1. **Контроллеры**.

* Типы контроллеров:
* Контроллер с веб сервером (в дальнейшем **Контроллеры 1ого типа**). Взаимодействие с нашим сервером осуществляется методом поллинга (периодического опроса его состояния). Особенности:

- определение всех датчиков и их типов. И устройств самостоятельно, без необходимости их настройки вручную.

- гибкая настройка контроллера (прошивка не содержит сведений о сервере и не зависит от сущностей сервера)

- возможность контролировать состояние данных устройств в случае их отключения либо поломки.

- скорость реакции на изменения датчиков зависит от частоты опроса.

* Контроллер взаимодействующий с сервером умного дома (в дальнейшем **Контроллеры 2ого типа**). Особенности:

- необходимость вводить ip сервера в прошивку.

- необходимость вводить id датчиков устройств в прошивку, и задавать соответствие с таким же id на сервере.

- поддерживать уникальность id датчиков на всех контроллерах системы

- нет возможности контролировать их состояние и доступность

- при изменении значений датчика время реакции зависит от организации цикла контроллера.

* Для контроллеров 1 го типа нет возможности добавлять датчики вручную.
* Для контроллеров 2 го типа предоставляется возможность добавлять датчики и настраивать их тип и задавать идентификатор (см п.2)
* Контроллеры второго типа могут отсылать периодические сообщения(heartbeat) сигнализирующие о работе устройства. У этих контроллеров есть возможность выставить время в секундах. По источении этого времени при отсутсвии сигнала с контроллера, контроллер переходи в сотояние отключён.
* На отключённие контроллера должна быть возможность настроить условие в машине реакций.

2. **Датчики**

2.1 Все датчики добавляются в корень своего контроллера.

2.1.1. Набор свойств датчика:

* типы датчика (см 1.1.3)
* идентификатор датчика(ID) для дальнейшего сопоставления значений высылаемых контроллером с этим датчиком. данных с датчика,
* зоной,
* описанием
* названием

2.1.2. Типы датчиков: (см документ 1 ТЗ типы датчиков со сводной таблицей) возможность выбора доступна только для датчиков, подключённых к контроллеру 2го типа.

2.1.3. Идентификатор датчика должен быть уникальным в рамках системы. Возможность задания идентификатора существует только для датчиков, подключённых к контроллеру 2го типа

3. **Редактор типов датчиков**

**3.1 свойства типов датчиков:**

3.1.1. Ключ типа. Необходим для распознавания типа датчика, высылаемого контроллерами первого типа. Свойство уникально.

3.1.2. Единицы измерения. (строковая информация) Для отображения значения с датчика в клиентском приложении. (отображается в настройках датчика)

3.1.3 Минимальное допустимое значение для показания датчика в единицах измерения (отображается в настройках датчика)

3.1.4 Максимально допустимое значение для показания датчика в единицах измерения. (отображается в настройках датчика)

3.1.5 Описание типа датчика (отображается в настройках датчика)

**3.2 Возможности редактора типа датчика.**

3.2.1 Редактор представляется в виде таблицы. Столбцы: их количество название и порядок внутри таблицы соответствуют свойствам, перечисленным в пункте 3.1.

3.2.1 Существует возможность добавления типов датчиков по нажатию кнопки «добавить»

3.2.1 При нажатии на кнопку добавить предлагается ввести ключ типа датчика (3.1.1). Если ключ уже существует добавление не происходит.

3.2.2 В дальнейшем ключ типа датчика (3.1.1) изменить нельзя, так как он может использоваться в прошивке контроллера.

3.2.3 Отсутствует возможность удаления типа из таблицы, так как он может использоваться в прошивке контроллера.

3.2.4 Свойства 3.1.3 и 3.1.4 доступны для ввода только в целых числах. Их значения в дальнейшем могут быть изменены.

3.2.5 Остальные свойства вводятся в строковом виде и могут быть изменены.

**4. Устройства**

4.1. Все устройства добавляются в корень своего контроллера.

4.1.2 Существует возможность добавлять устройства вручную в любой контроллер как 1 так и 2 типа.

4.2. Свойства устройств:

4.2.1. Название устройства - строковое значение, может быть изменено.

4.2.2. Код устройства для идентификации его контроллером. Должен быть уникален в пределах своего контроллера.

4.2.3. Список параметров для управления устройством с указанием типа каждого параметра.

4.3. Устройство может быть удалено. С ним вместе удаляются ссылки из реакций системы. При этом система может быть в состоянии ошибки, и не сохраняться до исправления ошибок в реакциях в которых участвовало устройство.

**5. Шаблоны реакций**

**6. Изменения в отложенных командах управления параметрами.**

3.

Устройства: Реле/диммеры/прочие

Со стороны устройства:

Устройство, принимает команды с сервера типа IP устройства\rele1?1 , при смене какого либо значения отправляет серверу команду типа IP сервера\SetSensor\rele1?1

Со стороны сервера:

Датчик какого-либо типа с дополнительным полем команды устройству

Добавляем устройство, указываем название, описание, адрес команды устройству, адрес ответа/статуса с устройства (по сути Type 5 для реле, Type 4 для димера).

Хотел расписать подробно каждый датчик, но пришел к выводу что в этом нет смысла. На мой взгляд проще создать несколько типов датчиков, а их назначение указывать в описании/названии.