

Интерфейсные приемо-передатчики манчестерского кода 5559ИН73Т и 5559ИН74Т

Микросхемы 5559ИН73Т и 5559ИН74Т - двоянные приемопередатчики манчестерского кода с принудительной ус-тановкой выходов приемника в состояние низкого уровня и высокого уровня соответственно. Микросхемы предназначены для применения в устройствах автоматики и вычислительной техники в гальванически развязанных линиях передачи информации радиоэлектронной аппаратуры специального назначения.

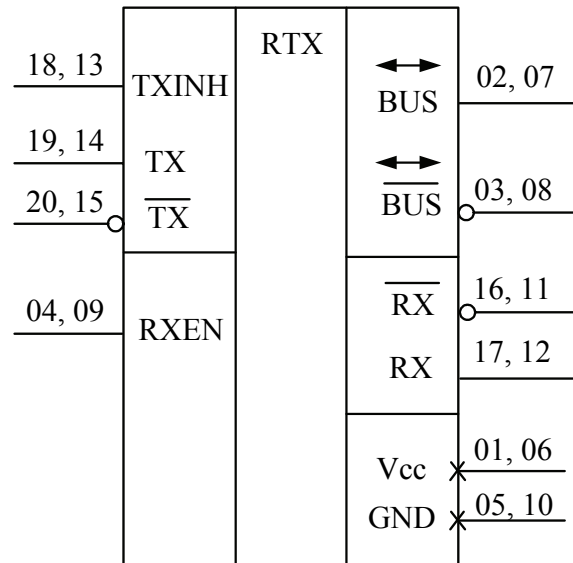
Микросхемы изготавливаются в металлокерамических корпусах 4153.20-6.

Прототипы – П11573 (для 5559ИН73Т) и П11574 (для 5559ИН74Т) компании HOLT, США.

Особенности:

- напряжение питания микросхем – $(330 \pm 0,15)$ В;
- ток потребления (нет передачи информации) – не более 14мА;
- динамический ток потребления (один канал, рабочий цикл передачи информации 50%) – не более 280мА;
- динамический ток потребления (один канал, непрерывная передачи информации) – не более 550мА;
- допустимое значение статического потенциала - не менее 2000В;
- диапазон рабочих температур среды - от минус 60 до плюс 125°С.

**Технические спецификации
559ИИ73Т/74Т**



Условное графическое обозначение

Технические спецификации 5559ИН73Т/74Т

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
Канал А		
01	Vcc	Вывод питания от источника напряжения
02	BUS	Прямой выход передатчика / прямой вход приемника
03	$\overline{\text{BUS}}$	Инверсный выход передатчика / инверсный вход приемника
04	RXEN	Вход разрешения приемника (в режиме запрета приема устанавливает выходы приемника микросхем 5559ИН73Т в состояние низкого уровня, микросхем 5559ИН74Т в состояние высокого уровня)
05	GND	Общий вывод
16	$\overline{\text{RX}}$	Инверсный выход приемника
17	RX	Прямой выход приемника
18	TXINH	Вход запрета выходов передатчика
19	TX	Прямой цифровой вход передатчика
20	$\overline{\text{TX}}$	Инверсный цифровой вход передатчика
Канал В		
06	Vcc	Вывод питания от источника напряжения
07	BUS	Прямой выход передатчика / прямой вход приемника
08	$\overline{\text{BUS}}$	Инверсный выход передатчика / инверсный вход приемника
09	RXEN	Вход разрешения приемника (в режиме запрета приема устанавливает выходы приемника микросхем 5559ИН73Т в состояние низкого уровня, микросхем 5559ИН74Т в состояние высокого уровня)
10	GND	Общий вывод
11	$\overline{\text{RX}}$	Инверсный выход приемника
12	RX	Прямой выход приемника
13	TXINH	Вход запрета выходов передатчика
14	TX	Прямой цифровой вход передатчика
15	$\overline{\text{TX}}$	Инверсный цифровой вход передатчика

Технические спецификации 5559ИИ73Т/74Т

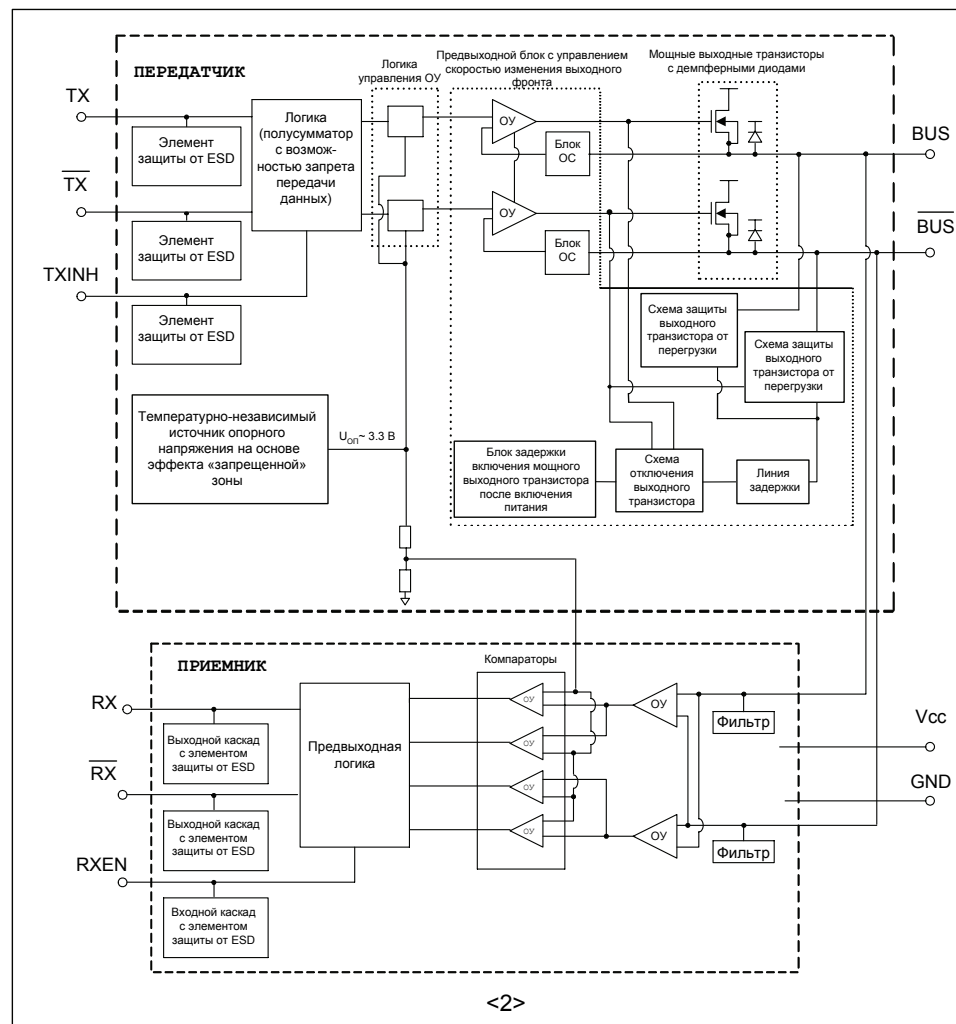


Схема электрическая структурная

**Технические спецификации
5559ИН73Т/74Т**

Таблица истинности

Передатчик						Приемник					
Входы				Выходы		Входы				Выходы	
TX	\overline{TX}	TXINH	RXEN	BUS	\overline{BUS}	BUS	\overline{BUS}	TXINH	RXEN	RX	\overline{RX}
L	L	L	X	Z	Z	X	X	H	L	L(H*)	L(H*)
H	H	L	X	Z	Z	H	L	H	H	H	L
H	L	L	X	H	L	L	H	H	H	L	H
L	H	L	X	L	H	$U_M < U_{ITND PP}$		H	H	L	L
X	X	H	X	Z	Z						

* В скобках состояние для микросхем 5559ИН74Т.

Примечание.

H – высокий уровень напряжения;
L – низкий уровень напряжения;
Z – выход в состоянии "Выключено";
X – любой уровень напряжения (низкий или высокий);
 U_M – размах напряжения в магистральной шине

**Технические спецификации
5559ИН73Т/74Т**

Электрические параметры микросхемы

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
Ток потребления, мА - нет передачи информации, при $U_{CC} = 3,30$ В при $U_{CC} = 3,45$ В	I_{CC}	–	10 14	25±10; –60;125
Динамический ток потребления, мА - один канал (рабочий цикл передачи информации 50 %), при $U_{CC} = 3,3$ В при $U_{CC} = 3,45$ В	I_{OCC1}	–	250 280	
Динамический ток потребления, мА - один канал (непрерывная передача информации), при $U_{CC} = 3,30$ В при $U_{CC} = 3,45$ В	I_{OCC2}	–	500 550	
Входной ток высокого уровня, мкА, цифровые входы, при $U_{CC} = 3,45$ В	I_{IH}	–	20	
Входной ток низкого уровня, мкА, цифровые входы, при $U_{CC} = 3,45$ В	I_{IL}	–20	–	
Электрические параметры приемника				
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $I_{OH} = -1,0$ мА, $U_{CC} = 3,15; 3,45$ В	U_{OHR}	2,85	–	25±10; –60;125
Выходное напряжение низкого уровня, В, при $I_{OL} = 1,0$ мА, $U_{CC} = 3,15; 3,45$ В	U_{OLR}	–	0,3	
Размах входного напряжения в линии в режиме непосредственной связи, В, при $f = 1$ МГц, $U_{CC} = 3,30; 3,45$ В определяемого приемником	U_{ITDPP}	1,15	20	
не определяемого приемником	U_{ITNDPP}	–	0,28	
Размах входного напряжения в линии в режиме трансформаторной связи, В, при $f = 1$ МГц, $U_{CC} = 3,30; 3,45$ В определяемого приемником	U_{ITD1PP}	0,86	14	
не определяемого приемником	$U_{ITND1PP}$	–	0,2	

**Технические спецификации
5559ИН73Т/74Т**

Продолжение таблицы				
Входное сопротивление, кОм, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В	R_I	20	–	
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В	K_{CMR}	40	–	
Электрические параметры приемника				
Временной интервал между выходными сигналами, нс, при $f = 1$ МГц, $U_{I PP} = 20$ В, $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В	t_{RG}	60 ¹⁾	430 ²⁾	25±10; –60;125
Время задержки распространения при включении, выключении, нс, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В, $f = 1$ МГц, $U_{I PP} = 860$ мВ, от \overline{BUS} , \overline{BUS} до RX , \overline{RX} при $U_{CC} = 3,3$ В при $U_{CC} = 3,15$ В	$t_{PHL R}$, $t_{PLH R}$	–	500 ²⁾	
			520 ²⁾	
Время задержки распространения при включении, выключении, нс, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В, от \overline{RXEN} до \overline{RX} , \overline{RX}	$t_{PHL EN}$, $t_{PLH EN}$	–	40	
Электрические параметры передатчика				
Размах выходного напряжения, В, при $U_{CC} = 3,15; 3,45$ В - в режиме непосредственной связи (при $R_L = 35$ Ом) - в режиме трансформаторной связи (при $R_L = 70$ Ом)	$U_{OT PP}$	6,0	9,0	25±10; –60;125
	$U_{OT1 PP}$	18	27	
Размах выходного напряжения помехи, мВ, при $U_{CC} = 3,30; 3,45$ В	$U_{ON PP}$	–	10	
Выходное динамическое напряжение сдвига, мВ, при $U_{CC} = 3,30; 3,45$ В - в режиме непосредственной связи (при $R_L = 35$ Ом) - в режиме трансформаторной связи (при $R_L = 70$ Ом)	$U_{O DIN}$	–90	90	
	$U_{O DIN 1}$	–250	250	
Выходное сопротивление, кОм, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В	R_O	10	–	
Время перехода при включении, выключении, нс, при $R_L = 35$ Ом, при $U_{CC} = 3,15; 3,30$ В	t_{THL} , t_{TLH}	100	300	

Технические спецификации
5559ИН73Т/74Т

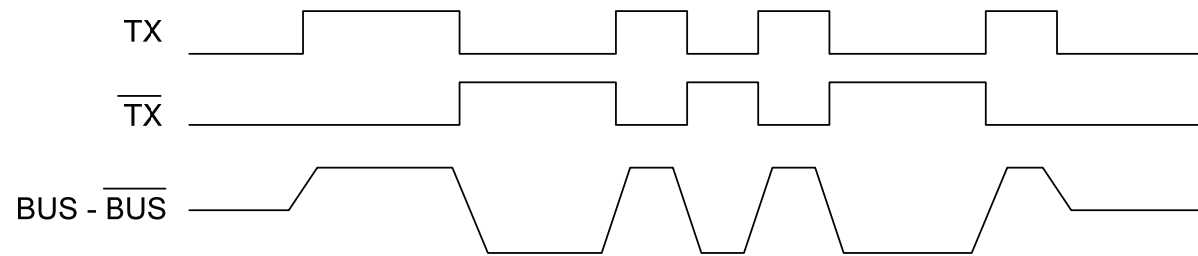
Продолжение таблицы				
Время задержки распространения при включении, выключении, нс, при $U_{CC} = 3,15; 3,30 \text{ В}$, от $\overline{\text{TX}}$, $\overline{\text{TX}}$ до $\overline{\text{BUS}}$	$t_{\text{PHL T}}$, $t_{\text{PLH T}}$	–	150	$25 \pm 10;$ $-60; 125$
			при $U_{CC} = 3,30 \text{ В}$ при $U_{CC} = 3,15 \text{ В}$	
Время задержки распространения при включении, нс, при $U_{CC} = 3,15; 3,30 \text{ В}$, от $\overline{\text{TXINH}}$ до $\overline{\text{BUS}}$, $\overline{\text{BUS}}$	$t_{\text{PHL INH}}$	–	100	
Время задержки распространения при выключении, нс, при $U_{CC} = 3,15; 3,30 \text{ В}$, от $\overline{\text{TXINH}}$ до $\overline{\text{BUS}}$, $\overline{\text{BUS}}$	$t_{\text{PLH INH}}$	–	150	
<p>1) Значение параметра при размахе входного напряжения $U_{I \text{ PP}} = 20 \text{ В}$.</p> <p>2) Значение параметра при размахе входного напряжения $U_{I \text{ PP}} = 860 \text{ мВ}$.</p> <p>Пр и м е ч а н и е – Знак "минус" перед значением тока указывает только его направление (вытекающий ток). За величину тока принимается абсолютное значение показаний измерителя тока</p>				

**Технические спецификации
5559ИН73Т/74Т**

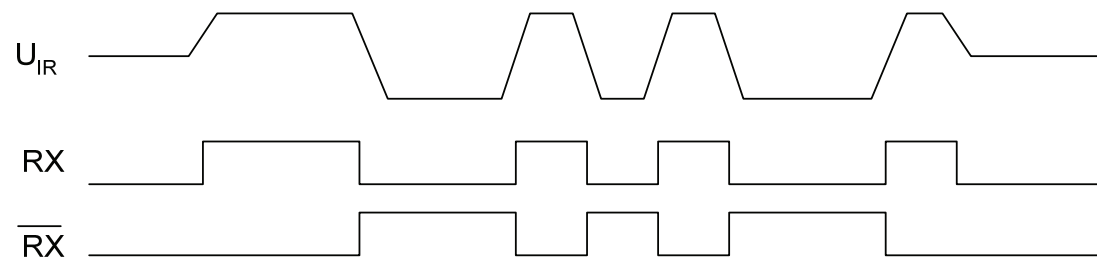
Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	U_{CC}	3,15	3,45	-0,3	5,0
Входное напряжение низкого уровня, В, цифровые входы	U_{IL}	0	$0,3U_{CC}$	-0,3	-
Входное напряжение высокого уровня, В, цифровые входы	U_{IH}	$0,7U_{CC}$	U_{CC}	-	3,6
Размах дифференциального входного напряжения приемника, В	U_{IRPP}	-	9,0	-	10,0
Выходной импульсный ток передатчика, А	I_O	-	0,5	-	1,0
Максимальная рассеиваемая мощность, Вт - нет передачи информации	P_{TO1}	-	0,06	-	-
- один канал (непрерывная передача информации)	P_{TO2}	-	0,5	-	1,0
Длительность фронта, спада сигнала цифрового входа, нс	t_{LH}, t_{HL}	-	10	-	-

Технические спецификации
5559ИИ73Т/74Т

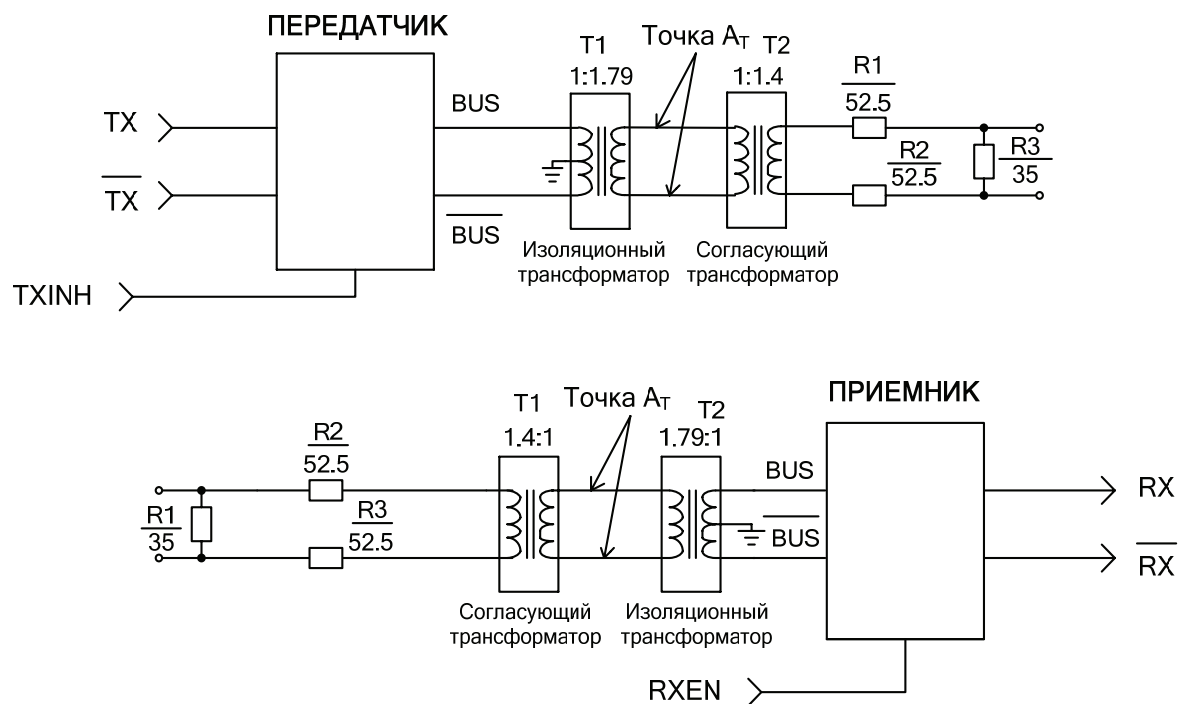


Временная диаграмма работы передатчика микросхемы



Временная диаграмма работы приемника микросхемы

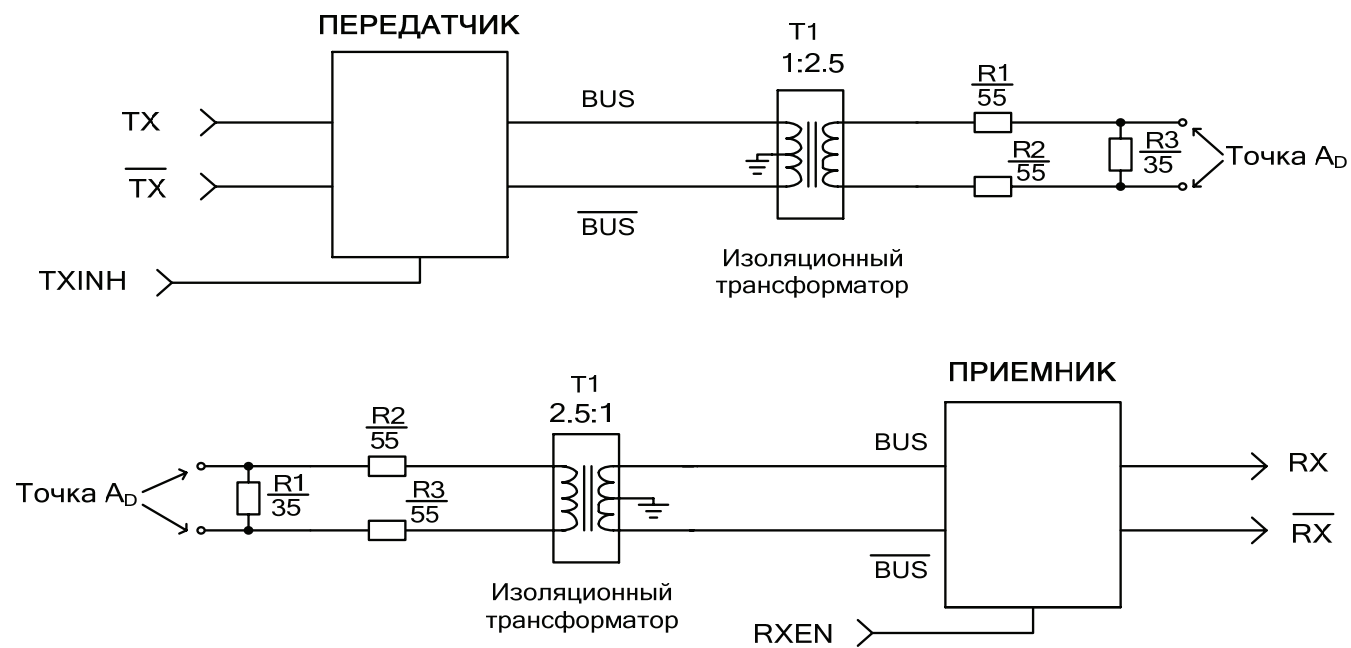
Технические спецификации 555ИН73Т/74Т



Изоляционный трансформатор типа ТИЛ6В
Согласующий трансформатор типа ТИЛ8В

Схема включения микросхем в режиме трансформаторной связи

Технические спецификации 555ИИН73Т/74Т



Изоляционный трансформатор типа ТИЛ6В

Схема включения микросхем в режиме непосредственной связи