

МИКРОСХЕМА
ДВУХКАНАЛЬНОГО ПРИЕМНИКА ДВУПОЛЯРНОГО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КОДА
ПО ГОСТ 18977-79 И РТМ 1495-75 (ARINC-429)

1586ИН4АУ

Главный конструктор разработки

_____ А.В. Власов

«___» _____ 2015 г.

1 Общие положения

1.1 Описание работы

Микросхема предназначена для приема трехуровневого кода по ГОСТ 18977, РТМ 1495, ARINC-429. Интерфейс микросхемы совпадает с интерфейсом микросхем приемников фирмы HOLT IC, например, HI-8588-10 и имеет аналогичные тестовые входы.

Микросхема приемника 1586ИН4АУ может использоваться в паре с микросхемой передатчика 1586ИН2АУ, имеющей аналогичный интерфейс.

Основные характеристики микросхем:

- ✓ Микросхемы конструктивно выполнены в корпусе Н04.16-1В;
- ✓ Частота работы номинальная по ГОСТ 18977-79: $F = 12,5; 50; 100$ кГц.
Частота работы максимальная для микросхемы: $F = 1$ МГц;
- ✓ Наличие тестовых входов TESTA, TESTB;
- ✓ Типовой ток потребления микросхем:
 $3,2$ мА при НКУ, $3,6$ мА при 125 °С;
- ✓ Напряжение питания 5 В $\pm 10\%$;
- ✓ Уровень логической единицы на входах от $2,5$ В.
- ✓ Уровень стойкости к воздействию специального фактора 7.C с характеристикой 7.C₄ не менее $2 \cdot 10^5$, при этом среднее возрастание тока потребления микросхемы при облучении составляет $0,45$ мА/ 10^5 .

1.2 Технические условия

Технические условия: АЕНВ.431230.118ТУ

ТУ можно заказать в установленном порядке или получить электронную версию по запросу на support@npofizika.ru

2 Основные параметры

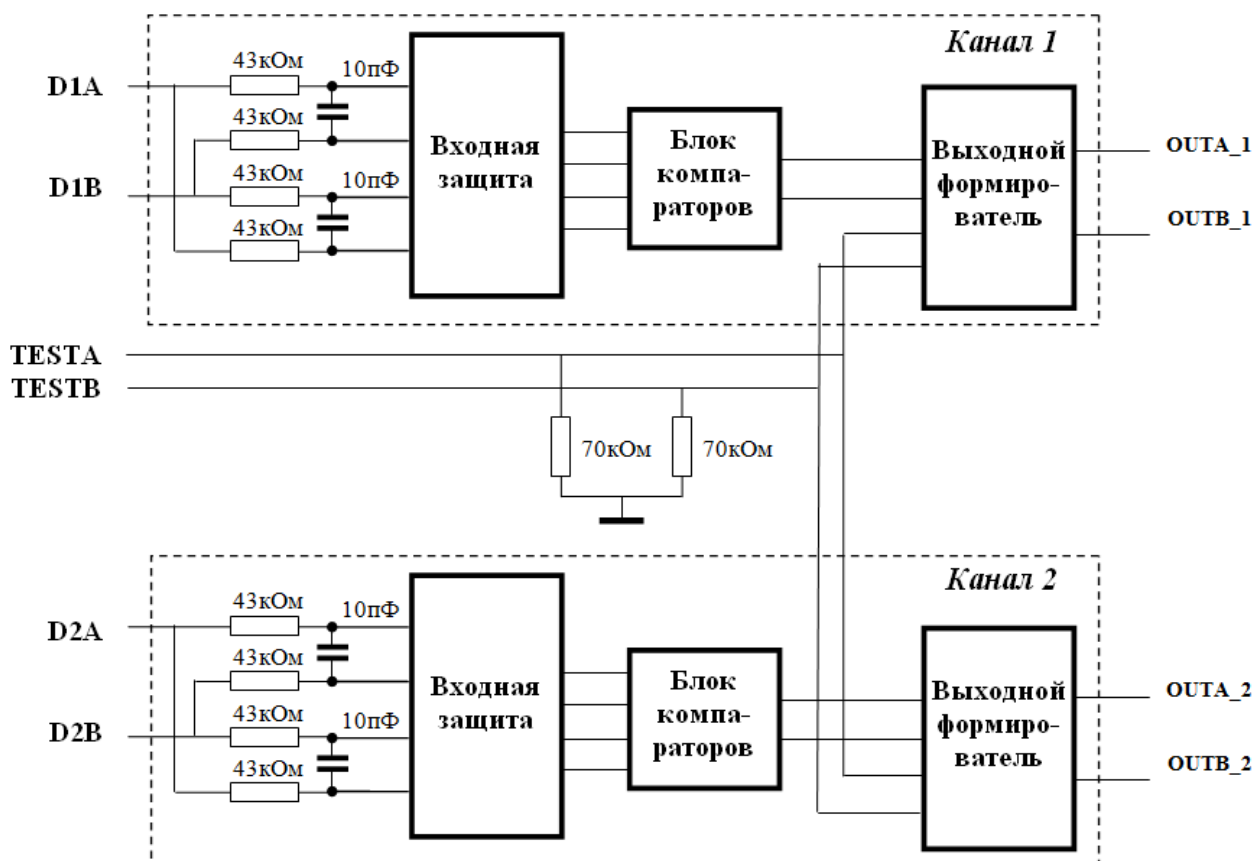
2.1 Основные электрические параметры

Т а б л и ц а 1 – Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °С
		не менее	не более	
Положительное напряжение срабатывания между входами a и b , В, при $U_{CC} = 5,0$ В	U_{CP}^+	3,0	6,5	25±10; минус (60±3); 125±5
Отрицательное напряжение срабатывания между входами a и b , В, при $U_{CC} = 5,0$ В	U_{CP}^-	-6,5	-3,0	
Положительное напряжение отпускания между входами a и b , В, при $U_{CC} = 5,0$ В	$U_{отп}^+$	2,5	6,0	
Отрицательное напряжение отпускания между входами a и b , В, при $U_{CC} = 5,0$ В	$U_{отп}^-$	-6,0	-2,5	
Выходной ток высокого уровня, мА, при $U_{CC} = 5,0$ В; $U_O = 4,6$ В	I_{OH}	-	-0,8	
Выходной ток низкого уровня, мА, при $U_{CC} = 5,0$ В; $U_O = 0,4$ В	I_{OL}	2,0	-	
Входной ток низкого уровня на входах «TESTA», «TESTB», мкА, при $U_{IL} = 0$ В; $U_{CC} = 5,0$ В	I_{IL}	-	3,0	25±10
			15,0	минус (60±3); 125±5
Входной ток высокого уровня на входах «TESTA», «TESTB», мА, при $U_{IH} = 2,5$ В; $U_{CC} = 5,0$ В	I_{IH}	-	0,05	25±10; минус (60±3); 125±5
Ток потребления, мА, при $U_{CC} = 5,0$ В в режиме «молчания» при $U_I = 0$ В на входах «TESTA», «TESTB»	I_{CC}	-	5,0	
Динамический ток потребления, мА, при $U_{CC} = 5,0$ В	I_{OCC}	-	6,0	
<p>П р и м е ч а н и я: 1 Типовое значение $U_{CP}^+ = 4,75$ В, $U_{CP}^- = -4,75$ В. 2 Токи потребления I_{CC}, I_{OCC} после воздействия специальных факторов могут увеличиться на 5,0 мА при всех режимах эксплуатации.</p>				

Т а б л и ц а 2 – 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}	4,5	5,5	4,0	6,0
Входное напряжение аналогового входа, В	U_I	-50,0	60,0	-	-
Входное синфазное напряжение аналогового входа, В	$U_{ВХ СФ}$	-45,0	55,0	-	-
Входное напряжение высокого уровня цифрового входа, В	U_{IH}	$U_{CC}/2$	$U_{CC} + 0,5$	-	-
Входное напряжение низкого уровня цифрового входа, В	U_{IL}	0	0,4 0,2*	-	-
Выходное напряжение высокого уровня, В	U_{OH}	$U_{CC} - 0,4$	-	-	-
Выходное напряжение низкого уровня, В	U_{OL}	-	0,4	-	-
Максимальная частота входного сигнала, кГц	f_{MAX}	-	1000,0	-	-
Пр и м е ч а н и е – * отмечены нормы параметров после воздействия специальных факторов.					



Р и с у н о к 1 – Структурная схема микросхемы 1586ИН4АУ

2.2 Таблицы назначения выводов

Т а б л и ц а 3 – Таблица назначения выводов микросхемы 1586ИН4АУ

Номер вывода	Обозначение вывода	Тип вывода	Назначение вывода
1	OUTA_2	выход	Выход данных линии А канала 2
2	OUTA_1	выход	Выход данных линии А канала 1
3	OUTB_1	выход	Выход данных линии В канала 1
4	NC	–	Свободный
5	GND	общий	Общий (0 В)
6	D1A	вход	Вход А 1-го канала
7	D1B	вход	Вход В 1-го канала
8	GND	общий	Общий (0 В)
9	D2B	вход	Вход В 2-го канала
10	D2A	вход	Вход А 2-го канала
11	GND	общий	Общий (0 В)
12	+5V	питание	Питание +5В
13	TESTA	вход	Тестовый вход линии А, подтянут к «земле» через резистор 70 кОм
14	TESTB	вход	Тестовый вход линии В, подтянут к «земле» через резистор 70 кОм
15	NC	–	Свободный
16	OUTB_2	выход	Выход данных линии В канала 2

2.3 Интерфейс

Т а б л и ц а 4 – Таблица истинности микросхемы 1586ИН4АУ

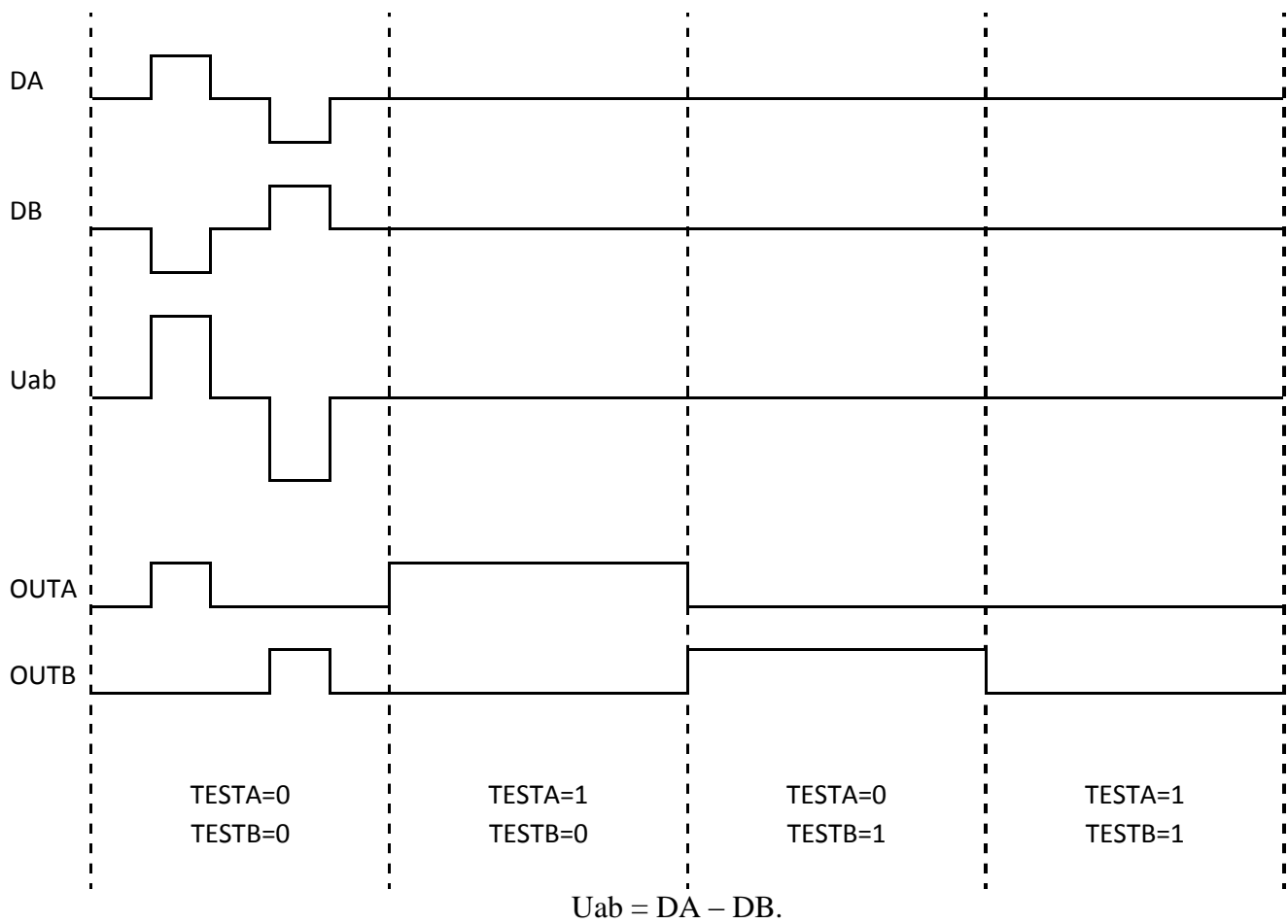
Входы				Выходы	
DnA	DnB	TESTA	TESTB	OUTA_n	OUTB_n
-1,25...+1,25	+1,25...-1,25	0	0	0	0
-3,25...-6,5	+3,25...+6,5	0	0	0	1
+3,25...+6,5	-3,25...-6,5	0	0	1	0
*	*	0	1	0	1
*	*	1	0	1	0
*	*	1	1	0	0

П р и м е ч а н и я:

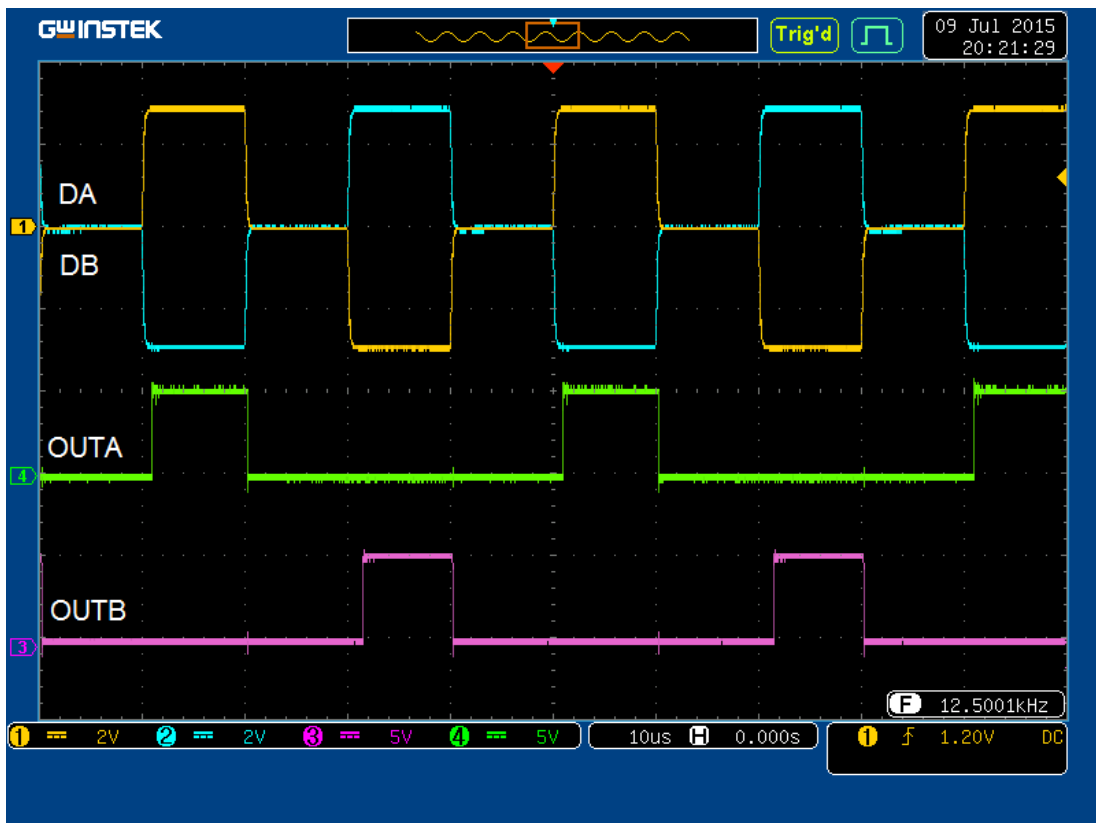
* – любое состояние;

0 – уровень логического нуля;

1 – уровень логической единицы.



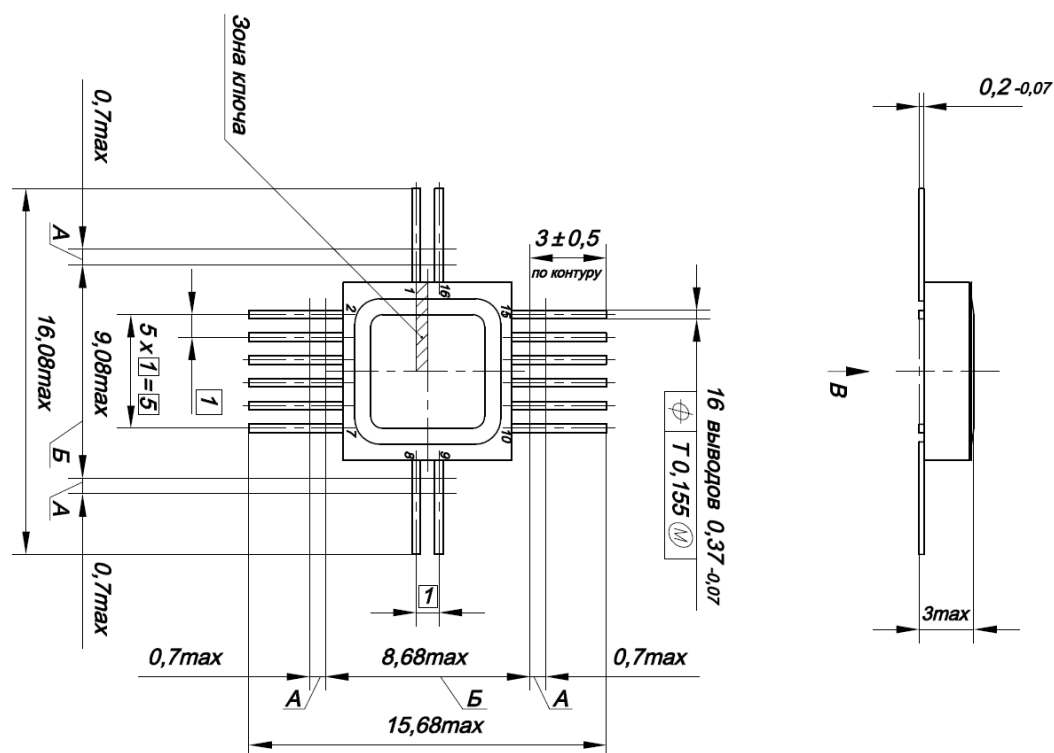
Р и с у н о к 2 – Диаграмма работы микросхемы 1586ИН4АУ



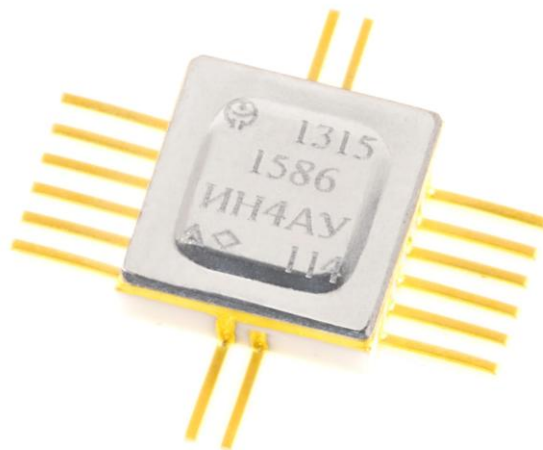
Р и с у н о к 3 – Осциллограмма работы приемника

2.4 Конструктивное исполнение

Микросхема 1586ИН4АУ выполнена в корпусе Н04.16-1В.

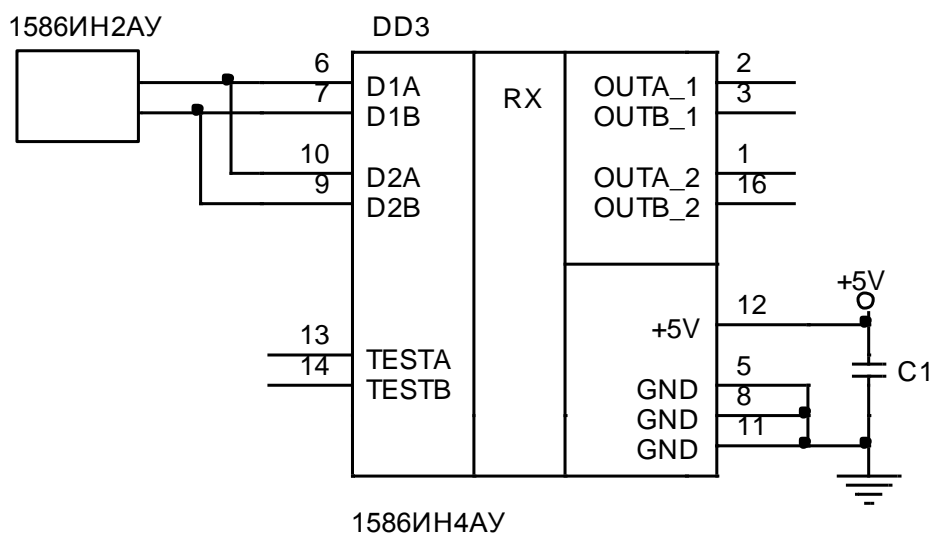


Р и с у н о к 4 – Габаритный чертеж корпуса Н04.16-1В



Р и с у н о к 5 – Фотография микросхемы 1586ИН4АУ

3 Указания по применению и эксплуатации

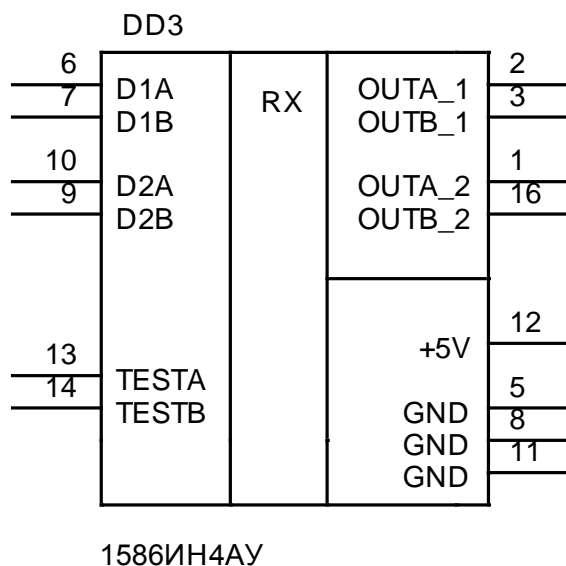


DD2 – микросхема 1586ИН4У;

1586ИН2АУ – передатчик дупольярного-последовательного кода, включенный по схеме, приведенной на рисунке 6.1 технических условий АЕНВ.431230.117ТУ;

С1 – конденсатор емкостью 0,1 мкФ, фильтрующий напряжение питания.

Р и с у н о к 6 – Типовая схема включения микросхем 1586ИН4АУ



Р и с у н о к 7 – Условное графическое обозначение микросхемы

двухканального приемника 1586ИН4АУ