

# Спецификация передатчика SL- канала

=====

# Оглавление

- Описание..... 1
- Описание SL-канала ..... 1
- Описание верхнего уровня..... 1
  - Входные сигналы..... 1
  - Выходные сигналы ..... 2
  - Двунаправленные сигналы..... 2
- Программная модель ..... 2
  - Регистр состояния ..... 2
  - Регистр данных к отправке ..... 2

# Описание

Данный проект подразумевает реализацию RTL-описания на языке Verilog одноканального передатчика SL-канала.

## Описание SL-канала

SL - канал - последовательный однонаправленный канал обмена данными, разработанный для внутрисплатного и межплатного обмена информацией. Обмен данными типа "точка-точкой". Канал состоит из двух линий: линии единиц и линии нулей. Пассивный уровень на линиях - единица. В случае передачи данных каждый разряд кодируется отрицательным импульсом на соответствующей линии. Информация передается словами произвольной разрядности младшими разрядами вперед. Предпоследний разряд - четность. Передатчик вычисляет четность таким образом, чтобы количество импульсов на линии единиц с учетом разряда четности было нечетным, а на линии нулей - четным. Приемник контролирует четность индивидуально по каждой линии. Последним импульсом является синхроимпульс, представляющий собой отрицательные импульсы по обоим линиям одновременно. Синхроимпульс означает, что передача закончена. Не допускается перекрытия информационных импульсов во время передачи.

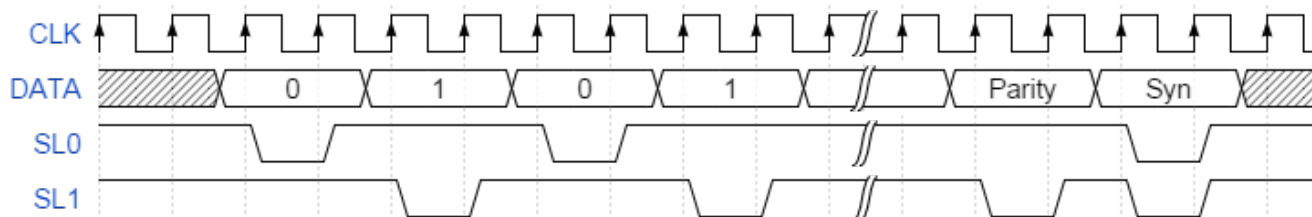


Рисунок 1. Временная диаграмма SL-канала

Типичная рабочая частота передатчика, спроектированного в синхронном стиле, составляет от 500кГц до 1МГц. Пауза между информационными битами равна длительности отрицательного импульса.

## Описание верхнего уровня

### Входные сигналы

Общие сигналы

- rst\_n - асинхронный общий сигнал сброса
- clk - сигнал тактовой частоты
- [31:0] data\_a
- send\_imm
- wr\_config\_w

## Выходные сигналы

- SL0
- SL1
- [7:0]r\_config\_w,
- send\_in\_process

## Двунаправленные сигналы

Отсутствуют.

## Программная модель

Пользователю для работы доступно несколько регистров: . Конфигурационный . Данных к отправке

## Регистр состояния

Таблица 1. Назначение разрядов регистра status\_r

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SIP	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*	Res*

## Регистр данных к отправке

txdata\_r[31:0]