

Базовые характеристики

- иммунитет к отсутствию питания по входам и выходам;
- низкое значение тока потребления – $I_{CC} < 2 \text{ мА}$ 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 (HBM);
- диапазон рабочих температур от -60°C до $+125^\circ\text{C}$;
- полностью соответствует функциональному аналогу микросхем 74LVC1G157, 74LCX1G157.

Информация для заказа

Таблица 1

Маркировка	Технические условия	Корпусное исполнение	Вид приёмки
K5570TH015-C157/ An74C1G157T2		SOP-8	OTK
K5570TH015-C157/ An74C1G157H4		бескорпусная	OTK

Функциональное описание

Выполняют функцию схемы – цифровой мультиплексор.

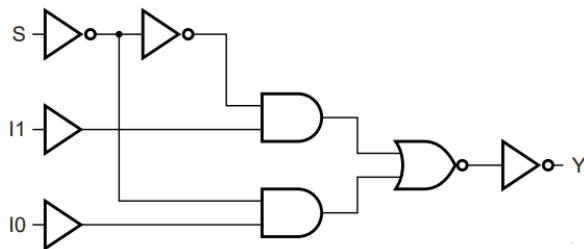


рисунок 1 – Схема функциональная

Конфигурация выводов

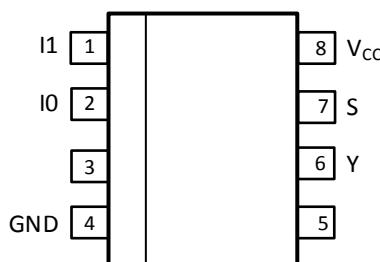


рисунок 2
SOP-8

Описание выводов

Таблица 2

Обозначение вывода	Используемые состояния		Функциональное назначение вывода
	Вход	Выход	
I1	HLX		Первый вход мультиплексора
IO	HLX		Второй вход мультиплексора
Y	HL		Выход мультиплексора
S	HL		Вход выбора
GND			Общий
V _{CC}			Напряжение питания

Таблица истинности¹⁾

Таблица 3

Входы		Выход	
S	I1	IO	Y
L	X	L	L
L	X	H	H
H	L	X	L
H	H	X	H

¹⁾ H-высокий уровень;
L-низкий уровень;
X-безразличное состояние.

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; - на выводе V_{CC}	U	-0,3 0	7,0 3,6	-0,5 -0,5	8 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	$0,3 \bullet U_{CC}$	-	-	1
Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}	$0,7 \bullet U_{CC}$	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, при $U_{CC} \geq 2,7$ В; $U_{CC} < 2,7$ В;	t_{IH} t_{HL}	- -	3 6	-	150 150	-
Ёмкость нагрузки на каждом выходе, пФ	C_L	-	50	-	500	2

П р и м е ч а н и я

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 $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03)$ В и $I_{OL} \leq 12$ мА,	U_{OL}	—	0,30	25±10	
при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03)$ В и $I_{OL} \leq 24$ мА,		—	0,40		
при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02)$ В и $I_{OL} \leq 50$ мкА,		—	0,10		
при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03)$ В и $I_{OL} \leq 12$ мА,		—	0,40		
при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03)$ В и $I_{OL} \leq 24$ мА,		—	0,50	минус 60	
при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02)$ В и $I_{OL} \leq 50$ мкА,		—	0,10	125	
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,05)$ В и $I_{OH} \leq 12$ мА,	U_{OH}	2,2	—	25±10	
при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03)$ В и $I_{OH} \leq 24$ мА,		2,4	—		
при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02)$ В и $I_{OH} \leq 50$ мкА,		($U_{CC}-0,1$)	—		
при $U_{CC} = (2,7 \pm 0,03)$ В и $I_{OH} \leq 12$ мА,		2,0	—		
при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03)$ В и $I_{OH} \leq 24$ мА,		2,2	—	минус 60	
при $U_{CC} = (1,6 \pm 0,02)$ В и $I_{OH} \leq 50$ мкА,		($U_{CC}-0,1$)	—	125	
Ток потребления, мкА, при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04)$ В, $U_{IH} = U_{CC}$, $U_{IL} = 0$ В (GND)	I_{CC}	—	1,0	25±10	—
		—	10,0	минус 60 125	—
Увеличение тока потребления на один вход, мкА при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04)$ В, $U_{IH} \geq 3,0$ В	ΔI_{CC}	—	100	25±10	
		—	150	минус 60 125	
Ток утечки высокого и низкого уровней на входе, мкА, при $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04)$ В, $U_{IH} = U_{CC}$, $U_{IL} = 0$ 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 $U_{CC} = (3,6 \pm 0,04)$ В, $U_{OZH} = U_{CC}$, $U_{OZL} = 0$ В (GND)	I_{OZH} I_{OZL} $I_{I/OZH}$ $I_{I/OZL}$	-0,3	0,3	25±10	
		-3,0	3,0	минус 60 125	1
Ток утечки вывода (вход, выход, вход/выход) при превышении напряжения на выводе напряжения питания, мкА, при $U_{CC} = 0$ В (GND), $U_{I/O} \leq 6,0$ В	I_{OFF}	—	0,5	25±10	
		—	5,0	минус 60 125	
Время задержки, нс ²⁾ при $U_{CC} = (3,0 \pm 0,03)$ В и $C_L \leq 50$ 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	CDI	—	2,0	25±10	—
Динамическая ёмкость выходного буфера, пФ	CDO	—	16,0	25±10	—

¹⁾ Гарантируется запасами норм при цеховом контроле в НУ;

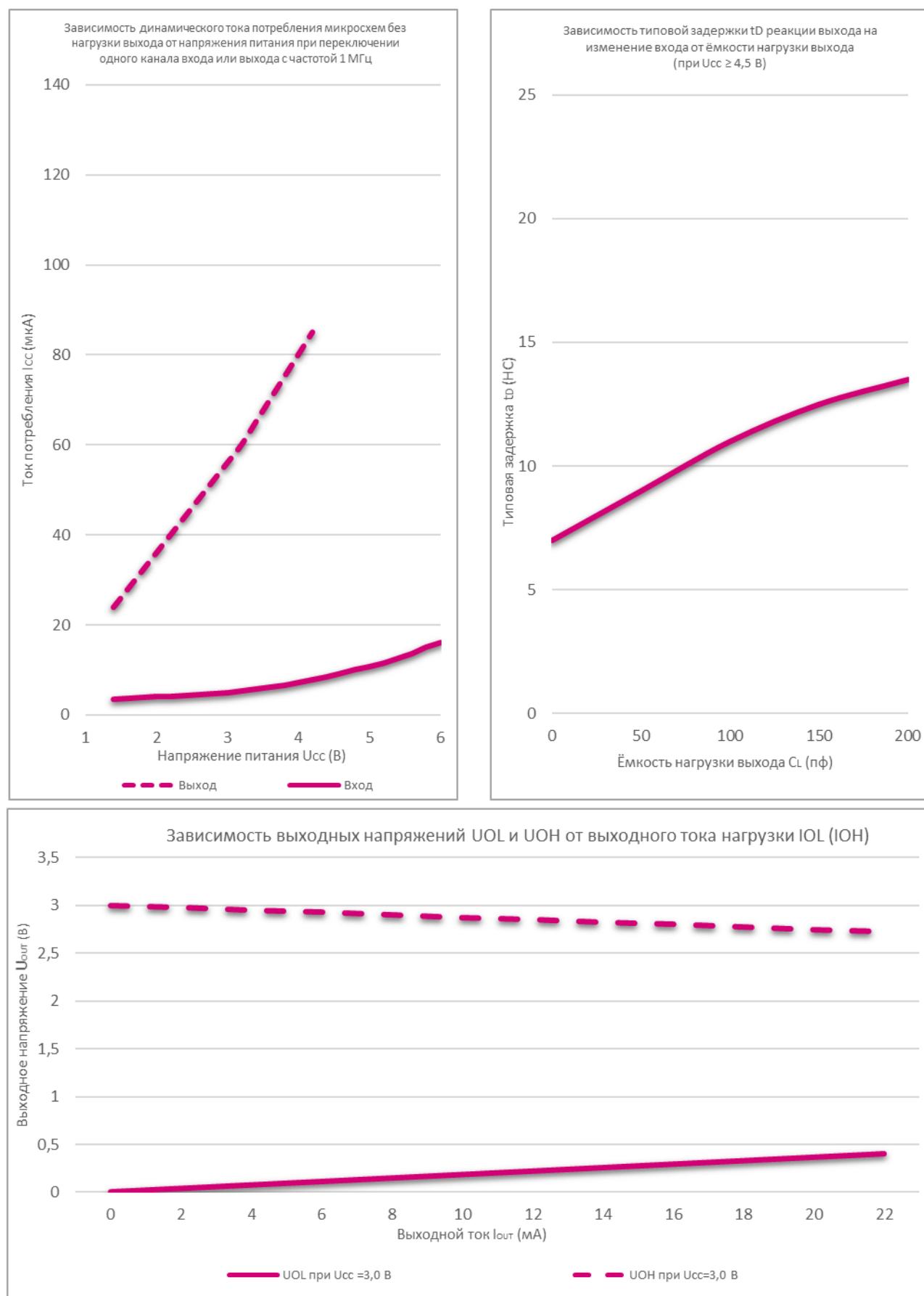
²⁾ С учетом паразитных ёмкостей.

П р и м е ч а н и я

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

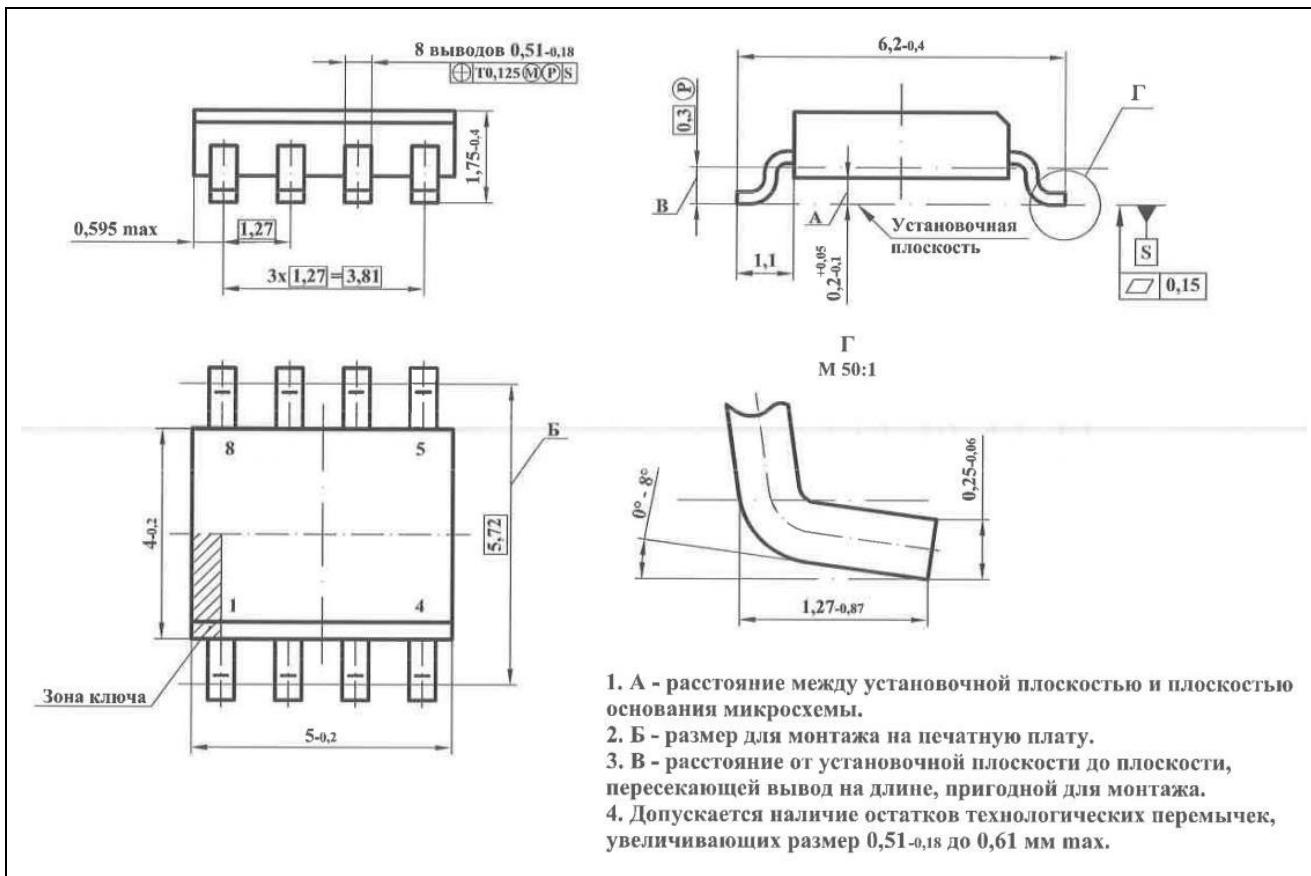
2 Конкретные значения времени задержки приводят в спецификации. В спецификации могут устанавливаться другие динамические параметры с указанием метода контроля.

Диаграммы

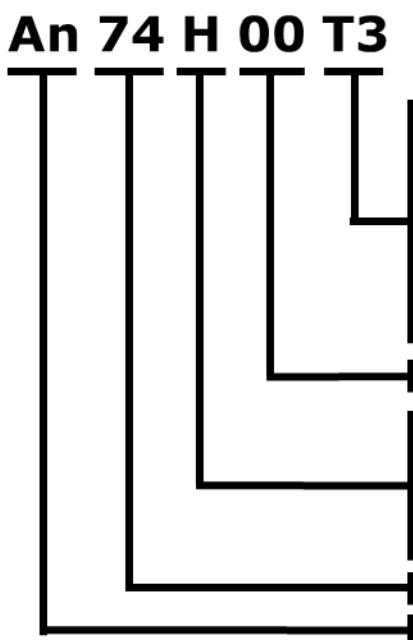


Габаритный чертеж

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



Кодировка микросхем серии An74



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:
Н – VHC
НТ – VHCT
А – AVC
АТ – AVCT
С – LVC/LCX
Серия 74

Признак производителя микросхемы – АО «Ангстрем»

Регистрация изменений

Таблица 6

Версия листовки	Дата выхода	Примечание	Заменяет
K5570ТН015-С157	сентябрь 2024		