = V _{CC}	5.0	0.05	0.05	0.05	В
			10	0.05	0.05	0.05	
			15	0.05	0.05	0.05	
I _{IN}	Максимальный входной ток	V _{IN} = 0 В или V _{CC}	18	±0.1	±0.1	±1.0	мкА
I _{CC}	Максимальный ток потребления	V _{IN} = 0 В или V _{CC}	5.0	0.25	0.25	7.5	мкА
			10	0.5	0.5	15	
			15	1.0	1.0	30	
			20	5.0	5.0	150	
I _{OL}	Минимальный выходной ток низкого уровня	V _{IN} = 0 В или V _{CC} U _{OL} =0.4 В U _{OL} =0.5 В U _{OL} =1.5 В	5.0	0.64	0.51	0.36	мА
			10	1.6	1.3	0.9	
			15	4.2	3.4	2.4	
I _{OH}	Минимальный выходной ток высокого уровня	V _{IN} = 0 В или V _{CC} U _{OH} =2.5 В U _{OH} =4.6 В U _{OH} =9.5 В U _{OH} =13.5 В	5.0	-2.0	-1.6	-1.15	мА
			5.0	-0.64	-0.51	-0.36	
			10	-1.6	-1.3	-0.9	
			15	-4.2	-3.4	-2.4	

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($C_L=50$ пФ, $R_L=200$ кОм, $t_r=t_f=20$ нс)

Обозначение параметра	Наименование параметра	V_{CC} В	Норма			Единица измерения
			$\geq -55^\circ\text{C}$	25°C	$\leq 125^\circ\text{C}$	
t_{PLH} , t_{PHL}	Максимальное время задержки распространения при выключении, включении, (Рисунок 1)	5.0	110	110	110	нс
		10	60	60	80	
		15	50	50	80	
t_{TLH} , t_{THL}	Максимальное время перехода при выключении, включении (Рисунок 1)	5.0	200	200	200	нс
		10	100	100	100	
		15	80	80	80	
C_{IN}	Максимальная входная емкость			15		пФ

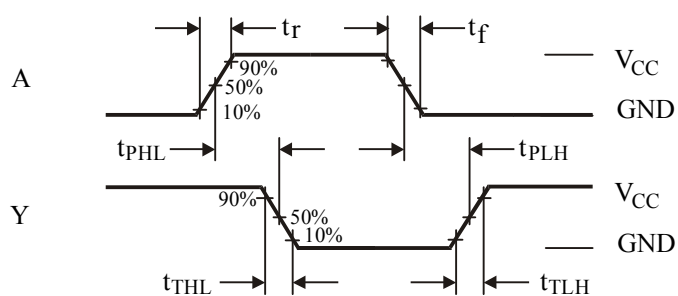
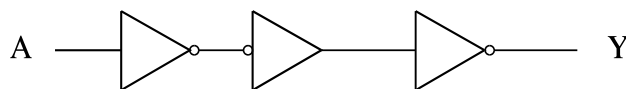
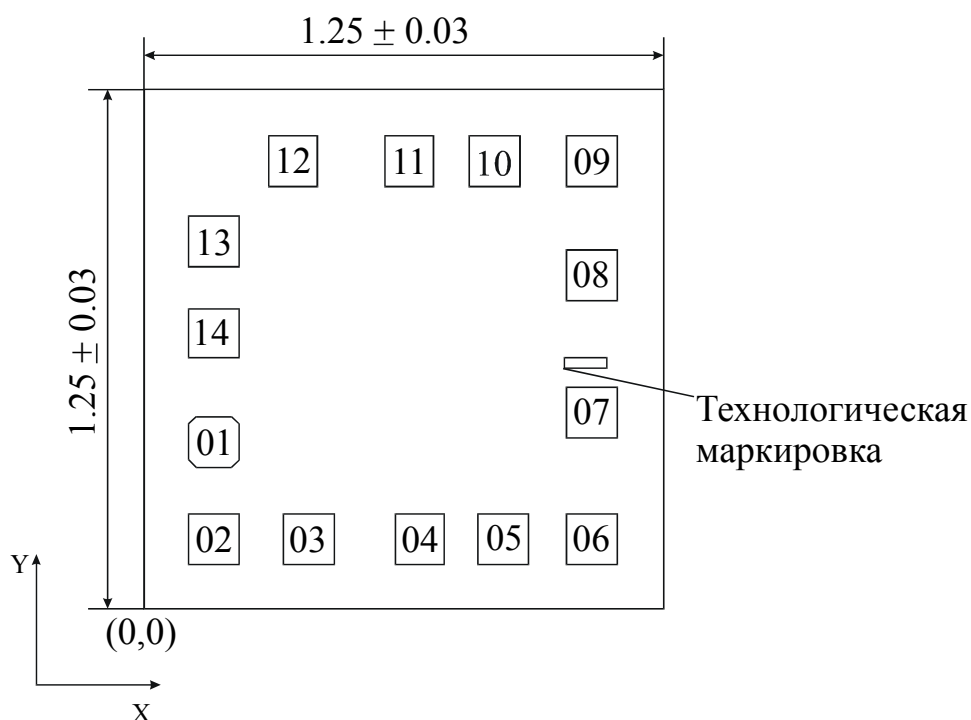


Рисунок 1. Временная диаграмма

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА
(1/6 часть элемента)



ВНЕШНИЙ ВИД КРИСТАЛЛА С РАСПОЛОЖЕНИЕМ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК



Технологическая маркировка: 406915

Координаты технологической маркировки (мм): левый нижний угол $x = 1.015$, $y = 0.580$

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	0.114	0.348	0.120×0.120
02	Y1	0.114	0.112	0.120×0.120
03	A2	0.343	0.112	0.120×0.120
04	Y2	0.604	0.112	0.120×0.120
05	A3	0.804	0.112	0.120×0.120
06	Y3	1.019	0.112	0.120×0.120
07	GND	1.019	0.417	0.120×0.120
08	Y4	1.019	0.743	0.120×0.120
09	A4	1.019	1.019	0.120×0.120
10	Y5	0.784	1.019	0.120×0.120
11	A5	0.574	1.019	0.120×0.120
12	Y6	0.301	1.019	0.120×0.120
13	A6	0.114	0.826	0.120×0.120
14	Vcc	0.114	0.604	0.120×0.120

Примечание: Координаты даны по слою "пассивация"