



## Микросхемы Н1582ВЖ1Б-0082, 1582ВЖ1Б-0082

### Техническое описание

Микросхема представляет собой одноканальный приемник последовательного кода ARINC-429 с интерфейсом пользователя SPI. Микросхема состоит из двух 32-х разрядных сдвиговых регистров и схемы контроллера SPI. Питание микросхемы 5В. Потребление не более 3мА. По управляющим входам допускается использовать сигналы с верхним уровнем не менее 2.5В. Микросхемы выпускаются в 16-и выводных корпусах Н04.16-1в (Н1582ВЖ1Б-0082) или безвыводных 5119.16-А (1582ВЖ1Б-0082). Цоколевки совпадают. Базовое ТУ АЕНВ.431260.670ТУ. Карта заказа ИРВЖ.431262.025-004Д.

Т а б л и ц а 1 – Назначение выводов микросхем Н1582ВЖ1Б-0082, 1582ВЖ1Б-0082

NN вывода корпуса	Имя вывода	Тип вывода	Назначение вывода
1	SS*	вход	Выбор микросхемы, активный 0
2	CLK*	вход	Вход синхронизации SPI канала
3	S0	вход	Вход установки адреса. Подтянут к +Еп.
4	S1	вход	Вход установки адреса. Подтянут к +Еп.
5	S2	вход	Вход установки адреса. Подтянут к +Еп.
6	MISO	выход	Выход данных SPI канала
7	PREN*	вход	Вход разрешения анализа паритета
8	Общий	питание	Общая шина (0В)
9	GCLK*	вход	Вход тактовой частоты
10	A2*	вход	Вход выбора адреса. Подтянут к +Еп.
11	A1*	вход	Вход выбора адреса. Подтянут к +Еп.
12	A0*	вход	Вход выбора адреса. Подтянут к +Еп.
13	INB	вход	Вход канала В
14	INA	вход	Вход канала А
15	RQX	выход	Выход запроса передачи принятого слова
16	+Еп	питание	Положительное питание (+5В)
Примечание. Уровень логической единицы на входах, обозначенных знаком * не менее 2,5В.			

Структурная схема микросхемы приведена на рисунке 1. Микросхема состоит из сдвигового регистра для приема слова ARINC-429 и сдвигового регистра передачи через SPI. Блок управления обеспечивает согласованную работу обоих регистров и SPI. В микросхеме предусмотрено три входа установки адреса и три входа выбора микросхемы, таким образом на один SPI канал может быть подключено до 8 микросхем. Входы выбора адреса используются для выбора микроконтроллером одной из 8 возможных микросхем, к которой в данный момент идет обращение. Микросхема будет реагировать на сигнал SS, если комбинация сигналов на входах установки и входах выбора адреса совпадает. Менять адрес допускается только при неактивном SS.

В качестве входных цифровых сигналов на входах INA и INB должны использоваться сигналы микросхемы 1586ИН4АУ1 или 2015ВВ025 (режим SEL[1:0] = 00).

При высоком уровне сигнала SS выход MISO переходит в высокоомное состояние, а сигнал с входа CLK блокируется. Сдвиг информации во втором сдвиговом регистре происходит по срезу сигнала CLK. На вход GCLK необходимо подать сигнал частотой в 4-5 раза выше частоты полезного сигнала в линии ARINC-429. Этот сигнал используется для фиксации паузы между словами. Если

установлен высокий уровень на входе PREN, то четность не контролируется, а если низкий, то слово с ошибкой четности игнорируется.

В случае, если очередное пришедшее из линии слово не прочитано, то следующие за ним слова будут игнорироваться до тех пор пока оно не будет прочитано.

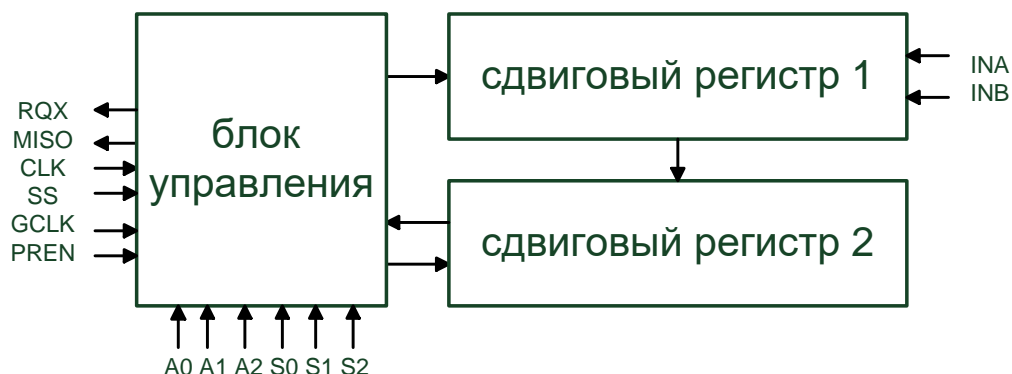


Рисунок 1. Структурная схема микросхемы

На рисунке 2 приведено условное графическое обозначение, на рисунке 3 – диаграмма приема двух слов по каналу ARINC-429, на рисунке 4 – диаграмма передачи принятого слова в микроконтроллер по SPI, на рисунке 5 - габаритный чертеж микросхемы 1582ВЖ1Б-0082.

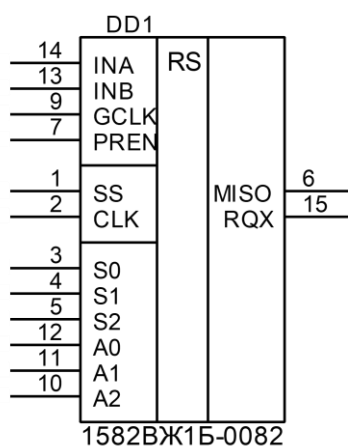


Рисунок 2. Условное графическое обозначение

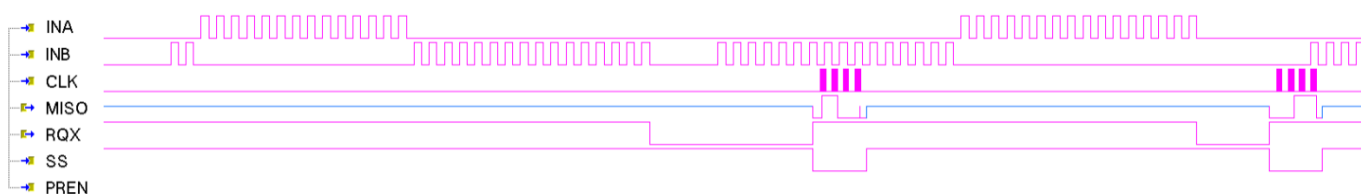


Рисунок 3. Диаграмма приема двух слов по каналу ARINC-429

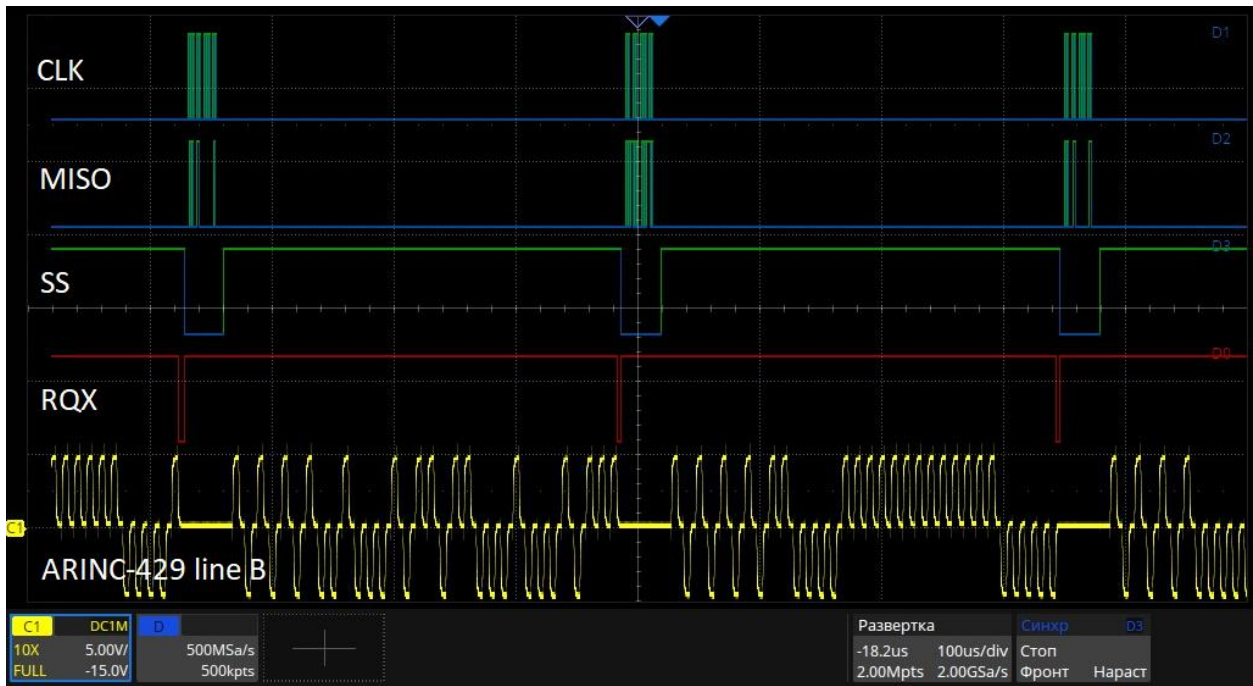


Рисунок 3.1 Осциллограмма приема трех последовательных слов

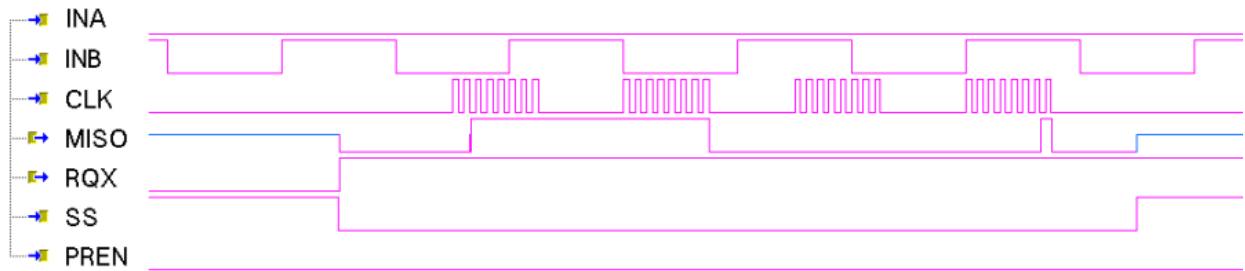


Рисунок 4. Диаграмма передачи принятого слова ведущему SPI

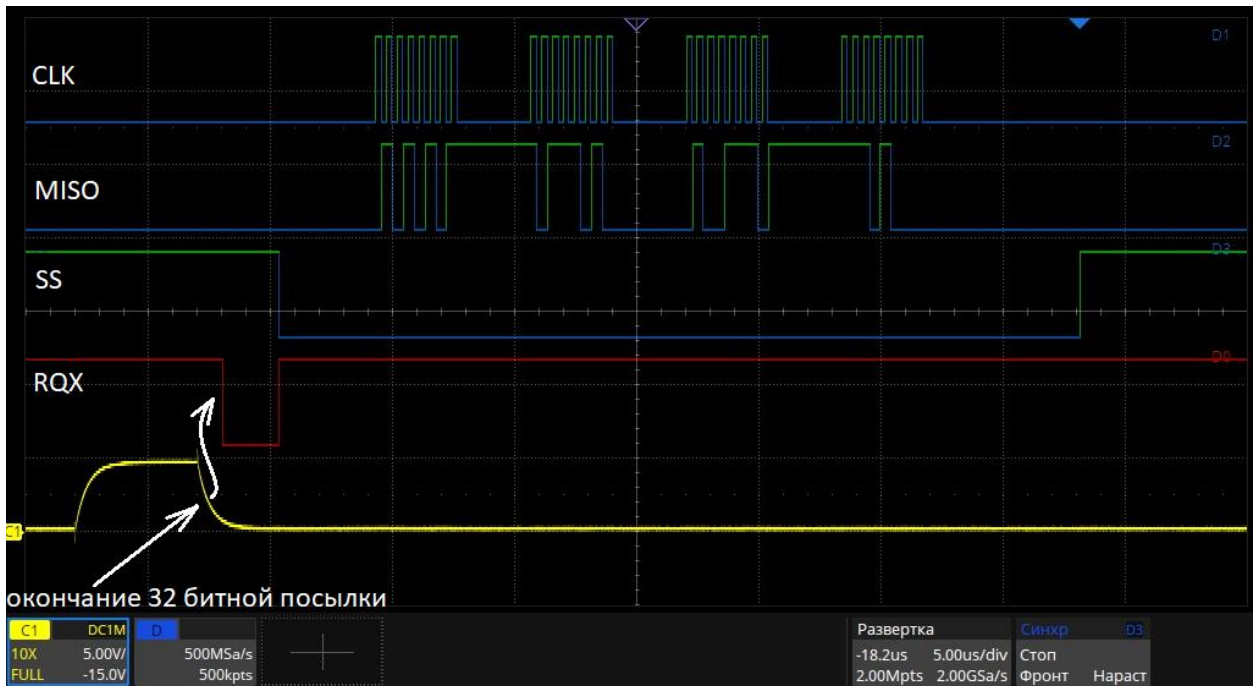


Рисунок 4.1 Осциллограмма передачи принятых данных ведущему SPI

Т а б л и ц а 2 – Значения электрических параметров микросхем при приемке (поставке), в течение наработки до отказа и срока сохраняемости

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма		Температура окружающей среды, °С
		не менее	не более	
Выходной ток высокого уровня, мА, при $U_{CC} = 4,5 \text{ В}; U_{OH} = 4,1 \text{ В}$	$I_{OH}$	–	–0,8	минус (60±3); 25±10; 125±5
Выходной ток низкого уровня, мА, при $U_{CC} = 5,5 \text{ В}; U_{OL} = 0,4 \text{ В}$	$I_{OL}$	2,0	–	
Ток утечки высокого уровня на входе, мкА, при $U_{CC} = 5,5 \text{ В}; U_{IH} = 5,5 \text{ В};$	$I_{IH}$	–	3,0	25±10
			15,0	минус (60±3); 125±5
Ток утечки низкого уровня на входе, мкА, при $U_{CC} = 5,5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	$I_{IL}$	–3,0	–	25±10
		–15,0		минус (60±3); 125±5
Ток утечки низкого уровня, мА, при $U_{CC} = 5,5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$ На входах S0, S1, S2, A0, A1, A2		–0,25	–	минус (60±3); 25±10; 125±5
Выходной ток в состоянии «выключено», мкА, при $U_{CC}=5,5 \text{ В}, U_O=5,0 \text{ В}$	$I_{OZ}$	–	30,0	25±10
Статический ток потребления, мкА, при $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	–	25	25±10
			500	минус (60±3); 125±5

Т а б л и ц а 3 – Значения параметров предельно допустимых и предельных электрических режимов 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 низкого уровня, В	$U_{IL}$	0	0,4	–	–
Входное напряжение высокого уровня по входам S0, S1, S2, В	$U_{IH}$	$U_{CC}-0,8$	$U_{CC}+0,5$	–	–
Входное напряжение высокого уровня по входам A0, A1, A2, CLK, GCLK, SS, PREN, В		$U_{CC}/2$		–	–
Выходное напряжение низкого уровня, В	$U_{OL}$	–	0,4	–	–
Выходное напряжение высокого уровня, В	$U_{OH}$	$U_{CC}-0,4$	–	–	–
Максимальная рабочая частота входного сигнала, вход CLK, МГц	$f_{IMAXCLK}$	0	10	–	–
Максимальная рабочая частота входного сигнала, входы INA, INB, МГц	$f_{IMAXIN}$	0	0,5	–	–
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	100	–	200

