

Разработать схему подключения и программу управления для океанографического комплекса на основе STM32.

- Контроллер должен поочерёдно управлять цепью из четырёх модулей HD камер каждый из которых содержит от двух до четырёх камер, управление и сбор информации с которых должен быть параллельным для каждого модуля в отдельности.
- Контроллер должен параллельно управлять цветом и мощностью трёх LED матриц 20x20. Параметры цвета и мощности регулируются одинаково для всей матрицы 20x20 (не для каждого отдельного светодиода).
- Контроллер должен одновременно управлять тремя электродвигателями

Состав модулей:

Модуль камер №1 (включает в себя 4 камеры типа OV5647);

Модуль камер №2.1 (включает в себя 3 камеры типа OV5647);

Модуль камер №2.2 (включает в себя 3 камеры типа OV5647);

Модуль камер №3 (включает в себя 2 камеры типа OV5647);

Модуль LED №1 (включает в себя матрицу LED 20x20 на основе WS2815);

Модуль LED №2 (включает в себя матрицу LED 20x20 на основе WS2815);

Модуль LED №3 (включает в себя матрицу LED 20x20 на основе WS2815);

Электродвигатель №1;

Электродвигатель №2;

Электродвигатель №3;

Длительность одного цикла, включающего опрос всех модулей и двигателей (не включая время работы исполнительного механизма двигателя, время перестройки цветомощностных характеристик LED, а также время отклика камеры и передачи пакета данных) **не более 3-5 с**

Максимальное количество одновременно управляемых устройств – **8**.

Язык программы **C/C++**

На выходе модуля на основе STM32 необходимо получить поток информации из серии снимков, записываемых в ПЗУ.

Блок-схема

