

Глава 8. Протоколы, еще круче. ИИС.

Ежелев Г. И.

12 февраля 2026 г.

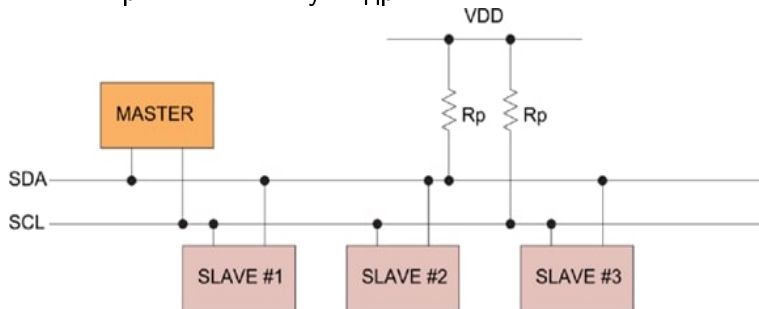
Протокол IIC

IIC - Inter-Integrated Circuit - межинтегральная схема, читается ай-ту-си.

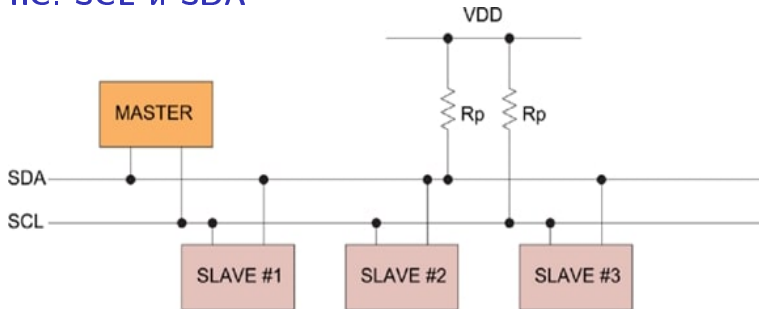
- ▶ Этот протокол позволяет подключить по одной шине сразу несколько устройств.
- ▶ Всегда одно главное устройство **Master**, которое управляет процессом передачи данных по шине, а также одно или несколько ведомых **Slave** устройств, которые подчиняются мастеру в процессе передачи данных.
- ▶ В отличие от UART имеется сигнал синхронизации, по которому мастер определяет момент передачи данных (в обе стороны).

IIC. SCL и SDA

Рассмотрим схематику подробнее.



- ▶ **Шина SCL - Serial Clock** - сигнал синхронизации. Чтение данных при восходящем фронте, изменение шины данных, только когда SCL в низком состоянии.
- ▶ **Шина SDA - Serial Data** - сигнал данных. Одна шина используется в обе стороны.



Обе шины **подтянуты** вверх резисторами (обычно 4,7кОм). Это позволяет **избавиться от шумов** на линии. Так же это **решает проблему неопределенного уровня на шине после отправки 0** (после отправки 0 устройство ничего не делает с шиной => значение непредсказуемо (шина может остаться в нуле и другое устройство подумает, что отправлен не 0, а 00)). С подтяжкой каждому устройству достаточно только опускать сигнал, **подниматься он будет сам.**