

Базовые характеристики

- иммунитет к отсутствию питания по входам и выходам;
- низкое значение тока потребления – $I_{cc} < 2 \text{ мкА}$ при V_{cc} до 3,6 В и $T = 25^\circ\text{C}$;
- широкий диапазон напряжений питания от 1,6 В до 3,6 В;
- устойчивость к статическому электричеству до уровней 2000 В (НВМ);
- диапазон рабочих температур от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;
- полностью соответствует функциональному аналогу микросхем 74LVC1G14, 74LCX1G14.

Информация для заказа

Таблица 1

Маркировка	Технические условия	Корпусное исполнение	Вид приёмки
K5570TH015-C14/ An74C1G14T2		SOP-8	ОТК
K5570TH015-C14/ An74C1G14H4		бескорпусная	ОТК

Функциональное описание

Выполняют функцию схемы – инвертер Шмитта.

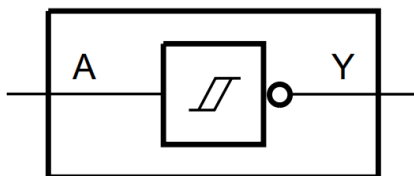


рисунок 1 – Схема функциональная

Конфигурация выводов

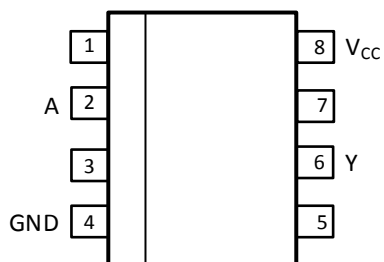


рисунок 2
SOP-8

Описание выводов

Таблица 2

Обозначение вывода	Используемые состояния		Функциональное назначение вывода
	Вход	Выход	
A	HL		Вход инвертера Шмитта
Y		HL	Выход инвертера Шмитта
GND			Общий
V _{cc}			Напряжение питания

Таблица истинности¹⁾

Таблица 3

Вход	Выход
A	Y
L	H
H	L

¹⁾ H-высокий уровень;
L-низкий уровень.



Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Таблица 4

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим		Примечания
		не менее	не более	не менее	не более	
1	2	3	4	5	6	7
Напряжение питания, В	U_{CC}	1,6	3,6	-0,5	8	–
Напряжение, В:						
- на выводах вход;	U	-0,3	7,0	-0,5	8	–
- на выводе V_{CC}		0	3,6	-0,5	8	–
Напряжение на выводах вход/выход и выход в состоянии «Выключено», В	$U_{I/OZ}$ U_{OZ}	-0,3	7,0	-0,5	8	–
Входное напряжение низкого уровня, В	U_{IL}	-0,3	$0,3 \cdot U_{CC}$	–	–	1
Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}	$0,7 \cdot U_{CC}$	7,0	–	–	1
Постоянный входной ток на вывод, мА	I_I	–	–	–	20	–
Постоянный выходной ток на вывод, мА	I_O	–	24 для норм U_{OL} и U_{OH} таблицы 2в	–	40	–
Постоянный ток по выводам U_{CC} и GND, мА	I_{tot}	–	72	–	100	–
Рассеиваемая мощность в нормальных климатических условиях, мВт	P_{tot}	–	150	–	200	–
Длительность нарастания и спада входных сигналов, нс,	t_{LH} t_{HL}	–	3	–	150	–
при $U_{CC} \geq 2,7$ В;		–	6	–	150	–
$U_{CC} < 2,7$ В;		–	6	–	150	–
Ёмкость нагрузки на каждом выходе, пФ	C_L	–	50	–	500	2

Примечания

1 С учётом всех видов помех. Для схем с триггером Шмитта и входов компараторов уровней сигналов конкретные значения входных напряжений низкого U_{IL} и высокого U_{IH} уровня приводят в спецификации.

2 С учётом предельно-допустимой и предельной мощности рассеивания.

Электрические параметры при приемке и поставке



Таблица 5

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра 1)		Температура среды, °C	Примечания	
		не менее	не более			
Выходное напряжение низкого уровня, В, при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 12 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 24 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 50 \text{ мкА}$, при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 12 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 24 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02) \text{ В}$ и $I_{OL} \leq 50 \text{ мкА}$,	U_{OL}	–	0,30	25±10	–	
		–	0,40			минус 60 125
		–	0,10			
		–	0,40			
		–	0,50			
		–	0,10			
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,05) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 12 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 24 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 50 \text{ мкА}$, при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 12 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 24 \text{ мА}$, при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02) \text{ В}$ и $I_{OH} \leq 50 \text{ мкА}$,	U_{OH}	2,2	–	25±10	–	
		2,4	–			минус 60 125
		($U_{CC}-0,1$)	–			
		2,0	–			
		2,2	–			
		($U_{CC}-0,1$)	–			
Ток потребления, мкА, при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04) \text{ В}$, $U_{IH} = U_{CC}$, $U_{IL} = 0 \text{ В (GND)}$	I_{CC}	–	1,0	25±10	–	
		–	10,0	минус 60 125	–	
Увеличение тока потребления на один вход, мкА при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04) \text{ В}$, $U_{IH} \geq 3,0 \text{ В}$	ΔI_{CC}	–	100	25±10	–	
		–	150	минус 60 125		
Ток утечки высокого и низкого уровней на входе, мкА, при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04) \text{ В}$, $U_{IH} = U_{CC}$, $U_{IL} = 0 \text{ В (GND)}$	I_{ILH} I_{ILL}	–0,1	0,1	25±10	–	
		–1,0	1,0	минус 60 125		
Ток утечки высокого и низкого уровней на входе/выходе или выходе в состоянии «выключено», мкА, при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04) \text{ В}$, $U_{OZH} = U_{CC}$, $U_{OZL} = 0 \text{ В (GND)}$	I_{OZH} I_{OZL} $I_{I/OZH}$ $I_{I/OZL}$	–0,3	0,3	25±10	1	
		–3,0	3,0	минус 60 125		
Ток утечки вывода (вход, выход, вход/выход) при превышении напряжения на выводе напряжения питания, мкА, при $U_{CC} = 0 \text{ В (GND)}$, $U_{I/O} \leq 6,0 \text{ В}$	I_{OFF}	–	0,5	25±10	–	
		–	5,0	минус 60 125		
Время задержки, нс ²⁾ при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03) \text{ В}$ и $C_L \leq 50 \text{ пФ}$	t_D	–	10,5 13,0	25±10 минус 60 125	2	
Входная ёмкость, пФ	C_I	–	4	25±10	–	
Ёмкость выхода и входа/выхода, пФ	C_O $C_{I/O}$	–	8	25±10	–	
Динамическая ёмкость входного буфера, пФ	C_{DI}	–	2,0	25±10	–	
Динамическая ёмкость выходного буфера, пФ	C_{DO}	–	16,0	25±10	–	



¹⁾ Гарантируется запасами норм при цеховом контроле в НУ;

²⁾ С учетом паразитных ёмкостей.

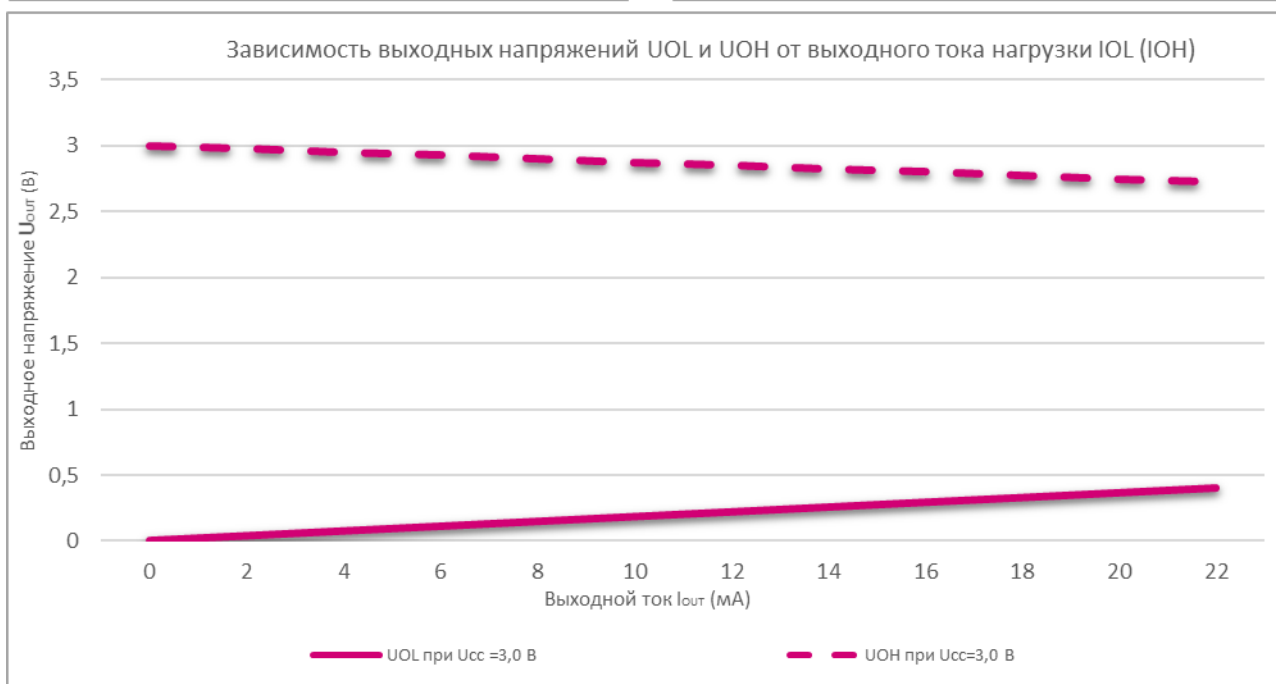
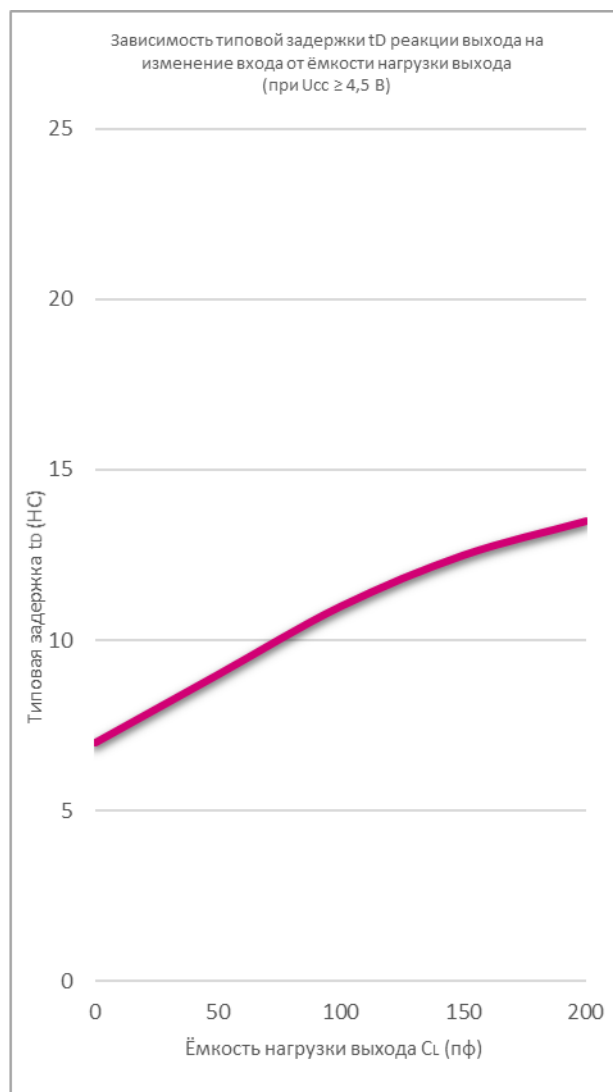
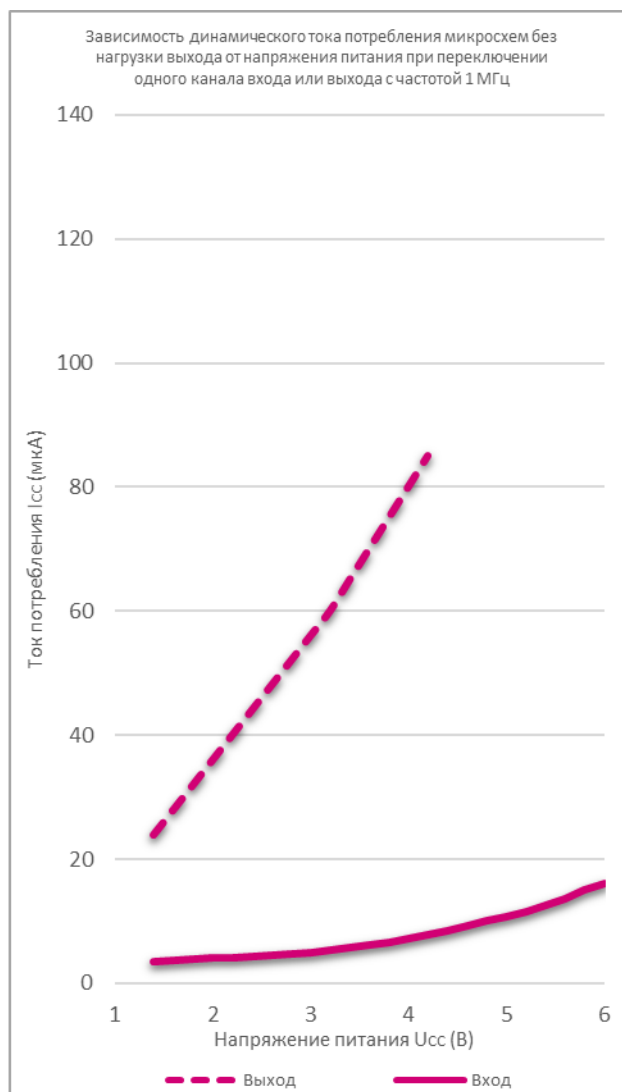
П р и м е ч а н и я

1 Для выходов (входов/выходов), имеющих состояние «выключено»;

2 Конкретные значения времени задержки приводят в спецификации. В спецификации могут устанавливаться другие динамические параметры с указанием метода контроля.

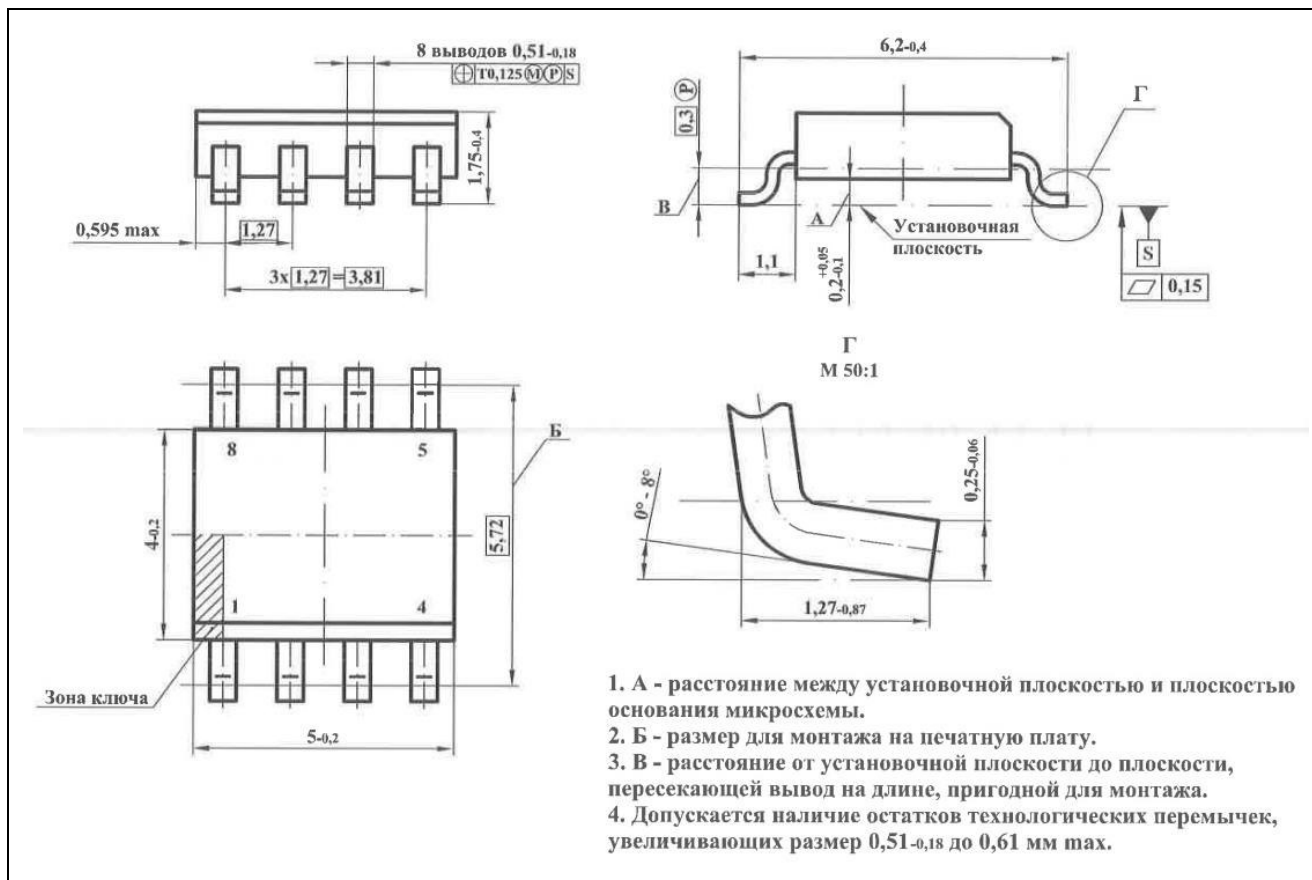


Диаграммы



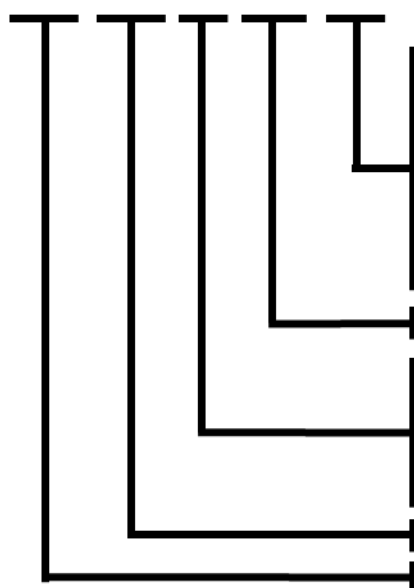
Габаритный чертеж

Корпус SOP-8 (4303 Ю.8-А) (8 выводов), металлопластмассовый



Кодировка микросхем серии An74

An 74 H 00 T3



Тип корпуса:

T1 – SOT-23-5

T2 – SOP-8

T3 – SOP-14 (4306.14-C)

T4 – SOP-16 (4307.16-B)

T5 – SOP-20 (4321.20-A)

T6 – TSSOP-24

T7 – SSOP-48

T8 – SSOP-56

T9 – QFN-24

Общепринятый номер функциональной схемы

Семейство логических КМОП схем:

H – VHC

HT – VHCT

A – AVC

AT – AVCT

C – LVC/LCX

Серия 74

Признак производителя микросхемы – АО «Ангстрем»



Регистрация изменений

Таблица 6

Версия листовки	Дата выхода	Примечание	Заменяет
K5570TH015-C14	сентябрь 2024		