Микросборка приемопередатчика с гальванической развязкой со скоростью передачи данных до 1,5 Мбит/с для реализации интерфейса RS-422	К2601ВВ015Б 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;
- дуплексный 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-422;
- интеллектуальные датчики;
- системы безопасности;
- измерительное оборудование;
- локальные сети промышленного сбора данных;
- автоматизированное тестовое оборудование.

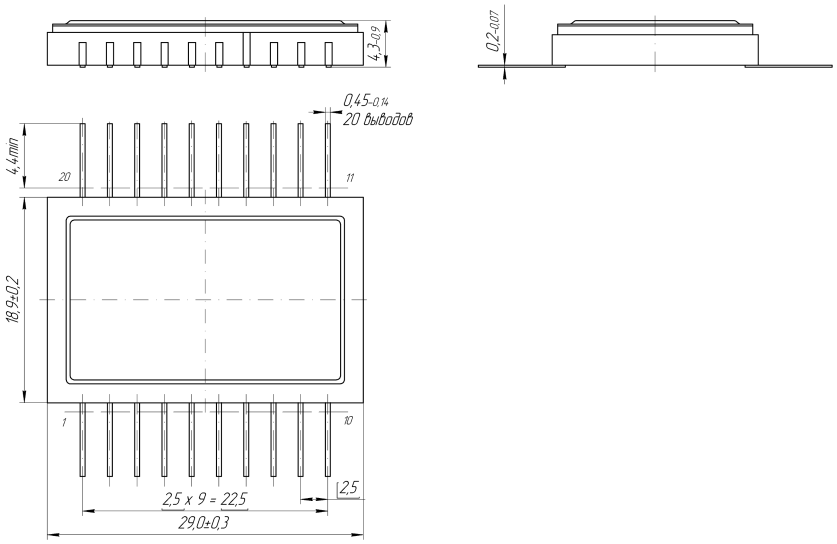


Рисунок 1 – Общий вид и расположение выводов микросборок

Примечание: вывод 7 электрически соединён с крышкой корпуса

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСБОРОК

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозн.	Норма не менее	Норма не более	Температура, °С	Примечание
1. Дифференциальное выходное напряжение передатчика, В *(U_{CC2} = 5,0 В)*	U_{OD}	4,0		-60, 25, 85	$R_L \to \infty$
		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
3	NC	Не используется	18	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 (A)	Не инверсный выход передатчика
8	DI	Вход передатчика	13	TX-B1 (B)	Инверсный выход передатчика
9	RO	Выход приёмника	12	RX-A2 (Y)	Не инверсный вход приёмника
10	RE	Инверсный вход разрешения выхода приёмника	11	RX-B2 (Z)	Инверсный вход приёмника

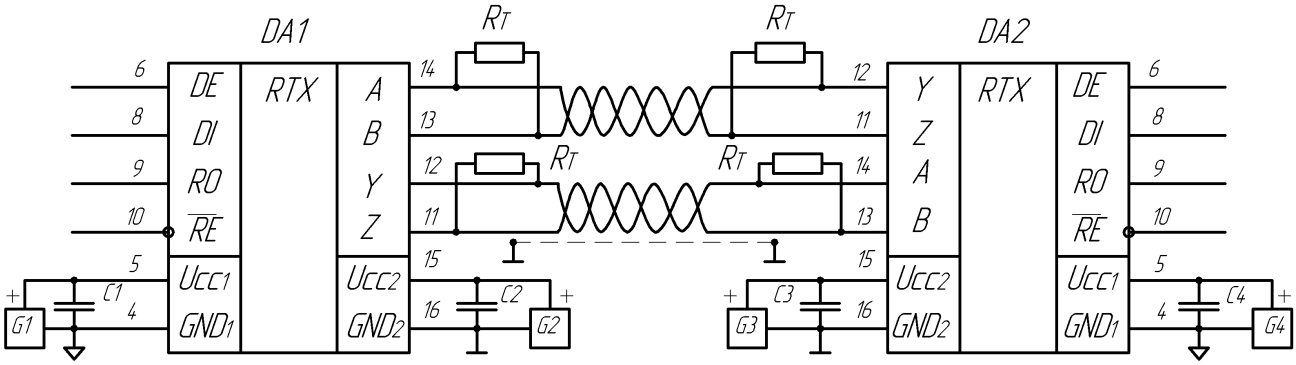
Таблица истинности

Режим передатчика линии					Режим приёмника линии			
Входы		Выходы			Входы			Выход
DE (выв. 6)	DI (выв. 7)	B (выв. 13)	A (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	x	0	≥ 0,2В	1
1	0	1	0	0	x	0	≤ - 0,2В	0
0	x	z	z	0	x	0	обрыв	0
					x	1	x	z

x − любое состояние

z − высокоимпендансное состояние

ТИПОВАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



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.