

Техническое описание микросхемы

1 Назначение микросхемы

1.1 МБИС функционально представляет собой формирователи сигналов (ФС) и предназначена для преобразования сигналов, поступающих от приемопередатчиков мультиплексного канала обмена (м/сх 5559ИН68ТБТ АЕЯР.431260.627 ТУ) или аналогичных, в форму, необходимую для работы контроллера мультиплексного канала обмена (м/сх 1537ХМ2АУ-176 ЮШКР.430103.314 Д16) или аналогичного.

МБИС также выполняет функцию контроля адреса ОУ на достоверность путем проверки его на наличие нечетного количества «логических 1».

2 Состав МБИС

2.1 Структурная схема МБИС представлена на рисунке 1. В её состав входят:

- формирователи сигналов ФС-А0, ФС-В0, ФС-А1, ФС-В1;
- схема проверки адреса на четность – ХОР;
- 2 логических элемента и 9 буферов.

Назначение внешних выводов МБИС приведено в таблице 1.

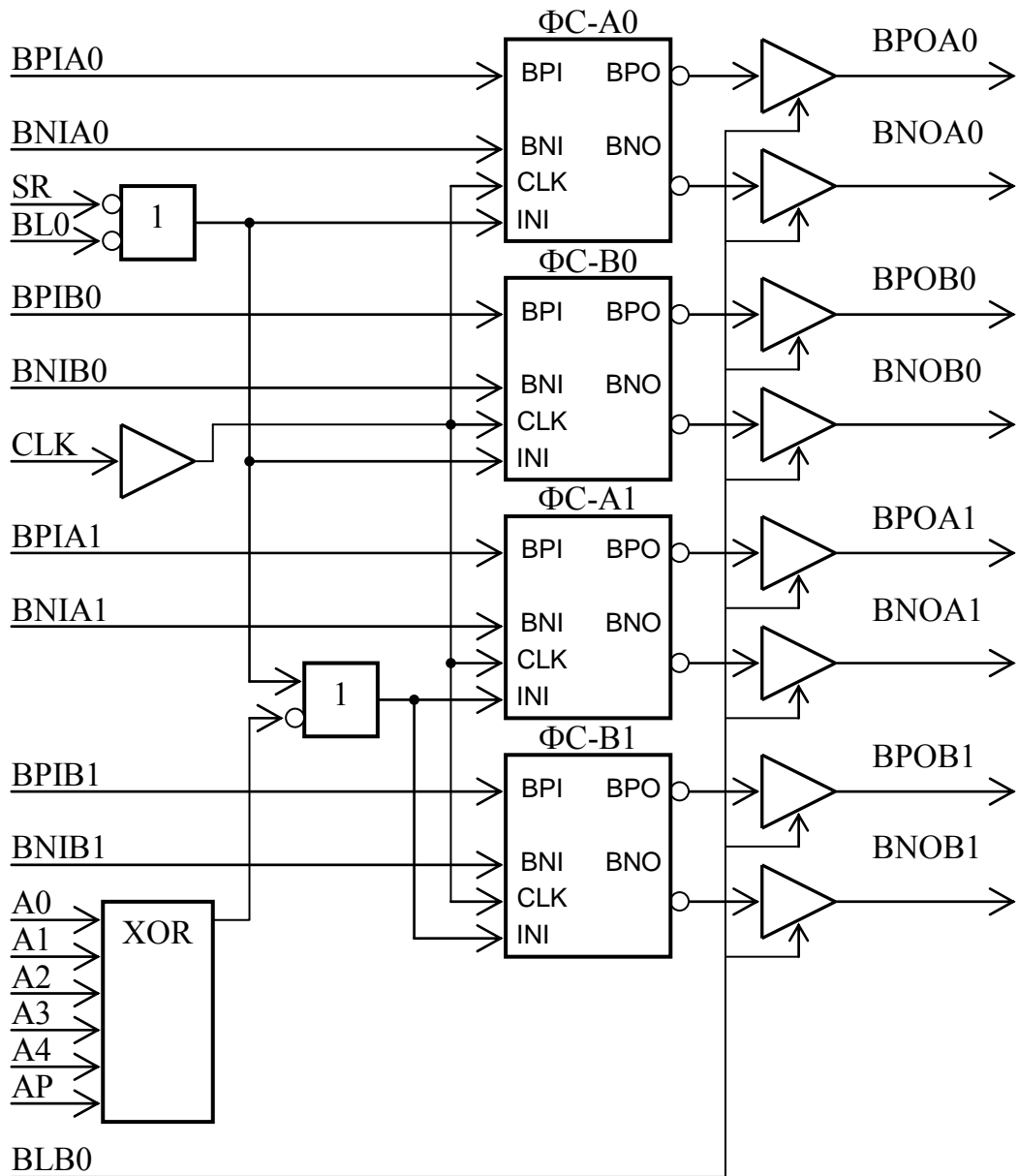


Рисунок 1 – Структурная схема МБИС ФС

3 Описание работы МБИС

3.1 Тактовая частота, инициализация и блокировка МБИС

Тактовая частота работы МБИС – 12 МГц. Вход тактовой частоты – CLK. Инициализация МБИС осуществляется подачей на вход SR сигнала начальной установки длительностью не менее 1 мкс низким уровнем.

При подаче активного, низкого уровня на вход VL0 МБИС также инициализируется.

При подаче активного, высокого уровня на вход VL0 выходы МБИС переводятся в третье состояние.

3.2 Схема контроля адреса

Схема контроля адреса построена по принципу «исключающего ИЛИ». При наличии на входах A0 - A4, AP нечетного количества «логических 1» разрешается работы формирователей сигналов ФС-А1, ФС-В1. При четном количестве «логических 1» на входах A0 - A4, AP работа формирователей сигналов ФС-А1, ФС-В1 блокируется и они инициализируются.

На работу формирователей сигналов ФС-А0, ФС-В0 схема контроля адреса не влияет.

3.3 Описание работы формирователей сигналов.

Формирователи сигналов ФС-А0, ФС-В0, ФС-А1, ФС-В1 работают одинаково по следующим правилам:

- 1) прием сигналов на входах «ВР1», «ВН1» и установка/сброс выходных сигналов «ВРО», «ВНО» осуществляется по переднему фронту сигнала тактовой частоты «CLK».
- 2) при наличии активного уровня на входе ВР1 устанавливается активный уровень на выходе ВРО.

После снятия сигнала «ВР1» сигнал «ВРО» сбрасывается по следующим условиям:

- при появлении сигнала «ВН1» вне зависимости от длительности активного состояния «ВРО»;

- если количество тактов активного состояния ВРО кратно 6;
- если количество тактов активного состояния ВРО превысило 12, то ВРО сбрасывается после 24 тактов;

3) при наличии активного уровня на входе BNI устанавливается активный уровень на выходе BNO .

После снятия сигнала «BNI» сигнал «BNO» сбрасывается по следующим условиям:

- при появлении сигнала «BPI» вне зависимости от длительности активного состояния BNO;
- если количество тактов активного состояния BNO кратно 6.

Таблица 1

Выводы		Используемые состояния		Нагрузка	Назначение
Но-мер	Условное обозначение	Вход	Выход		
1	SR	01			Вход сигнала инициализации
2	BL0	01			Вход блокировки работы ФС
3	BLB0	01			Вход перехода выходов ФС в третье состояние
4	BPOA0		LHz		Выход положительной полуволны формирователя ФС-А0
5	BPIA0	01			Вход положительной полуволны формирователя ФС-А0
6	BNOA0		LHz		Выход отрицательной полуволны формирователя ФС-А0
7	BNIA0	01			Вход отрицательной полуволны формирователя ФС-А0
8	BPOB0		LHz		Выход положительной полуволны формирователя ФС-В0
9	BPIB0	01			Вход положительной полуволны формирователя ФС-В0
10	BNOB0		LHz		Выход отрицательной полуволны формирователя ФС-В0
11	BNIB0	01			Вход отрицательной полуволны формирователя ФС-В0
12	A0	01			Вход адреса, разряд 0
13	A1	01			Вход адреса, разряд 1
15	A2	01			Вход адреса, разряд 2
16	A3	01			Вход адреса, разряд 3
17	A4	01			Вход адреса, разряд 4
18	AP	01			Вход адреса, разряд контроля четности
19	BPIA1	01			Вход положительной полуволны формирователя ФС-А1
20	BPOA1		LHz		Выход положительной полуволны формирователя ФС-А1
21	BNIA1	01			Вход отрицательной полуволны формирователя ФС-А1
22	BNOA1		LHz		Выход отрицательной полуволны формирователя ФС-А1
23	BPIB1	01			Вход положительной полуволны формирователя ФС-В1

Продолжение таблицы 1

Выводы		Используемые состояния		Нагрузка	Назначение
Но-мер	Условное обозначение	Вход	Выход		
24	ВР0В1		LHz		Выход положительной полуволны формирователя ФС-В1
25	ВН1В1	01			Вход отрицательной полуволны формирователя ФС-В1
26	ВНОВ1		LHz		Выход отрицательной полуволны формирователя ФС-В1
27	CLK	+			Вход тактовой частоты 12 МГц