

Техническая спецификация Микросхема 5560ИИ1Т

Микросхема 5560ИИ1Т – 4-разрядный дифференциальный магистральный передатчик последовательных данных по стандарту LVDS.

Функциональный аналог – SN55LVDS31W, ф. Texas Instrument, США.

Микросхема представляет собой сверхбыстродействующий интерфейсный счетверенный линейный передатчик с дифференциальным выходом стандарта LVDS. Предназначен для применения в телекоммуникационных системах, соответствующих стандартам LVDS, с низкой рассеиваемой мощностью, трансляторах уровня, приемопередающих устройствах, чувствительных к электромагнитному излучению, системах управления промышленными объектами специального назначения.

Микросхема счетверенного линейного передатчика с дифференциальным выходом содержит 4 передатчика последовательных данных стандарта LVDS.

Микросхема изготавливается в металлокерамическом корпусе типа 402.16-32.01.

Особенности:

- Напряжение питания микросхемы от 3,0 В до 3,6 В.
- Допустимое значение статического потенциала не менее 2000 В.
- Диапазон рабочих температур среды от минус 60 до плюс 125 °С.
- Стойкость к воздействию нейтронного и γ -излучения, ионизирующего излучения космического пространства.

**Техническая спецификация
Микросхема 5560ИН1Т**

Таблица 1 – Назначение выводов

Номер вывода	Наименование вывода	Обозначение
01	Вход 1-го передатчика	1A
02	Прямой выход 1-го передатчика	1Y
03	Инверсный выход 1-го передатчика	1Z
04	Вход управления	G
05	Инверсный выход 2-го передатчика	2Z
06	Прямой выход 2-го передатчика	2Y
07	Вход 2-го передатчика	2A
08	Общий вывод	GND
09	Вход 3-го передатчика	3A
10	Прямой выход 3-го передатчика	3Y
11	Инверсный выход 3-го передатчика	3Z
12	Инверсный вход управления	\bar{G}
13	Инверсный выход 4-го передатчика	4Z
14	Прямой выход 4-го передатчика	4Y
15	Вход 4-го передатчика	4A
16	Вывод питания от источника напряжения	Vcc

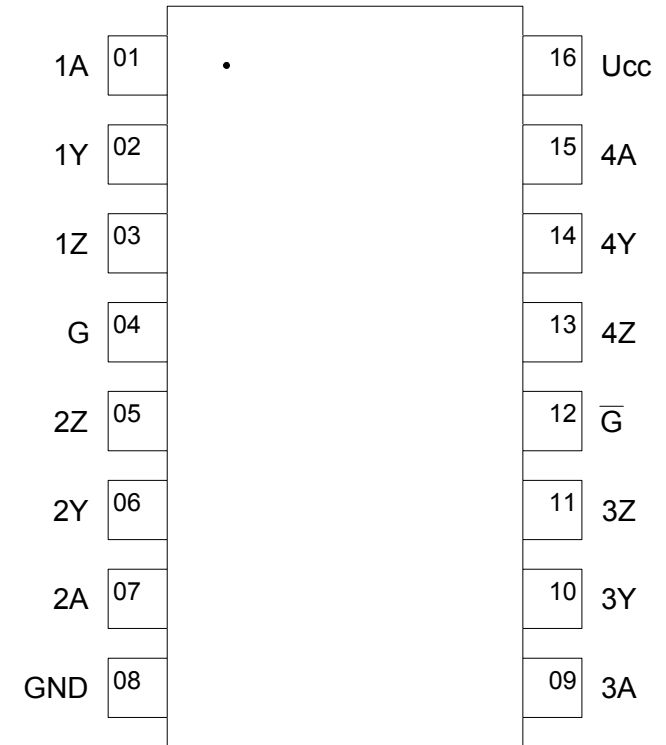


Рисунок 1 – Обозначение выводов в корпусе

Техническая спецификация Микросхема 5560ИН1Т

Таблица 2 – Таблица истинности

Вход А	Входы разрешающих сигналов		Выходы	
	G	\overline{G}	Y	Z
Н	Н	X	Н	L
L	Н	X	L	Н
Н	X	L	Н	L
L	X	L	L	Н
X	L	Н	Z	Z
-	Н	X	L	Н
-	X	L	L	Н

Примечание - L - низкий уровень
Н - высокий уровень;
X - любой уровень напряжения (низкий или высокий);
Z - высокоомное состояние

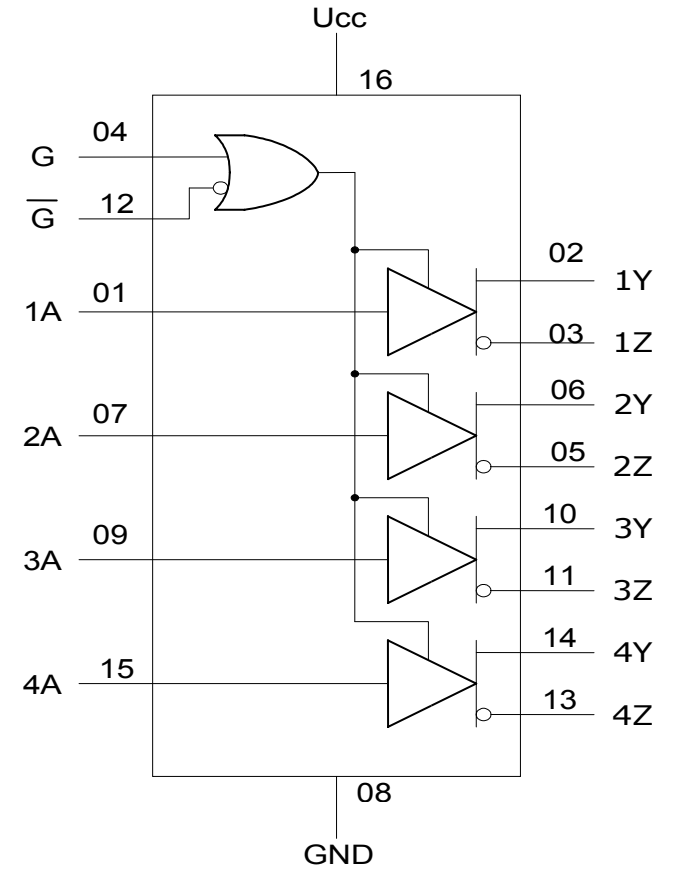


Рисунок 2 – Функциональная схема микросхемы

**Техническая спецификация
Микросхема 5560ИН1Т**

Таблица 3 – Предельно допустимые и предельные режимы

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Значение параметра			
		Предельно - допустимый режим		Предельный режим	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Напряжение питания, В	U_{CC}	3.0	3.6	-0.5	4
Входное напряжение, В	U_I	0	U_{CC}	-0,5	$U_{CC}+0,5$
Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}	2,0	U_{CC}	–	–
Входное напряжение низкого уровня, В	U_{IL}	0	0,8	–	–

**Техническая спецификация
Микросхема 5560ИН1Т**

Таблица 4 – Значения параметров и режимы работы счетверенного линейного передатчика с дифференциальным выходом ($T_a = -60 \div +125^\circ\text{C}$, $U_{cc} = 3.0 - 3.6 \text{ В}$)

Параметр, единица измерения	Обозначение	Условия измерения	Мин.	Макс.
Дифференциальное выходное напряжение передатчика, мВ	$ U_{OD} $	$R_L = 100 \text{ Ом} \pm 1\%$	247	454
Разность выходных дифференциальных напряжений, мВ	$\Delta U_{OD} $	$R_L = 100 \text{ Ом} \pm 1\%$	-50	50
Выходное напряжение смещения передатчика относительно общего вывода, В	U_{OC}	$R_L = 49.9 \text{ Ом} \pm 1\%$	1.125	1.375
Разность выходных напряжений смещений передатчика относительно общего вывода, мВ	ΔU_{OC}	$R_L = 49.9 \text{ Ом} \pm 1\%$	-50	50
Размах выходного напряжения относительно общего вывода при переключении, мВ	$U_{OC}(P/P)$	$R_L = 49.9 \text{ Ом} \pm 1\%$, $C_L = 10 \text{ пФ}$		150
Статический ток потребления, мА	I_{cc}	$U_I = 0.8 \text{ В}$ или 2 В , без нагрузки, активный режим	–	20
		$U_I = 0.8 \text{ В}$ или 2 В , $R_L = 100 \text{ Ом}$, активный режим	–	35
		$U_I = 0 \text{ В}$ или $U_{cc} \text{ В}$, выход в третьем состоянии	–	1
Входной ток высокого уровня, мкА	I_{IH}	$U_{IH} = 2 \text{ В}$	–	20
Входной ток низкого уровня, мкА	I_{IL}	$U_{IL} = 0.8 \text{ В}$	–	10
Выходной ток короткого замыкания, мА	I_{OS}	$U_O(Y) = 0 \text{ В}$ или $U_O(Z) = 0 \text{ В}$	–	-24
		$U_{OD} = 0 \text{ В}$	-12	12
Выходной ток 3-го состояния передатчика, мкА	I_{OZ}	$U_O = 0$ или 2.4 В	-1	1
Выходной ток при выключенном питании, мкА	$I_{O(off)}$	$U_{cc} = 0 \text{ В}$, $U_O = 2.4 \text{ В}$	-4	4

**Техническая спецификация
Микросхема 5560ИН1Т**

Продолжение таблицы 4

Параметр, единица измерения	Обозначение	Условия измерения	Мин.	Макс.
Время задержки распространения сигнала при выключении, нс	tPLH	CL = 10 пФ, RL = 100 Ом	0.5	4
Время задержки распространения сигнала при включении, нс	tPHL		1	4.5
Длительность фронтов нарастания и спада дифференциального выходного сигнала, нс	tR , tF		–	1
Разность задержек распространения сигналов передатчика tPLH – tPHL , нс	tSK(D)		–	0.6
Разность задержек распространения сигналов между каналами	tSK(O)		–	0.6
Время переключения из состояния “Выключено” в высокий уровень, нс	tPZH	RL = 49.9 Ом , CL = 10 пФ	–	15
Время переключения из состояния “Выключено” в низкий уровень, нс	tPZL		–	15
Время переключения из высокого уровня в состояние “Выключено”, нс	tPHZ		–	17
Время переключения из низкого уровня в состояние “Выключено”, нс	tPLZ		–	15

Техническая спецификация
Микросхема 5560ИИ1Т

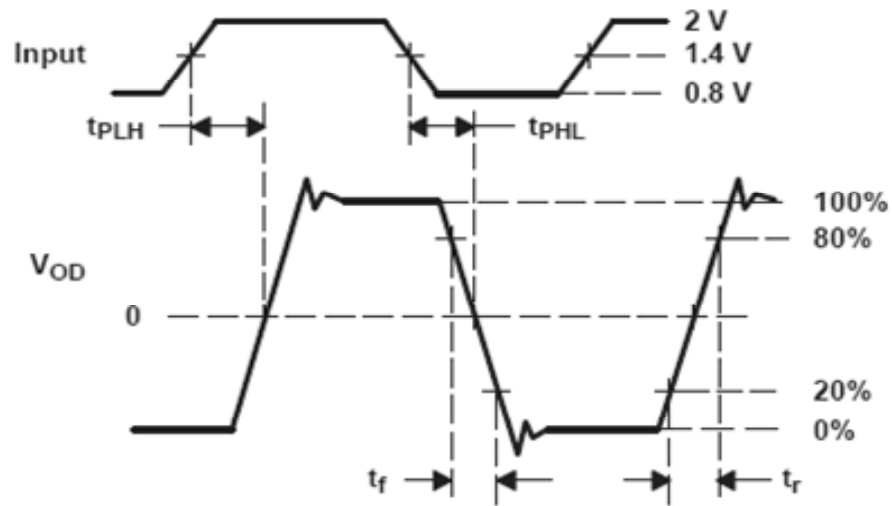


Рисунок 3 – Временная диаграмма

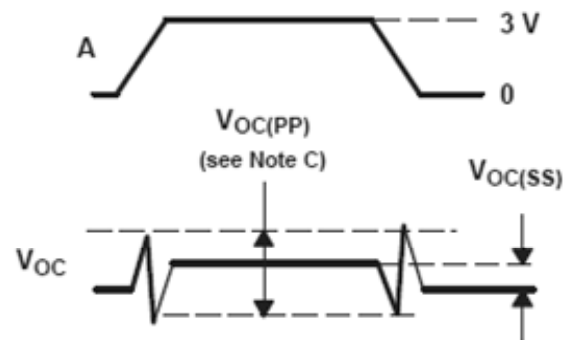


Рисунок 4 – Временная диаграмма

Техническая спецификация
Микросхема 5560ИИ1Т

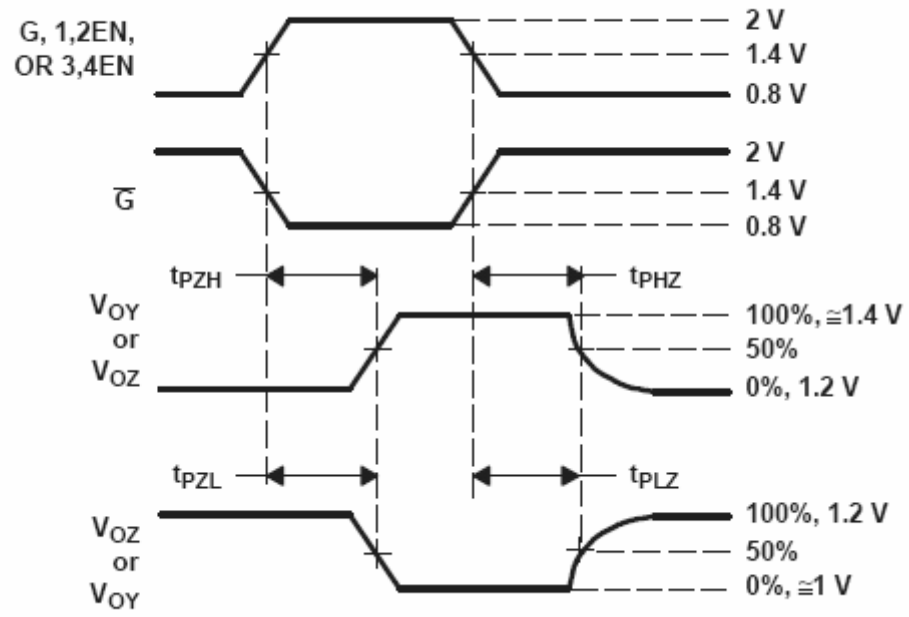


Рисунок 5 – Временная диаграмма