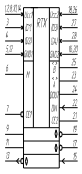
Микросборка приемопередатчика с гальванической развязкой для реализации интерфейса RS-485	2601ИН1П АЕЯР.431230.535 ТУ
Перечень ЭКБ 22-2018 Раздел 1 п. 1 (с. 7)	Патенты № 98885 от 30.06.2010, № 98654 от 25.05.2010, № 100689 от 25.05.2010, № 102163 от 25.05.2010

Особенности

- ТТЛ совместимость по входу;
- ток управления светодиода 5…25 мА;
- 1000 В напряжение изоляции;
- нагрузочная способность передатчика до 150 мА;
- диапазон напряжений по выходу передатчика. входу приемника -7,0 … 12,0 В;
- полудуплексный режим;
- скорость передачи 2,5 Мбит/с;
- корпус типа 1210.29-4.01.

Условное графическое обозначение

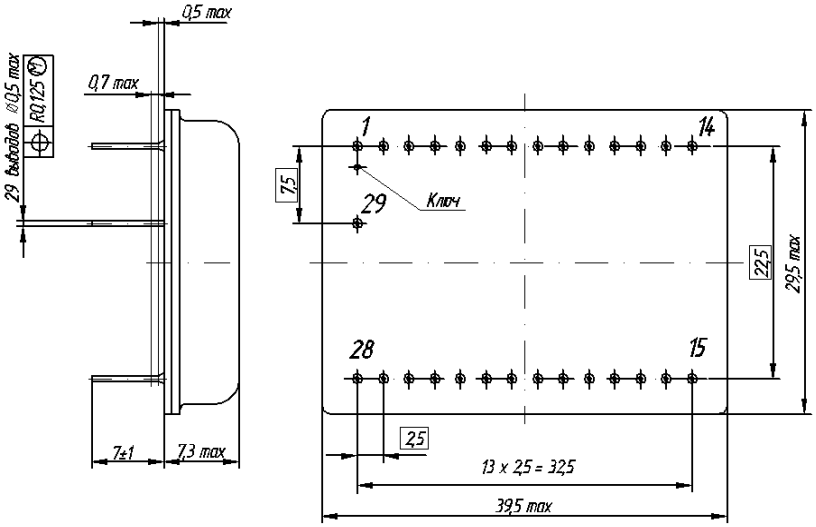


Применение

- изолированный интерфейс типа RS-485;
- локальные сети промышленного сбора данных;
- автоматизированное тестовое оборудование.

Аналог - MAX1480A Maxim

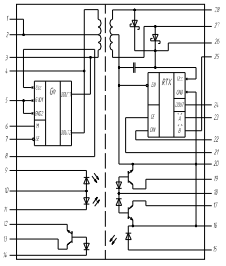
Общий вид и расположение выводов микросхемы



Назначение выводов микросхемы

Р 1210.29-4	Обозначение АЕЯР	Функциональное назначение
1,2,3,4	R_1	Резистор
5,6,7,8	VD1,VD2	Диод кремн.
9,10	VD3	Диод кремн.
11	T	Трансф. изол.
12	T	Трансф.
13		Конт. 13 (Тип. пер. 1-2) свободен
14		Конт. 14 (пер. 1-2) свободен
15		Конт. 15 (пер. 3-4) свободен
16		Конт. 16 (пер. 3-4) свободен
17		Конт. 17 (пер. 5-6) свободен
18,19	VT1	Транзистор пер. 1-2
20,21	VT2	Транзистор пер. 3-4
22,23	VT3	Транзистор пер. 5-6
24	VT4	Транзистор пер. 5-6
25	VT5	Транзистор пер. 5-6
26	VT6	Транзистор пер. 5-6
27	VT7	Транзистор пер. 5-6
28	VT8	Транзистор пер. 5-6
29	VT9	Транзистор пер. 5-6

Структурная электрическая схема



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозначение	Норма не менее	Норма не более	Температура, °С	Примечание
1. Дифференциальное выходное напряжение передатчика, В (U_{CC} = 5 В)	U_{OD}		10	-60, 25, 85	R → ∞
		2,0			R=50 Ом
		1,5	5,0		R=27 Ом
2. Изменение дифференциального выходного напряжения передатчика, В (U_{CC} = 5 В)	ΔU_{OD}		0,3	-60, 25, 85	R=50 Ом
3. Синфазное выходное напряжение, В (U_{CC} = 5 В)	U_{OC}		4,0	-60, 25, 85	R=50 Ом
4. Входное напряжение оптопары, В (при I_I=15 мА)	U_{IN}	1,2	1,8	25	
5. Выходное напряжение низкого уровня оптопары, В (при I_I=15 мА, I_{OL}=10 мА)	U_{OL1}		0,5	25, 85	
			0,6	-60	
6. Выходное напряжение низкого уровня приемника, В (U_{OL2}=4 мА)	U_{OL2}		0,4	-60, 25, 85	
7. Выходное напряжение высокого уровня приемника, В (U_{OH}=4 мА)	U_{OH}	3,5		-60, 25, 85	
8. Напряжение изоляции, В (при Iym ≤ 10 мкА, t=5 с)	U_{RMS}	1000		25	
9. Ток потребления, мА (R→∞, U_{DE} = U_{CC}) (R=50 Ом , U_{DE} = U_{CC})	I_{CC}		120 200	-60, 25, 85	
10. Ток потребления в выключенном состоянии, мкА (U_{SD} = U_{CC})	I_{SHDN}		0,2	25	
11. Входной ток приемника, мА (U_{CC} = 0 В или U_{CC} = 5 В, U_{IN} = 12 В)	$ISO\ I_I$		1,0	-60, 25, 85	
(U_{CC} = 0 В или U_{CC} = 5 В, U_{IN} = -7 В)			-0,8		
12. Выходной ток высокого уровня оптопары, мкА, (I_I=1 мА, U_{OH} = 5.5 В)	I_{OH}		250	-60, 25, 85	
13. Выходной ток передатчика, мА (U_O = 12 В) (U_O = -7 В)	I_{OSD}	50	150	25	
14. Входное сопротивление приемника, кОм (U_{CC} = 5 В)	R_{IN}	12		-60, 25, 85	
15. Сопротивление изоляции, МОм (U_{ISO} = 0 В)	R_{ISO}	100		25	
16. Проходная емкость, пФ (U_{ISO} = 50 В)	C_{ISO}		20	25	
17. Время задержки включения (выключения) передатчика, нс (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)	$t_{DLH.T}$ $t_{DHL.T}$		275	-60, 25, 85	
18. Разность времени задержки включения и выключения, нс (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L=54 Ом)	t_{SKEW}		90	-60, 25, 85	
19. Время нарастания и спада передатчика, нс (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)	t_r, t_f		40	-60, 25, 85	
20. Время задержки разрешения передатчика при переходе из «0» в «1», мкс (C_L=100 пФ)	$t_{ZH.T}$		1,5	25	
21. Время задержки разрешения передатчика при переходе из «1» в «0», мкс (C_L=100 пФ)	$t_{ZL.T}$		1,5	25	
22. Время задержки запрета передатчика при переходе из «1» в «0» , мкс (C_L=15 пФ)	$t_{LZ.T}$		1,5	25	
23. Время задержки запрета передатчика при переходе из «0» в «1» , мкс (C_L=15 пФ)	$t_{HZ.T}$		1,5	25	
24. Время задержки включения и выключения приемника, нс, (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)	$t_{DLH.R}$ $t_{DHL.R}$		225	-60, 25, 85	
25. Время задержки включения передатчика в «1», мкс (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)	$t_{ZH(SHDN)}$		10	25	
26. Время задержки включения передатчика «0», мкс (U_{CC}=5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)	$t_{ZL(SHDN)}$		10	25	

ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование параметров, единица измерения	Обозначение	предельно-допустимый		предельный	
		не менее	не более	не менее	не более
1. Напряжение питания, В	U_{CC}	4,5	5,5	-0,5	7,0
2. Входное напряжение низкого уровня (входы управления), В	U_{IL}	-0,3	0,8	-0,5	-
3. Входное напряжение высокого уровня (входы управления), В	U_{IH}	2,4	U_{CC}+0,3	-	U_{CC}+0,5
4. Напряжение, подаваемое на вход передатчика, В	U_O	-7,0	12	-7,5	12,5
5. Входной ток оптопары, мА	I_I	15	25	-	50
6. Емкость нагрузки, пф	C_L		100		100

Параметры стойкости						
7.И$_1$	**7.И$_6$**	**7.И$_7$**	**7.С$_1$**	**7.С$_4$**	**7.К$_1$**	**7.К$_4$**
1,44*1Ус	0,15*1Ус	1,34*1Ус	1,44*1Ус	1,34*1Ус	-	-

Наработка до при температуре окружающей среды не более (65+5) ºС - не менее 75 000 ч, в облегченном режиме (Uсс = 5,0 В, $R_H \geq 50$ Ом) - не менее 100 000 ч.

Гамма-процентный срок сохраняемости (Т сγ) при γ=99% при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003, а так же вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения - не менее 25 лет.