

ILX485N/D

ИНТЕРФЕЙСНАЯ ИС ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ СТАНДАРТА RS - 485.

Интерфейсный приёмопередатчик последовательных данных IN 485 предназначен для применения в телекоммуникационных системах, соответствующих стандартам RS - 485, RS - 422, с низкой рассеиваемой мощностью, трансляторах уровня, приемопередающих устройствах, чувствительных к электромагнитному излучению, системах управления промышленными объектами.

Выполняемые функции:

ИС приёмо - передатчика ILX 485 преобразует входной сигнал уровня КМОП в дифференциальный выходной сигнал стандарта RS - 485 для надёжной передачи сигнала по двухпроводной длинной линии ("витой" паре) и наоборот - дифференциальный входной сигнал уровней RS - 485 в выходной сигнал КМОП.

Режим работы микросхемы - полудуплексный.

Минимальная чувствительность по дифференциальному входу приемника - 200 мВ в диапазоне входных напряжений от -7 до +12 В.

В предельно- допустимом режиме допускает превышение на выходе дифференциального сигнала напряжения питания до 12В и понижение уровня напряжения до -7В в условиях передачи сигналов в линию.

Конструктивно микросхема выполняется в 8-выводном DIP - корпусе и 8-выводном SO- корпусе.

Диапазон напряжений питания микросхемы приёмопередатчика — 4.75 - 5.25 В.

Предельно-допустимые и предельные параметры микросхемы приёмопередатчика.

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Напряжение питания, В	V _{CC}	4.75	5.25		12
Входное напряжение входов управления, В	V _{IN}	0	V _{CC}	-0.5	V _{CC} +0.5
Входное напряжение передатчика, В	V _{INR}	0	V _{CC}	-0.5	V _{CC} +0.5
Выходное напряжение передатчика, В	V _{OD}	-7.0	+12	-8.0	12.5
Входное напряжение приемника, В	V _{RIN}	-7.0	+12	-8.0	12.5
Выходное напряжение приемника, В	V _{RO}	0	V _{CC}	-0.5	V _{CC} +0.5
Рассеиваемая мощность, мВт: DIP- корпус SO - корпус	P _{PK}				727 471
Температура окружающей среды, С	T _a	- 40	+ 85	-60	+150

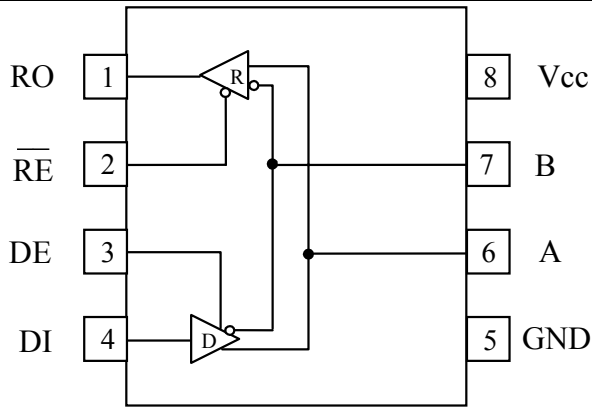
ILX485N/D

Параметры и режимы работы микросхемы ILX485

($T_a = -40 \text{ — } +85 \text{ C}$, если не предусмотрено иное, напряжение питания 4.25 - 5.25 В).

Параметр, единица измерения	Обозначение	Условия измерения	Мин.	Макс.
Дифференциальное выходное напряжения передатчика в режиме холостого хода, В	V_{OD1}			5
Дифференциальное выходное напряжение передатчика, В	V_{OD2}	$R_L = 27 \text{ Ом (RS-485)}$	1.5	5.0
		$R_L = 50 \text{ Ом (RS-422)}$	2.0	
Разность амплитуд сигналов дифференциального выхода передатчика различной полярности, В	V_{OD}	$R_L = 27 \text{ Ом или } 50 \text{ Ом}$		0.2
Выходное напряжение смещения передатчика относительно общего вывода, В	V_{OC}	$R_L = 27 \text{ Ом или } 50 \text{ Ом}$		3.0
Разность выходных напряжений смещения передатчика различной полярности, В	V_{OC}	$R_L = 27 \text{ Ом или } 50 \text{ Ом}$		0.2
Пороговое напряжение высокого уровня входов управления, В	V_{IH}	DE, DI, RE	2.0	
Пороговое напряжение низкого уровня входов управления, В	V_{IL}	DE, DI, RE		0.8
Ток утечки входов управления, мкА	I_{IN}	DE, DI, RE		+2.0
Дифференциальное пороговое напряжение приемника, В	V_{TH}	$-7\text{B} \leq V_{CM} \leq 12\text{B}$	-0.2	0.2
Выходное напряжение низкого уровня приемника, В	V_{OL}	$I_O = 4\text{mA}, V_{ID} = -200\text{ мВ}$		0.4
Выходное напряжение высокого уровня приемника, В	V_{OH}	$I_O = -4\text{mA}, V_{ID} = 200\text{ мВ}$	3.5	
Выходной ток 3-го состояния приемника, мкА	I_{OZR}	$0.4\text{B} \leq V_O \leq 2.4\text{B}$		± 1.0
Статический ток потребления в режиме холостого хода, мкА	I_{CC}	RE = 0В	DE = V_{CC}	900
		или V_{CC}	DE = 0В	500
Выходной ток короткого замыкания передатчика высокого уровня, мА	I_{OSD1}	$-7\text{B} \leq V_O \leq 12\text{B}$	35	250
Выходной ток короткого замыкания передатчика низкого уровня, мА	I_{OSD2}	$-7\text{B} \leq V_O \leq 12\text{B}$	35	250
Выходной ток короткого замыкания приемника, мА	I_{OSR}	$0\text{B} \leq V_O \leq V_{CC}$	7.0	95
Время распространения сигнала передатчика, нс	t_{pLH}	$R_{DIF} = 54 \text{ Ом}$ $C_{L1} = C_{L2} = 100 \text{ пФ}$	10	60
	t_{pHL}		10	60
Разность задержек распространения сигналов передатчика - $t_{pLH} - t_{pHL}$, нс	t_{SKEW}	$R_{DIF} = 54 \text{ Ом}, C_{L1} = C_{L2} = 100 \text{ пФ}$		10
Время фронтов нарастания и спада выходного сигнала передатчика, нс	t_R, t_F	$R_{DIF} = 54 \text{ Ом}, C_{L1} = C_{L2} = 100 \text{ пФ}$	3.0	40
Время разрешения выхода передатчика, нс	t_{ZH}, t_{ZL}	$C_L = 100 \text{ пФ}$		70
Время запрещения выхода передатчика, нс	t_{LZ}, t_{HZ}	$C_L = 15 \text{ пФ}$		70
Время распространения сигнала приемника, нс	t_{PLH}, t_{PHL}	$R_{DIF} = 54 \text{ Ом}, C_{L1} = C_{L2} = 100 \text{ пФ}$	20	
Время разрешения выхода приемника, нс	t_{ZH}, t_{ZL}	$C_L = 15 \text{ пФ}$		50
Время запрещения выхода приемника, нс	t_{LZ}, t_{HZ}	$C_L = 15 \text{ пФ}$		50
Разность задержек распространения сигналов приемника - $t_{pLH} - t_{pHL}$, нс	t_{SKD}	$R_{DIF} = 54 \text{ Ом}, C_{L1} = C_{L2} = 100 \text{ пФ}$		10*
Скорость передачи данных, Мбит/сек	fmax		2.5	

ILX485N/D



Условно-графическое обозначение ИС ILX485.

Рисунок 1 - Схема выводов

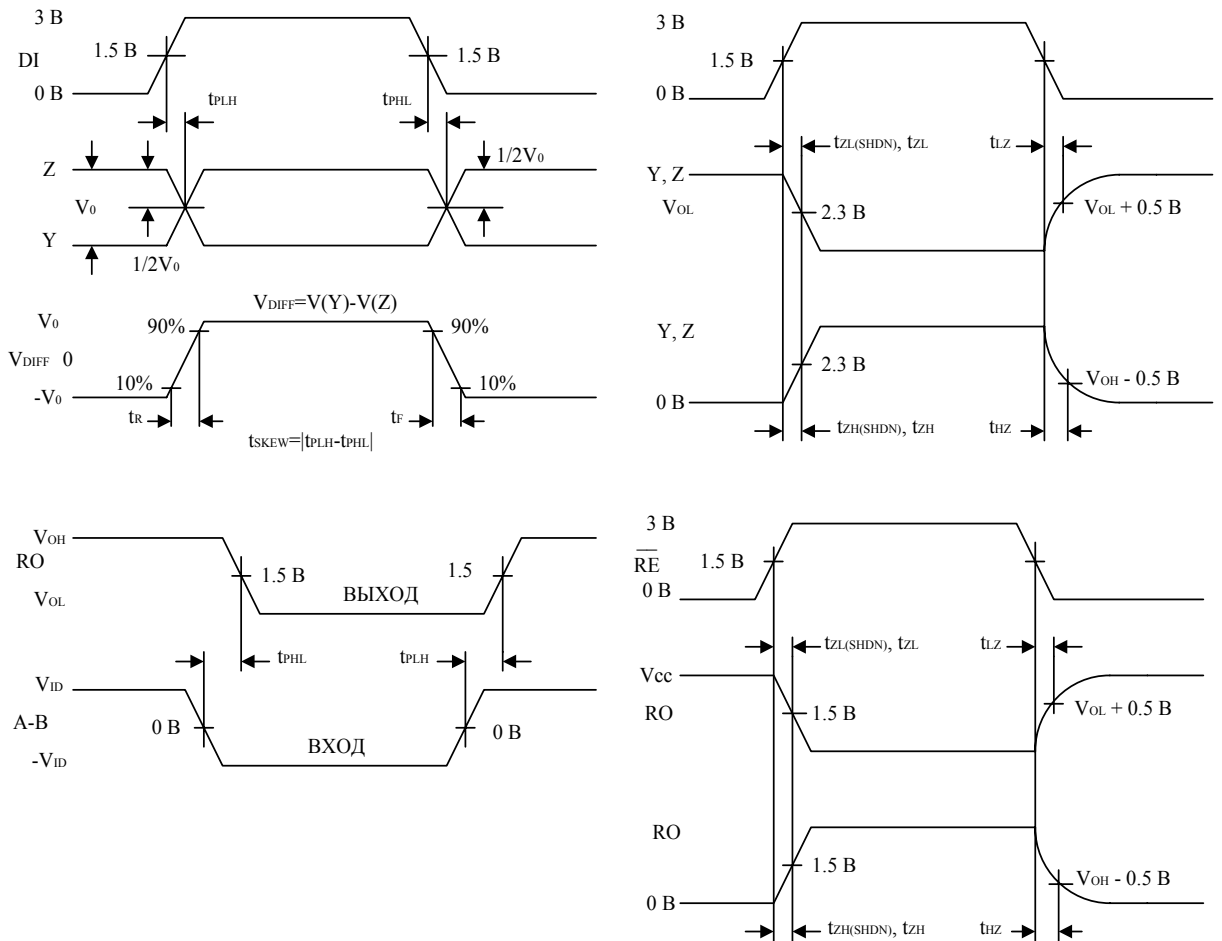


Рисунок 2 - Временные диаграммы работы ILX 485.

ILX485N/D

Функционирование микросхемы ILX 485.

Передача					Прием			
Входы			Выходы		Входы			Выходы
RE	DE	DI	Z	Y	RE	DE	A-B	RO
X	1	1	0	1	0	0	+0.2В	1
X	1	0	1	0	0	0	-0.2В	0
0	0	X	Z	Z	0	0	open	1
1	0	X	Z	Z	1	0	X	Z

X-безразличное состояние;

Z-высокое сопротивление.