Микросборка приемопередатчика с гальванической развязкой со скоростью передачи данных до 1,5 Мбит/с для реализации интерфейса RS-485	К2601ВВ025Б АДКБ. 431230.307 ТУ

Особенности
- напряжение питания 4,5 … 5,5 В;
- КМОП совместимость по входу;
- 500 В напряжение изоляции;
- диапазон напряжений по выходу передатчика, входу приемника от минус 7,0 … 12,0 В;
- полудуплексный режим связи;
- скорость передачи до 1,5 Мбит/с;
- устойчивость к наличию короткого замыкания или обрыва на шине схемы приёмника;
- не требует использования внешних резисторов смещения;
- корпус 5206.20-1К.

Применение
- изолированный интерфейс типа RS-485;
- интеллектуальные датчики;
- системы безопасности;
- измерительное оборудование;
- локальные сети промышленного сбора данных;
- автоматизированное тестовое оборудование.

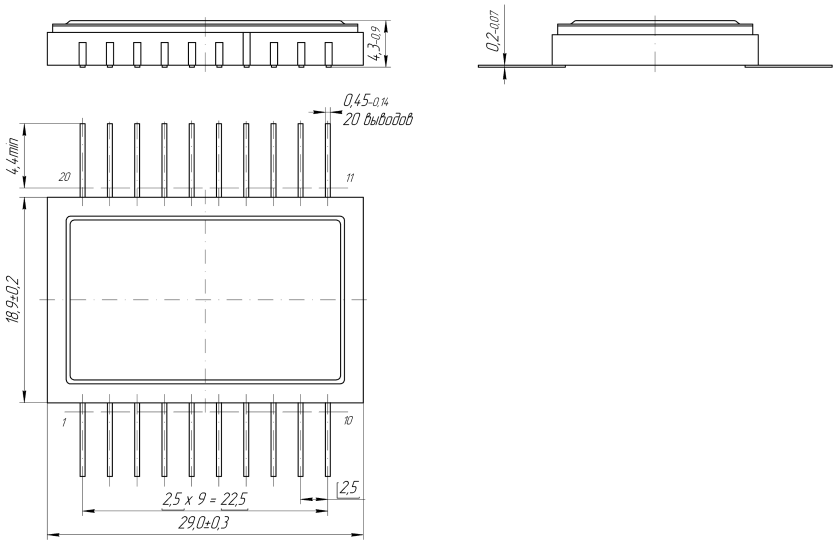


Рисунок 1 – Общий вид и расположение выводов микросборок

Примечание: вывод 7 электрически соединён с крышкой корпуса

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСБОРОК

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозн.	Норма		Температура, °С	Примечание
		не менее	не более		
1. Дифференциальное выходное напряжение передатчика, В *(U_{CC2} = 5,0 В)*	U_{OD}	4,0		-60, 25, 85	$R_L \rightarrow \infty$
		2,0	5,0		R_L=54 Ом
2. Изменение дифференциального выходного напряжения передатчика, В *(U_{CC2} = 5,0 В)*	ΔU_{OD}	-0,3	0,3	-60, 25, 85	R_L=54 Ом
3. Синфазное выходное напряжение, В *(U_{CC2} = 5,0 В)*	U_{OC}	-	3,0	-60, 25, 85	R_L=54 Ом
4. Выходное напряжение низкого уровня приемника, В *(U_{CC1} = 5,0 В, I_{OL} = 2 мА)*	U_{OL1}	-	0,4	-60, 25, 85	Выход RO
5. Входной ток низкого уровня, мкА (U_{CC1} = 5,0 В, U_{BX} = 0,0 В)	I_{OL2}	-	10	25	Вход разрешения Вход передатчика
6. Входной ток высокого уровня, мкА (U_{CC1} = 5,0 В, U_{BX} = 5,0 В)	I_{OH2}	-	500	25	Вход разрешения Вход передатчика
7. Входной ток высокого уровня разрешения передатчика, мкА (U_{CC1} = U_{RE} = 5,0 В)	I_{OH3}	-	500	25	Вход RE
8. Входной ток низкого уровня разрешения передатчика, мкА (U_{CC1} = 5,0 В; U_{RE} = 0 В)	I_{OL3}	-	10	25	Вход RE
9. Входной ток утечки выхода передатчика в Z-состоянии, мкА (U_{CC1} = 5В; U_{RO} = 0 или 5,0 В; U_{RE} = 5,0 В)	I_Z	-5,0	5,0	25	Выход RO

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозн.	Норма		Температура, °С	Примечание
		не менее	не более		
10. Выходное напряжение высокого уровня приёмника, мА *(U_{CC2} = 5,0 В, I_{OH} = -2 мА)*	U_{OH1}	4,4	-	-60, 25, 85	Выход RO
11. Ток потребления приёмопередатчика, мА *(U_{CC1} = 5,0 В)*	I_{CC2}	-	40	-60, 25, 85	
(U_{CC2} = 5,0 В)	I_{CC4}	-	40	-60, 25, 85	R → ∞
			100		R_L=54 Ом
12. Ток короткого замыкания передатчика, мА *(U_O = 12 В)*	I_{OSD}	30	250	25	
(U_O = -7 В)		-250	-30		
13. Ток утечки на входе приёмника, мА *(U_{CC2} = 0 или 5,0 В; U_{IN} = 12В)*	I_{IN}	-	0,2	-60, 25, 85	
(U_{CC2} = 0 или 5,0 В; U_{IN} = -7,0В)		-	-0,2		
14. Напряжение изоляции, В *(Iут ≤ 10 мкА, t=5 с)*	U_{RMS}	500	-	25	
15. Сопротивление изоляции, МОм *(U_{ISO} = 50 В)*	R_{ISO}	100	-	25	
16. Проходная емкость, пФ *(U_{ISO} = 0 В)*	C_{ISO}	-	15	25	
17. Время задержки распространения сигнала включения (выключения) передатчика, нс *(U_{CC1} = U_{CC2} =5,0 В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)*	$t_{DLH.T}$ $t_{DHL.T}$	-	300	25	
18. Разность времени задержки включения и выключения передатчика, нс *(U_{CC1} = U_{CC2} =5,0 В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L=54 Ом)*	t_{SKEW}	-	80	25	
19. Время нарастания и спада выходного дифференциального напряжения передатчика, нс *(U_{CC1} = U_{CC2} = 5,0 В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)*	t_r, t_f	20	200	25	
20. Время задержки включения и выключения приемника, нс, *(U_{CC1} = U_{CC2} = 5В, C_{L1}=C_{L2}=100 пФ, R_L= 54 Ом)*	$t_{DLH.R}$ $t_{DHL.R}$	-	400	25	
21. Время задержки разрешения передатчика при переходе из «0» в «1», мкс *(C_L =100 пФ)*	$t_{ZH.T}$	-	6,0	25	
22. Время задержки разрешения передатчика при переходе из «1» в «0», мкс *(C_L =100 пФ)*	$t_{ZL.T}$	-	6,0	25	
23. Время задержки запрета передатчика при переходе из «1» в «0» , мкс *(C_L =15 пФ)*	$t_{LZ.T}$	-	6,0	25	
24. Время задержки запрета передатчика при переходе из «0» в «1» , мкс *(C_L =15 пФ)*	$t_{HZ.T}$	-	6,0	25	

Функциональное назначение выводов микросборки в корпусе 5206.20-1К

№ вывода	Наименование вывода	Функциональное назначение вывода	№ вывода	Наименование вывода	Функциональное назначение вывода
1, 2, 3	NC	Не используется	18, 19, 20	NC	Не используется
4	GND_1	Общая шина логики приёмопередатчика	17	NC	Не используется
5	U_{CC1}	Питание логики +5В приёмопередатчика	16	GND_2	Общая шина линии приёмопередатчика
6	DE	Вход разрешения передатчика	15	U_{CC2}	Питание приёмопередатчика +5В
7	NC	Не используется	14	TX-A1 (AY)	Не инверсный выход передатчика
8	DI	Вход передатчика	13	TX-B1 (BZ)	Инверсный выход передатчика
9	RO	Выход приёмника	12	NC	Не используется
10	RE	Инверсный вход разрешения выхода приёмника	11	NC	Не используется

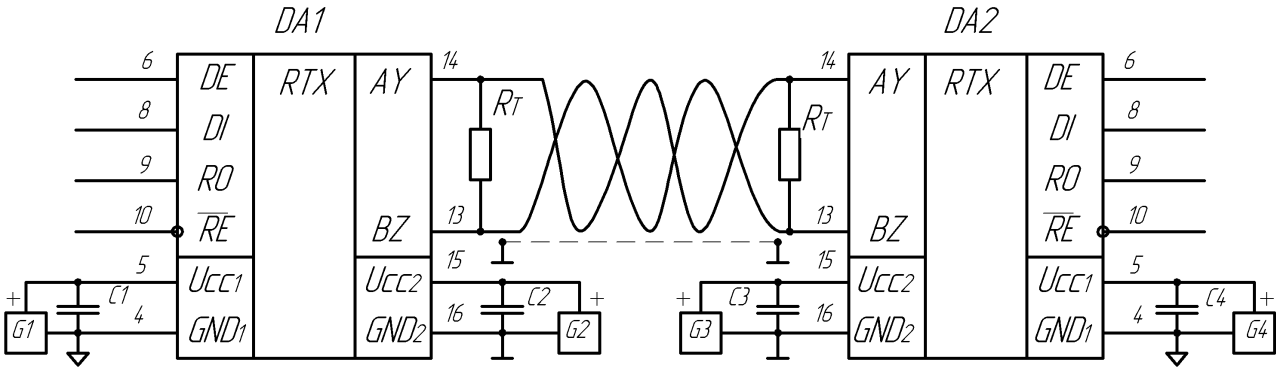
Таблица истинности

Режим передатчика линии					Режим приёмника линии			
Входы		Выходы			Входы			Выход
DE (выв. 6)	DI (выв. 7)	BZ (выв. 13)	AY (выв. 14)	RO (выв. 9)	DE (выв. 6)	nRE (выв. 10)	Y – Z (выв. 12 и 11)	RO (выв. 9)
1	1	0	1	1	0	0	≥ 0,2В	1
1	0	1	0	0	0	0	≤ - 0,2В	0
0	x	z	z	0	0	0	обрыв	0
					0	1	x	z

x − любое состояние

z − высокоимпендансное состояние

ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ МИКРОСБОРОК



G1 − G4 − источник постоянного напряжения (5,0±10%)В;
C1 − C4 − конденсатор от 0,22 мкФ ± 20%;
R_T − согласующий резистор (трансмиттер).
Внимание: вход $\overline{RE}$ не имеет внутренней подтяжки к питанию.

Минимальная наработка 25000 часов, а в следующих облегченных режимах: напряжение питания 5,0 В; при $R_L \geq 54$ Ом; температура (от минус 10 °С до 50 °С) – 40000 часов. Интенсивность отказов в течение наработки – не более $1 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.
Гамма-процентный срок сохраняемости $T_{c\gamma}$ при $\gamma = 99$ % - 12 лет.