Общее описание:

Устройство представляет собой счётчик жидкости, который отсылает информацию на внешний сервис (через интернет).

Доступ в интернет происходит путем подключения к роутеру через WI-FI (имя сети SSID и пароль для подключения лучше вынести в отдельные переменные, чтобы я их мог менять самостоятельно)

При включении контроллера (когда на него подается питание), он должен подключиться к веб серверу и получить текущую дату и время (timestamp).

После получения настроек времени на контроллере запускаются часы.

Каждые 4 часа, контроллер должен запрашивать дату и время заново (таким образом синхронизируется время)

Если подключиться к WI-FI роутеру не удалось, то повторное подключение должно происходить через 1 минуту (до тех пор пока не подключиться)

Если получить настройки даты и времени не удалось (не доступен веб-сервер), то повторная попытка должна происходить через 30 секунд

После получения текущих настроек даты и времени контроллер уходит в спящий режим.

Каждые 5 минут контроллер должен посылать на сервер своё состояние (пинг) в формате JSON (текущее время, состояние расходомера, состояние самого контроллера, версию прошивки и всю служебную информацию, которую можно передать).

Ошибки логирутся и отсылаются на сервер в формате JSON.

Контроллер должен входить в спящий режим после отправки данных о наливе на сервер или же через 30 неактивности.

Выход из спящего режима осуществляется при активности расходомера.

При активности расходомера в память контроллера записывается начальное время активности расходомера и данные с расходомера. Если промежуток времени между активностью расходомера составляет меньше 15 секунд, то это считается одним циклом активности (одним наливом).

После окончания цикла активности расходомера (после налива), данные считываются из памяти и отсылаются на сервер в формате JSON.

После **успешной отправки** данных на сервер эти данные удаляются из памяти контроллера.

Если по каким-то причинам не удалось отправить данные на сервер (нет подключения к интернету или сервер не доступен). То повторная отправка данных происходит через 20 секунд.

Если начался цикл налива, но в контроллере НЕ установлены настройки даты и времени, то в память записывается значение времени налива равное нулю и эти данные НЕ отсылаются на сервер.

Если в памяти есть данные с неопределенной датой, то каждые 5 секунд запускается цикл, который увеличивает значение времени данных на 5 и проверяет наличие настроек даты и времени в контроллере и если в контроллере появились настройки даты и времени, тогда от этого времени отнимается время записанное в данных (в секундах) и в данные записывается это время. Таким образом узнаётся время когда цикл налива начался. После этого данные отсылаются на сервер и удаляются из памяти контроллера.