

IW4066B

Четыре двунаправленных переключателя

Микросхема IW4066B предназначена для передачи или мультиплексирования аналоговых или цифровых сигналов.

IW4066B состоит из четырех независимых двунаправленных переключателей. Для переключения требуется одиночный сигнал.

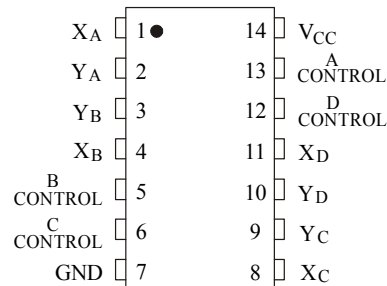
- Диапазон напряжений питания: от 3.0 В до 18 В
- Максимальный входной ток 1 мкА при напряжении питания 18 В во всем температурном диапазоне; 100 нА при напряжении питания 18 В при 25°C
- Запас помехоустойчивости (во всем температурном диапазоне):
 - 1.0 В min @ V_{CC} = 5.0 В
 - 2.0 В min @ V_{CC} = 10.0 В
 - 2.5 В min @ V_{CC} = 15.0 В

N индекс
пластмассовый
DIP

D индекс
SOIC

ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ
IW4066BN пластмассовый DIP
IW4066BD SOIC
IZ4066B кристалл
 T_A = -55° ÷ 125° C
 для всех типов корпусов

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ



УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

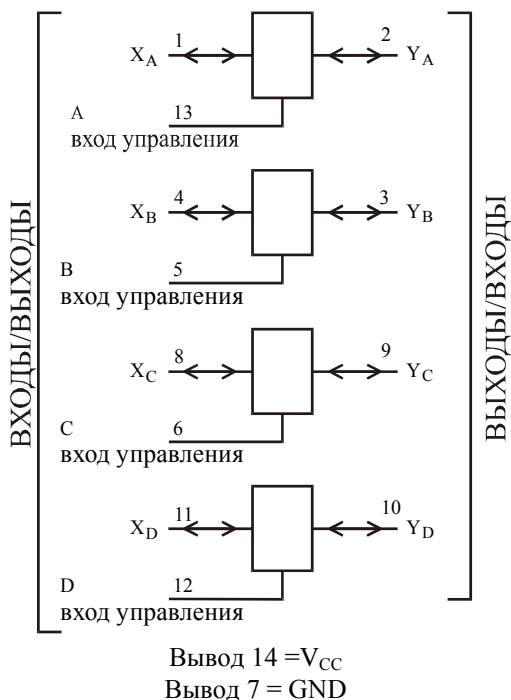


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ

Вход управления	Состояние аналогового ключа
L	Закрыт
H	Открыт

H = высокий уровень напряжения,
L = низкий уровень напряжения

ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ*

Обозначение параметра	Наименование параметра	Норма	Единица измерения
V_{CC}	Напряжение питания	от -0.5 до +20.0	В
V_{IN}	Входное напряжение	от -0.5 до $V_{CC} + 0.5$	В
I_{IN}	Входной ток	± 10	мА
P_D	Мощность рассеивания	500* ¹	мВт
P_{tot}	Рассеиваемая мощность выходного транзистора	100	мВт
T_{stg}	Температура хранения	от -65 до +150	°С
T_L	Максимальна температура вывода при пайке в течение не более 10 с. Расстояние от корпуса до места пайки не менее 1.0 мм (пластмассовый DIP или SO корпус)	260	°С

*Режимы, при которых электрические параметры микросхемы 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 серии IW4000BN в диапазоне температур от минус 55 до плюс 100°С и для микросхем серии IW4000BD в диапазоне температур от минус 55 до плюс 65°.

** - 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	18.0	В
V_{IN}	Входное напряжение	GND	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, 0 В или V_{CC}) в зависимости от логики работы. Неиспользуемые входы/выходы канала микросхемы должны оставаться свободными

СТАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Цифровая часть

Обозначение параметра	Наименование параметра	Режим измерения	V _{CC} В	Норма			Единица измерения
				-55°C	25°C	125°C	
V _{IHC}	Минимальное входное напряжение высокого уровня на управляющем входе		5	3.5	3.5	3.5	В
			10	7	7	7	
			15	11	11	11	
V _{ILC}	Максимальное входное напряжение низкого уровня на управляющем входе		5.0	1	1	1	В
			10	2	2	2	
			15	2	2	2	
I _{IN}	Максимальный входной ток	V _{IN} = V _{CC} или GND	18	±0.1	±0.1	±1.0	мкА
I _{CC}	Максимальный ток потребления		5.0	0.25	0.25	7.5	мкА
			10	0.5	0.5	15	
			15	1	1	30	
			20	5	5	150	

СТАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Аналоговая часть

Обозначение параметра	Наименование параметра	Режим измерения	V _{CC} В	Норма			Единица измерения
				-55°C	25°C	125°C	
R _{ON}	Максимальное сопротивление в открытом состоянии	V _C = V _{CC} V _{IS} = изменяется от GND до V _{CC}	5.0	800	1000	1150	Ом
			10	310	400	550	
			15	190	240	320	
ΔR _{ON}	Максимальный разброс сопротивлений в открытом состоянии	V _C = V _{CC} V _{IS} = изменяется от GND до V _{CC}	5.0	-	15*	-	Ом
			10	-	10*	-	
			15	-	5*	-	
I _{OFF}	Максимальный ток утечки на входе/выходе	V _{IL} = 0 В, V _{IH} = 18 В	18	±0.1	±0.1	±1.0	мкА

* - среднее значение

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($C_L=50$ пФ, $t_r=t_f \leq 20.0$ нс)

Обозначение параметра	Наименование параметра	V_{CC} В	Норма			Единица измерения
			-55°C	25°C	125°C	
$t_{PHL}(t_{PLH})$	Максимальное время задержки распространения при включении (выключении) (Рисунок 2) $R_L=200$ кОм	5.0 10 15	40 20 15	40 20 15	40 20 15	нс
$t_{PLZ}(t_{PHZ})$, $t_{PZL}(t_{PZH})$	Максимальное время задержки распространения при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние «Выключено», максимальное время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого (высокого) уровня (Рисунок 3) $R_L=1$ кОм	5.0 10 15	70 40 30	70 40 30	70 40 30	нс
C_{IN}	Максимальная входная емкость управляющего входа	5	-	7.5	-	пФ
$C_{I/O}$	Максимальная емкость $V_C=GND=-5$ В - аналогового входа - аналогового выхода - между аналоговым входом и выходом	5 5 5	- - -	8* 6* 0.5*	- - -	пФ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Обозначение параметра	Наименование параметра	Режим измерения	V_{CC} В	Среднее значение	Единица измерения
				25 °C	
THD	Коэффициент гармоник	$V_C = V_{CC}$, $V_{IS} = 5$ В $R_L = 10$ кОм, $f_{IS} = 1$ кГц	5	0.4	%
B_W	Полоса пропускания	$R_L=1$ кОм, $C_L=50$ пФ, $t_r=t_f \leq 20.0$ нс	5	40	МГц
f_1	Частота переходного затухания	$R_L=1$ кОм, $C_L=50$ пФ, $t_r=t_f \leq 20.0$ нс	10	1	МГц
f_2	Частота перекрестных помех	$R_L=1$ кОм, $C_L=50$ пФ, $t_r=t_f \leq 20.0$ нс	5	8	МГц
V_{AOL}	Амплитуда выбросов напряжения на входе/выходе	$V_C = 10$ В $t_r, t_f = 20$ нс $R_L = 10$ кОм	10	50	мВ
f_s	Частота коммутации	$R_L=1$ кОм, $C_L=50$ пФ, $t_r=t_f \leq 20.0$ нс	5 10 15	6 9 9.5	МГц

ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ КЛЮЧА

V_{CC} (В)	V_{IS} (В)	Состояние аналогового ключа				
		Открыт			Закрит	
		I_{IS} (мА)			V_{OS} (В)	
		-55 °С	+25 °С	+125 °С	Не менее	Не более
5	0	0.64	0.51	0.36	-	0.4
	5	-0.64	-0.51	-0.36	4.6	-
10	0	1.6	1.3	0.9	-	0.5
	10	-1.6	-1.3	-0.9	9.5	-
15	0	4.2	3.4	2.4	-	1.5
	15	-4.2	-3.4	-2.4	13.5	-

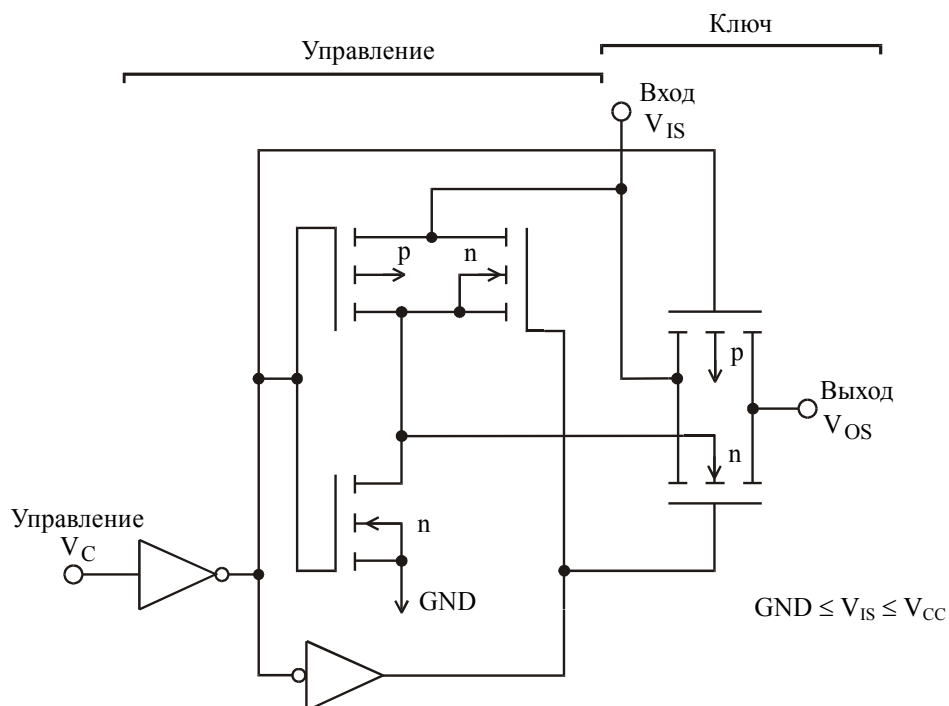


Рисунок 1. Схематическая диаграмма одного из четырех идентичных переключателей.

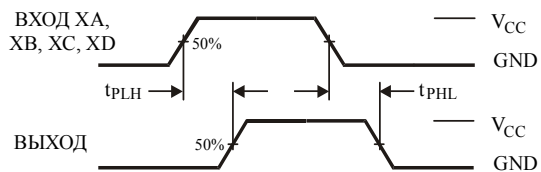


Рисунок 2. Временная диаграмма

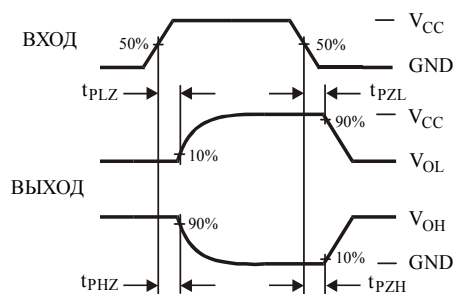
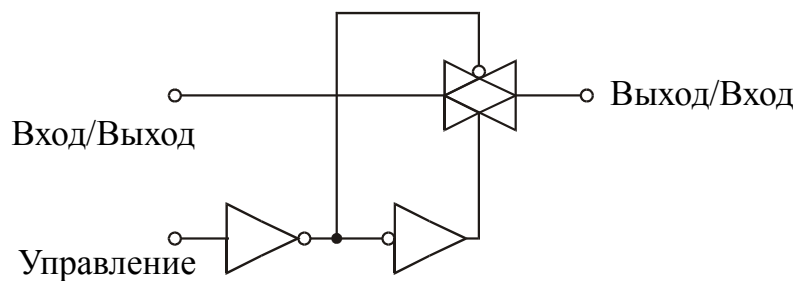


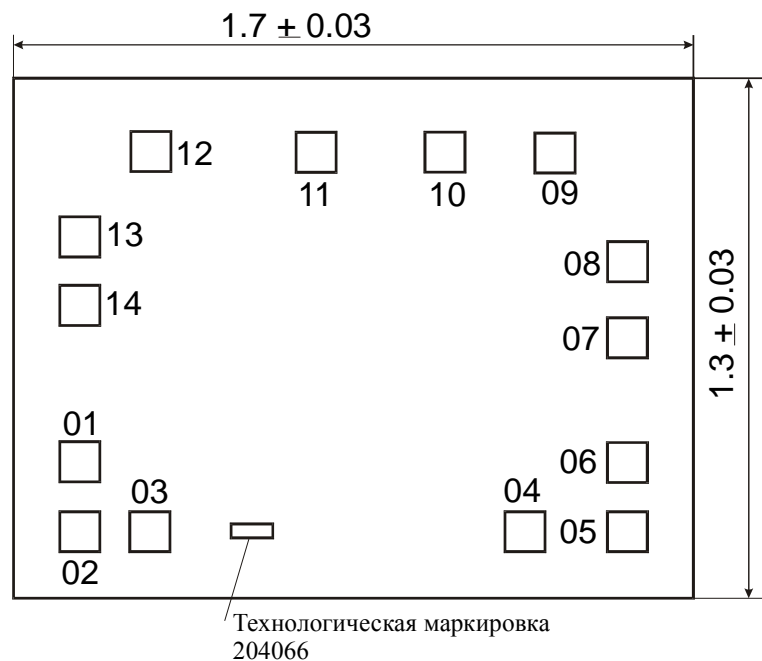
Рисунок 3. Временная диаграмма

**СТРУКТУРНАЯ СХЕМА
(1/4 прибора)**



Управление	Ключ
GND = L	Закрыт
V _{CC} = H	Открыт

ВНЕШНИЙ ВИД КРИСТАЛЛА С РАСПОЛОЖЕНИЕМ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК



Координаты технологической маркировки (мм): левый нижний угол $x=0.740$, $y=0.147$, правый верхний угол $x=0.854$, $y=0.180$

Толщина кристалла: $0,46 \pm 0,02$ мм.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК

Номер контактной площадки	Номер вывода	Координаты (левый нижний угол), мм		Размер контактной площадки, мм
		X	Y	
01	01	0.116	0.289	0.110 x 0.110
02	02	0.116	0.116	0.110 x 0.110
03	03	0.291	0.116	0.110 x 0.110
04	04	1.229	0.116	0.110 x 0.110
05	05	1.485	0.116	0.110 x 0.110
06	06	1.485	0.291	0.110 x 0.110
07	07	1.485	0.601	0.110 x 0.110
08	08	1.485	0.792	0.110 x 0.110
09	09	1.304	1.063	0.110 x 0.110
10	10	1.029	1.063	0.110 x 0.110
11	11	0.707	1.063	0.110 x 0.110
12	12	0.291	1.063	0.110 x 0.110
13	13	0.116	0.853	0.110 x 0.110
14	14	0.116	0.681	0.110 x 0.110

Примечание: Координаты даны по слою "пассивация"