Контролер – это устройство, которое служит промежуточным звеном между сервером и подключенными к нему управляемыми устройствами и датчиками.

Функции контролера:

1. Считывает состояние датчиков и возвращает серверу их значение
2. Осуществляет управление подключенными устройствами.

**Формат команд от сервера:**

Команды для контролера делятся на 2 вида:

1. *Команда запроса.* Команда имеет следующий формат: первый байт – адрес порта, второй байт – адрес устройства. Каждый байт отделен от предыдущего служебным символом точка (пример команды: 12.23) .
2. *Команда управления.* Команда имеет следующий формат: первый байт – адрес порта, второй байт – адрес устройства, третий и четвертый байт – параметр. Так же, как в команде запроса каждый байт разделен точкой. (Пример команды: 23.34.0.0)

Каждая команда начинается со служебного символа слеш, это сделано для того что бы контролер однозначно распознавал команду (пример последовательности команд: 12.34.0.2/12.23).

**Формат ответа от контролера:**

Контролер должен передавать ответ серверу. Если опрашивается датчик, то он должен вернуть текущее значение датчика. Если же послана управляющая команда, то контролер должен вернуть статус выполнения команды.

1. *Ответ состояния датчика или устройства.* Формат: первый байт – адрес порта, второй байт – адрес датчика, третий и четвертый байт – это текущее значение датчика.
2. *Ответ устройства.* Формат: первый байт – адрес порта, второй байт – адрес датчика, третий значение (0 – если команда не выполнена, 1 – если команда выполнена).

Все байты ответа, так же как и команды, разделены точками и начинаются со служебного символа.

**Зарезервированные команды для контролера.**

Команда подключения устройства к контролеру: [номер порта (1 байт)].[номер устройства (1 байт)].255

Отключение устройства от контролера: [номер порта (1 байт)].[номер устройства (1 байт)].127

Срабатывание простого датчика: [номер порта (1 байт)].[номер устройства (1 байт)].[код срабатывания датчика]

**Типы устройств:**

* простой датчик;
* простое устройство;
* диммеры;
* датчики с несколькими состояниями.