

IN74LV640

Восьмиканальный двунаправленный приемопередатчик с выходами на тремя состояниями и инверсией на выходе

Микросхемы IN74LV640 по назначению выводов совместимы с микросхемами серий IN74HC640A, IN74HCT640A.

Входные уровни напряжений совместимы со стандартными К-МОП уровнями.

- Выходные уровни напряжений совместимы с входными уровнями К-МОП, N-МОП и TTL микросхем
- Диапазон напряжения питания от 1.2 до 3.6 В
- Низкий входной ток: 1.0 мкА; 0.1 мкА при T = 25 °С
- Выходной ток 8 мА



N ИНДЕКС
Пластмассовый

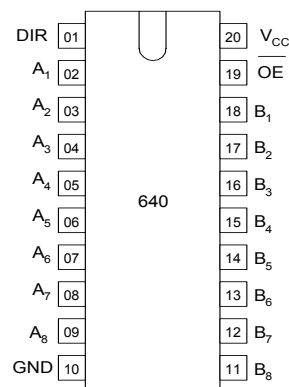
DW ИНДЕКС
SOIC

ORDERING INFORMATION

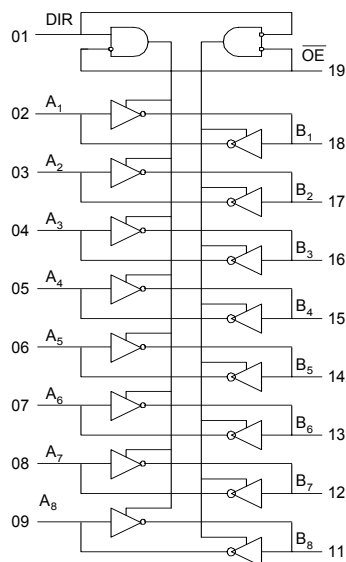
IN74LV640N пластмассовый
IN74LV640D SOIC
IZ74LV640 Кристалл

T_A = -40°÷ 125°С для всех типов корпусов

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



ВЫВОД 20 = V_{CC}
ВЫВОД 10 = GND

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ

Входы		Входы/Выходы	
OE	DIR	A	B
L	L	A=B	вход
L	H	вход	B=A
H	X	Z	Z

ПРЕДЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ *

Обозначение параметра	Наименование параметра	Норма	Единица измерения
V_{CC}	Напряжение питания	от -0.5 до +5.0	В
I_{IK}^{*1}	Входной ток диода	± 20	мА
I_{OK}^{*2}	Выходной ток диода	± 50	мА
I_O^{*3}	Выходной ток истока-стока	± 35	мА
I_{CC}	Ток вывода питания	± 70	мА
I_{GND}	Ток общего вывода	± 70	мА
P_D	Мощность рассеивания при свободном обмене воздуха, Plastic DIP + SOIC +	750 500	мВт
T_{stg}	Температура хранения	от -65 до +150	°C
T_L	Температура пайки в течение 10 секунд на расстоянии 1 мм от корпуса	260	°C

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

*¹ При условии $V_I < -0.5V$ или $V_I > V_{CC} + 0.5 V$.

*² При условии $V_O < -0.5V$ или $V_O > V_{CC} + 0.5 V$.

*³ При условии $-0.5V < V_O < V_{CC} + 0.5 V$.

+ При эксплуатации в диапазоне температур от 65°C до 125°C значение мощности рассеивания снижается - для Plastic DIP на 10 мВт/°C
- для SOIC на 7 мВт/°C

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ

Обозначение параметра	Наименование параметра	не менее	не более	Единица измерения
V_{CC}	Напряжение питания	1.2	3.6	В
V_{IN}, V_{OUT}	Входное напряжение, выходное напряжение	0	V_{CC}	В
T_A	Рабочая температура. Для всех типов корпусов	-40	125	°C
t_{LH}, t_{HL}	Время фронта нарастания и время фронта спада сигнала	$V_{CC}=1.2 V$ $V_{CC}=2.0 V$ $V_{CC}=3.0 V$ $V_{CC}=3.6 V$	1000 700 500 400	нс

Микросхема содержит схемное решение по ее защите от статического электричества и электронных полей. В связи с этим она должна использоваться в тех схемах применения, в которых нет больших входных воздействий по напряжению. Для правильного использования напряжения V_{IN} и V_{OUT} должны находиться в диапазоне $GND \leq (V_{IN} \text{ или } V_{OUT}) \leq V_{CC}$.

Неиспользуемые входы должны всегда привязываться к соответствующему логическому уровню напряжения (например, GND или V_{CC}). Неиспользуемые выходы должны быть оставлены незадействованными.

СТАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Обознач. параметра	Наименование параметра	Режим измерения	V _{CC} В	Норма						Един. измерен.
				25°C		-40°C ÷ 85°C		-40°C ÷ 125°C		
				не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
V _{IH}	Входное напряжение высокого уровня	V _O = V _{CC} - 0.1 В	1.2	0.9	-	0.9	-	0.9	-	В
			2.0	1.4	-	1.4	-	1.4	-	
			3.0	2.1	-	2.1	-	2.1	-	
			3.6	2.5	-	2.5	-	2.5	-	
V _{IL}	Low -Level Input Voltage	V _O = 0.1 В	1.2	-	0.3	-	0.3	-	0.3	В
			2.0	-	0.6	-	0.6	-	0.6	
			3.0	-	0.9	-	0.9	-	0.9	
			3.6	-	1.1	-	1.1	-	1.1	
V _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	V _I = V _{IH} - или V _{IL} I _O = -50 мкА	1.2	1.1	-	1.0	-	1.0	-	В
			2.0	1.92	-	1.9	-	1.9	-	
			3.0	2.92	-	2.9	-	2.9	-	
			3.6	3.52	-	3.5	-	3.5	-	
		3.0	2.48	-	2.34	-	2.20	-		
V _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	V _I = V _{IH} - или V _{IL} I _O = 50 мкА	1.2	-	0.09	-	0.1	-	0.1	В
			2.0	-	0.09	-	0.1	-	0.1	
			3.0	-	0.09	-	0.1	-	0.1	
			3.6	-	0.09	-	0.09	-	0.09	
		3.0	-	0.33	-	0.40	-	0.50		
I _{IL}	Входной ток низкого уровня	V _I = 0 В	*	-	-0.1	-	-1.0	-	-1.0	мкА
I _{IH}	Входной ток высокого уровня	V _I = V _{CC}	*	-	0.1	-	1.0	-	1.0	мкА
I _{OZ}	Выходной ток в состоянии «Выключено»	V _I = V _{IL} or V _{IH} V _O = V _{CC} или GND	1.2 *	-	±0.5	-	±5.0	-	±10	мкА
I _{CC}	Ток потребления	V _I = 0 В или V _{CC} I _O = 0 мкА	*	-	8.0	-	80.0	-	180.0	мкА

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($C_L=50$ пФ, $t_{LH}=t_{HL}=2.5$ нс, $R_L=1$ КОм)

Обознач. параметра	Parameter	Наименование параметра	V_{CC} В	Норма						Един. измерен.
				25°C		-40°C ÷ 85°C		-40°C ÷ 125°C		
				не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
t_{PLH}, t_{PHL}	Время задержки распространения при включении, выключении от А к В от В к А	$V_{IL}=0$ В $V_{IH}=V_{CC}$ $t_{LH}=t_{HL}=6.0$ нс $C_L=50$ пФ	1.2 2.0 *	- 100 23 14	- 125 28 18	- 140 28 18	- 140 28 18	- 140 28 18	нс	
t_{PLZ}, t_{PHZ}	Время задержки распространения при переходе из состояния высокого, низкого уровня в состояние «Выключено» от OE, DIR к А, В	$V_{IL}=0$ В $V_{IH}=V_{CC}$ $t_{LH}=t_{HL}=6.0$ нс $C_L=50$ пФ	1.2 2.0 *	- 120 30 20	- 140 37 24	- 140 37 24	- 140 37 24	- 160 43 28	нс	
t_{PZL}, t_{PZH}	Время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние высокого, низкого уровня от OE к А, В	$V_{IL}=0$ В $V_{IH}=V_{CC}$ $t_{LH}=t_{HL}=6.0$ нс $C_L=50$ пФ	1.2 2.0 *	- 120 28 17	- 140 35 21	- 140 35 21	- 140 35 21	- 160 43 26	нс	
t_{TLH}, t_{THL}	Время перехода при включении, выключении	$V_{IL}=0$ В $V_{IH}=V_{CC}$ $t_{LH}=t_{HL}=6.0$ нс $C_L=50$ пФ	1.2 2.0 *	- 60 16 10	- 75 20 13	- 75 20 13	- 75 20 13	- 90 24 15	нс	
C_I	Входная емкость (Вывод 1 или Вывод 19)		3.0	- 7.0	- -	- -	- -	- -	пФ	
$C_{I/O}$	Input Capacitance (вывод 2-9 или Вывод 11-18)		3.0	- 20.0	- -	- -	- -	- -	пФ	
C_{PD}		$V_I=0$ В или V_{CC}		- 50	- -	- -	- -	- -	пФ	

* - $V_{CC}=3.3\pm 0.3$ В

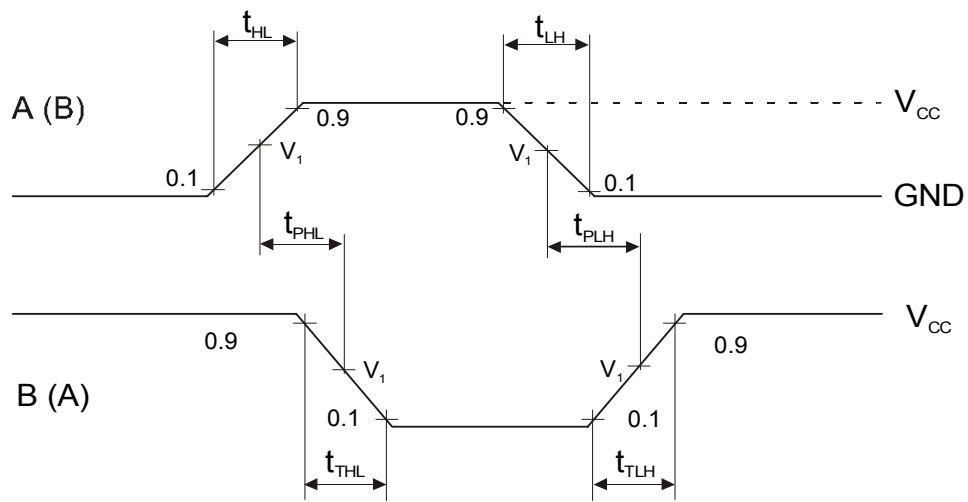
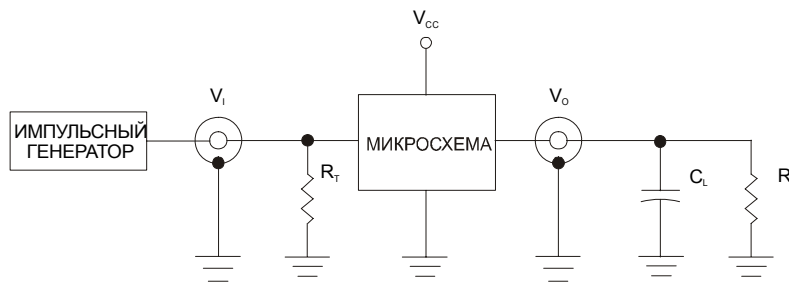


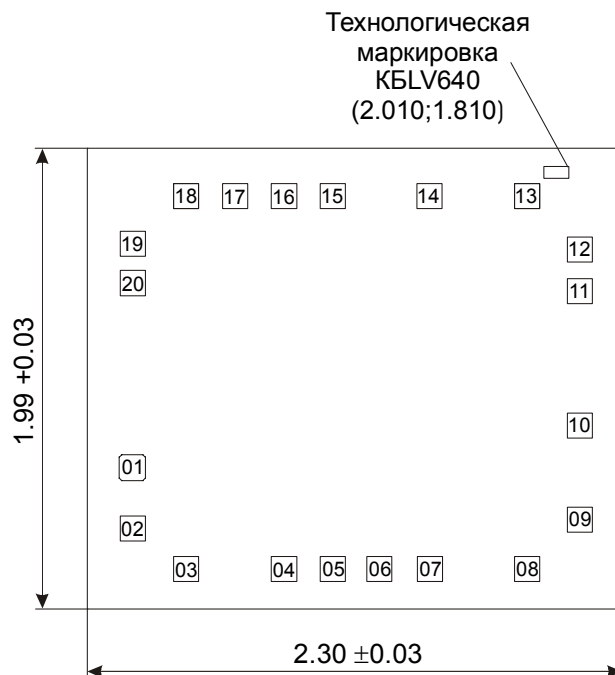
Рисунок 1. Временная диаграмма



Нагрузочное сопротивление R_T – эквивалентно выходному сопротивлению генератора

Рисунок 2. Схема включения при испытаниях

ПЛАН КРИСТАЛЛА IZ74LV640



Размер контактных площадок 0.108 x 0.108 мм (размер указан по слою «металлизация»)
Толщина кристалла 0,46±0,02 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК

Номер контактной площадки	Обозначение	Координаты (левый нижний угол), мм	
		X	Y
01	DIR	0.140	0.573
02	A1	0.140	0.315
03	A2	0.370	0.140
04	A3	0.790	0.140
05	A4	1.000	0.140
06	A5	1.200	0.140
07	A6	1.417	0.140
08	A7	1.833	0.140
09	A8	2.060	0.354
10	GND	2.060	0.760
11	B8	2.060	1.340
12	B7	2.060	1.520
13	B6	1.833	1.750
14	B5	1.415	1.750
15	B4	1.000	1.750
16	B3	0.790	1.750
17	B2	0.580	1.750
18	B1	0.370	1.750
19	\overline{OE}	0.140	1.544
20	V _{CC}	0.140	1.375