

Методические указания для проведения лабораторного занятия № 2.6

по дисциплине (междисциплинарному курсу) 2.1 Микропроцессорные системы

Тема: Изучение сферы применения SPI и I²C

Цель: Изучить протоколы передачи данных и рекомендации по применению интерфейсов SPI и I²C

Требования по технике безопасности: [инструкция по технике безопасности в лаборатории цифровой схемотехники. микропроцессоров и микропроцессорных систем](#)

Основные теоретические положения: [SPI, I2C, USART в PIC 18f4520](#), [Краткий обзор интерфейса I2 C](#)

Оборудование: Компьютер с доступом в Интернет.

Порядок выполнения лабораторной работы:

Задание №1

- Изучить работу интерфейса SPI. Определить:
- Сколько линий нужно для подключения устройств.
- Какова скорость обмена данными и от чего она зависит.
- Сколько устройств рекомендуется объединять при помощи этого интерфейса.
- Какова стоимость компонентов необходимых для организации обмена по SPI.

В отчет: Полученные данные

Задание №2

- Изучить работу интерфейса I²C. Определить:
- Сколько линий нужно для подключения устройств.
- Какова скорость обмена данными и от чего она зависит.
- Сколько устройств рекомендуется объединять при помощи этого интерфейса.
- Какова стоимость компонентов необходимых для организации обмена по I²C.

В отчет: Полученные данные

Задание №3

Сравнить сведения полученные при выполнении заданий 1-2. Сделать вывод о том, для каких задач оптимально применение интерфейсов I²C и SPI

В отчет: Выводы

Контрольные вопросы:

Как организован обмен данными по SPI?

Как выполняется подключение устройств по SPI?

Как организован обмен данными по I²C?

Как выполняется подключение устройств по I²C?

Используемая литература.

Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум:НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-742-0

Микропроцессорные системы: Учебник / В.В. Гуров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009950-7– режим доступа ЭБС Знаниум.

ТМ. Гиктаймс [Электронные ресурсы] - Url: geektimes.ru

ТМ. Хабрахабр [Электронные ресурсы] - Url: habrahabr.ru

Преподаватель Торгашин Р.Г.