Программный комплекс AQUALogic Start
Расширение «Облако»

Описание

Содержание

1. Введение
2. Подключение приборов
3. Подключение к облачному сервису
4. Настройка параметров прибора
5. Настройка событий
6. Управление параметрами прибора
7. Мобильный клиент
8. Использование Telegram-бота
9. Аварии
10. Параметры и значения по умолчанию
11. Активация

ВНИМАНИЕ! Перед подключением расширения Облако внимательно изучите документы «Устройство управляющее многофункциональное ПР200 руководство по эксплуатации», «Руководство по эксплуатации ПМ210/ПЕ210» идущие в комплекте поставки и “OwenCloud руководство пользователя» скачать >>>.

1. Введение

Расширение «Облако» предназначено для:

- Удаленного контроля за работой технологического оборудования.
- Удаленного контроля за состоянием воды в бассейне.
- Удаленного управления режимами работы технологического оборудования.
- Оповещения об аварийных ситуациях.
- Архивирования параметров работы оборудования и состояния воды.
- Интеграции с удаленной SCADA системой.

Работа расширения «Облако» осуществляется через бесплатный облачный сервис OwenCloud компании «ОВЕН». Подключение к сервису возможно при помощи одного из шлюзов:

- ПМ210 – подключение по GPRS-каналу.
- ПЕ210 – подключение по Ethernet.
- ПВ210 – подключение по Wi-Fi.

Необходимое оборудование Вы можете приобрести:

- ООО «ПО ОВЕН» 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5, тел. +7 (495) 64-111-56, www.owen.ru
- Регионального дилера ООО «ПО ОВЕН» ссылка >>>
- Дилера AQUALogic ссылка >>>

Удаленный контроль и управление осуществляются через:

- Веб-интерфейс облачного сервиса OwenCloud. Поддерживаются все актуальные версии распространенных браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Internet Explorer, Microsoft Edge, Opera).
- Мобильный клиент OwenCloud для Android скачать >>>.
- Мобильный клиент для iOS скачать >>>.

Оповещение об аварийных ситуациях возможно по следующим каналам:

- Push_уведомления от мобильного приложения.
- Электронная почта.
- Кроссплатформенный мессенджер Telegram.
- SMS (в разработке).

2. Подключение приборов

Подготовка шлюза ПМ210.

- Снимите верхнюю крышку.
- Подключите антенну из комплекта поставки прибора. Допустимо использовать любую антенну с разъёмом SMA-M.
- Установите SIM-карту в пазы разъема контактами вниз. Срезанный угол SIM-карты должен быть обращён в нижнюю сторону ПМ210.

- Установите верхнюю крышку обратно. Убедитесь, что крышка установлена нужной стороной, а обозначение GSM соответствует физическому расположению антенны.

Подготовка шлюза ПЕ210:

- Шлюз ПЕ210 необходимо подключить к сети Ethernet, используя кабель типа «витая пара» категории не ниже 5E. На конце кабеля должен быть смонтирован разъем RJ45.
- Для работы шлюза должен быть обеспечен выход в Интернет по сети Ethernet.

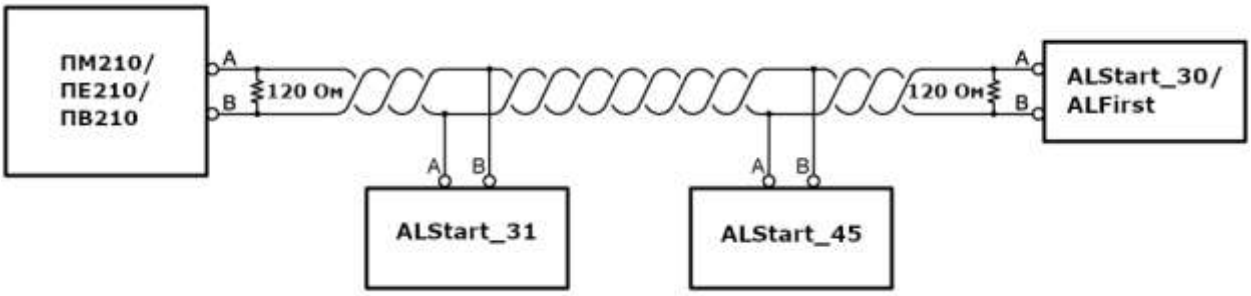
Подготовка шлюза ПВ210:

- Подключите антенну из комплекта поставки прибора.
- Выполните настройку шлюза для подключения к действующей сети Wi-Fi. Процесс настройки описан в документе «ПВ210. Шлюз сетевой для доступа к сервису OwenCloud», идущий в комплекте поставки. Для работы шлюза должен быть обеспечен выход в Интернет по сети Wi-Fi.

Соединение по интерфейсу RS-485

Клеммы для подключения питания и приборов по сети RS-485 расположены под крышками корпуса.

Соедините используемый шлюз и ПР200 (Слот 1, левый, ближний к торцу) с установленной и активированной управляющей программой AQUALogic Start по интерфейсу RS-485, строго соблюдая полярность подключения (A-A, B-B). Для подключения используйте витую пару проводов с сечением не менее 0,2 мм^2, погонной емкостью не более 60 пФ/м и волновым сопротивлением 120 Ом. При расстояниях более 20 метров и в условиях сильных электромагнитных помех рекомендуем использовать экранируемую витую пару с заземлением экрана со стороны шлюза. Максимальная длина интерфейсного провода не должна превышать 50 метров. Во время подключения следует отключить питание всех устройств в сети RS-485.



При подключении к одному шлюзу нескольких систем управления AQUALogic Start:

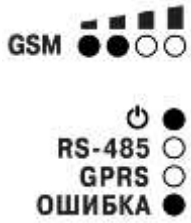
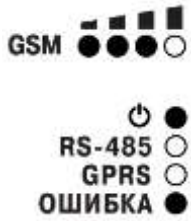
- В каждом используемом приборе ПР200 должна быть установлена и активирована управляющая программа AQUALogic Start с уникальным числовым индексом (ALStart_30, ALStart_31, ALStart_32 и т.д.).
- Все приборы должны соединяться интерфейсным кабелем по топологии «шина», строго соблюдая полярность. Шлюз должен быть крайним устройством в этой цепочке.

Подключение питания.

- Подключите провод питания прибора. Используйте провод сечением не более 0,75 мм^2. Не допускается подключение к одной клемме двух и более проводов.
- Закройте клеммы крышками, входящими в комплект поставки.
- Включите питание шлюза и всех приборов ПР200.

Контроль подключения к облаку ПМ210

Во время запуска шлюз начнет регистрацию в сети и инициализацию GPRS соединения. В это время прибор может индицировать следующие состояния:

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
	Индикатор «Ошибка» включен и светятся светодиоды 1 и 2	**Ошибка SIM-карты или провайдера:** • отсутствует SIM-карта; • нет сигнала сети; • невозможно зарегистрироваться в сети оператора.
	Индикатор «Ошибка» включен и светятся светодиоды 1, 2 и 3	Ошибка GPRS: • предоставление GPRS недоступно; • невозможно подключиться к сети GPRS (например: недостаточно средств, некорректно введены APN, имя пользователя или пароль).

Следует дождаться исчезновения индикатора «Ошибка».

Если все пункты проделаны правильно, то индикатор  будет показывать состояние сигнала сотовой сети, а индикаторы GPRS и RS-485 будут периодически мигать зелёным цветом.

Если установить соединение не удалось, проверьте следующие пункты:

1. Проверьте, что SIM-карта установлена правильно.
2. Убедитесь, что на SIM-карте положительный баланс. Проверить баланс SIM карты можно в личном кабинете сотового оператора.
3. Убедитесь, что на SIM-карте не установлен PIN-код.
4. Убедитесь, что на SIM-карте подключена услуга «передача данных GPRS». Для этого вставьте SIM-карту в мобильный телефон. Затем переключите телефон в режим 2G и зайдите на любой интернет-ресурс. Например, на сайт http://poolcontrol.ru
5. Посмотрите на индикацию  шлюза ПМ210. Для стабильного уровня сигнала желательно свечение не менее двух индикаторов. Для усиления сигнала подключите более мощную антенну.
6. Проверьте, что правильно подключен интерфейс RS-485.

Контроль подключения к облаку ПЕ210

При запуске прибор автоматически осуществляет выход в Интернет и соединяется с сервером OwenCloud. Если установка соединения с сервером не производится с четырех попыток, шлюз перезагружается.

Индикация прибора

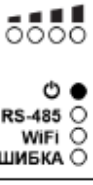
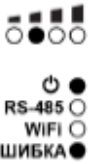
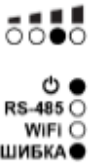
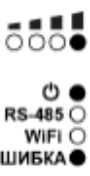
Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
Питание (зеленый)	Включен	Напряжение питания прибора подано
RS-485 (зеленый)	Мигает	Передача данных по RS-485
Ethernet (зеленый)	Мигает	Передача данных по Ethernet
ОШИБКА (красный)	Выключен	Сбои отсутствуют
	Непрерывно светится	Авария аппаратных средств и/или сбой встроенного ПО.
	500 мс светится, 2500 мс не светится	Невозможность установить соединение с облачным сервером
	500 мс светится, 500 мс не светится	Невозможность выхода в интернет, сбой DNS или DHCP, если включен режим работы по общему DHCP

При необходимости следует задать IP-адрес и сетевые настройки вручную в программе «ОВЕН конфигуратор».

Контроль подключения к облаку ПВ210

При запуске прибор автоматически осуществляет выход в Интернет и соединяется с сервером OwenCloud. Если установка соединения с сервером не производится с четырех попыток, шлюз перезагружается.

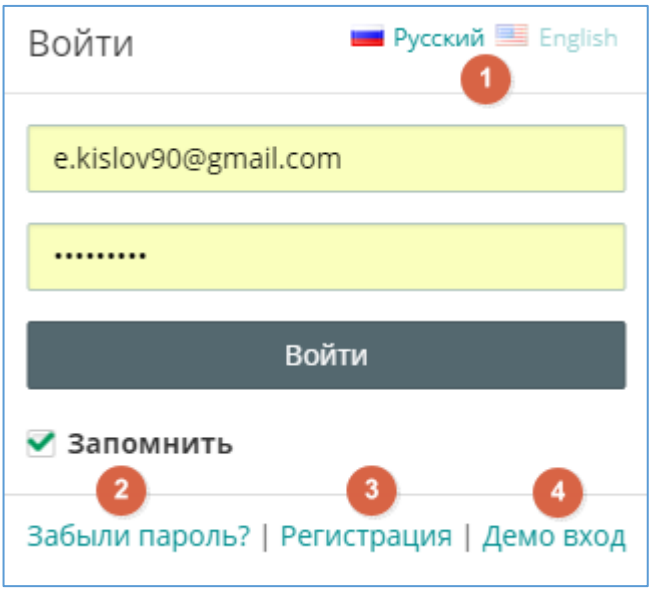
Индикация прибора

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
	Включены индикаторы от 1 до 4	Уровень сигнала в сети Wi-Fi
	Мигает «бегущей строкой»	Не введены настройки для подключения к точке доступа Wi-Fi. Прибор создал собственную точку доступа для конфигурирования
	Включен	Напряжение питания прибора подано
RS-485 ●	Мигает	Передача данных по RS-485
WiFi ●	Мигает	Передача данных по Wi-Fi
	Выключен	Сбои отсутствуют
	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 1	Ошибки при работе с Wi-Fi модулем: • нет ответа от Wi-Fi модуля; • отсутствует питание на Wi-Fi модуле
	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 2	Ошибка подключения к точке доступа: • некорректно введены данные для подключения к точке доступа; • точка доступа отклонила запрос на подключение
	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 3	Ошибка настройки шлюза для подключения к серверу: • Ошибка получения IP-адреса по DHCP от точки доступа; • Ошибка установки статического IP-адреса
	Индикатор «Ошибка» включен и светится светодиод 4	Ошибки при работе с сервером OwenCloud

3. Подключение к облачному сервису

Регистрация учетной записи в сервисе

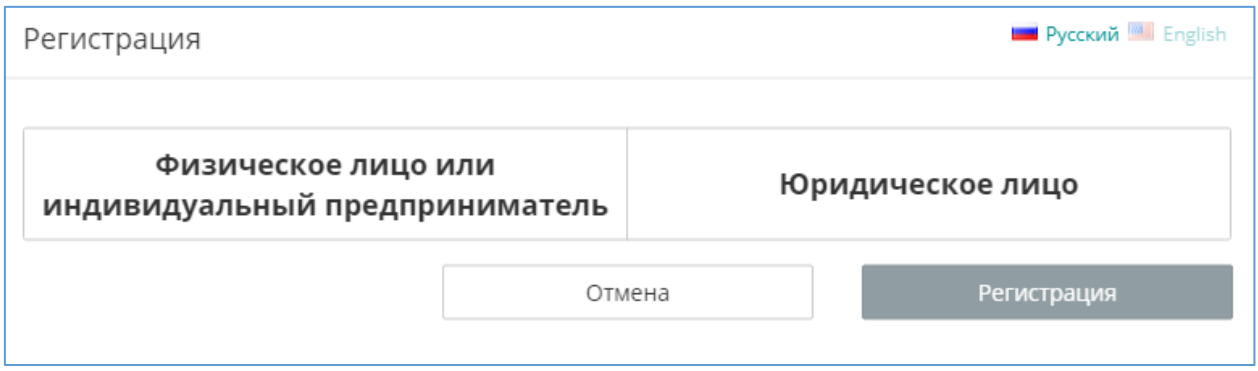
Вход в сервис осуществляется со страницы аутентификации, расположенной по адресу https://owencloud.ru/. Для получения логина и пароля пользователь должен пройти процедуру регистрации (нажав на кнопку **Регистрация**). Если установить галочку **Запомнить**, то логин и пароль будут сохранены при следующих посещениях главной страницы.



На странице аутентификации расположены:

1. Кнопки переключения языка сервиса (русский/английский).
2. Кнопка восстановления пароля.
3. Кнопка регистрации в сервисе.
4. Кнопка Демо вход, позволяющая войти в сервис под демо-аккаунтом и ознакомиться с его интерфейсом и функционалом без регистрации.

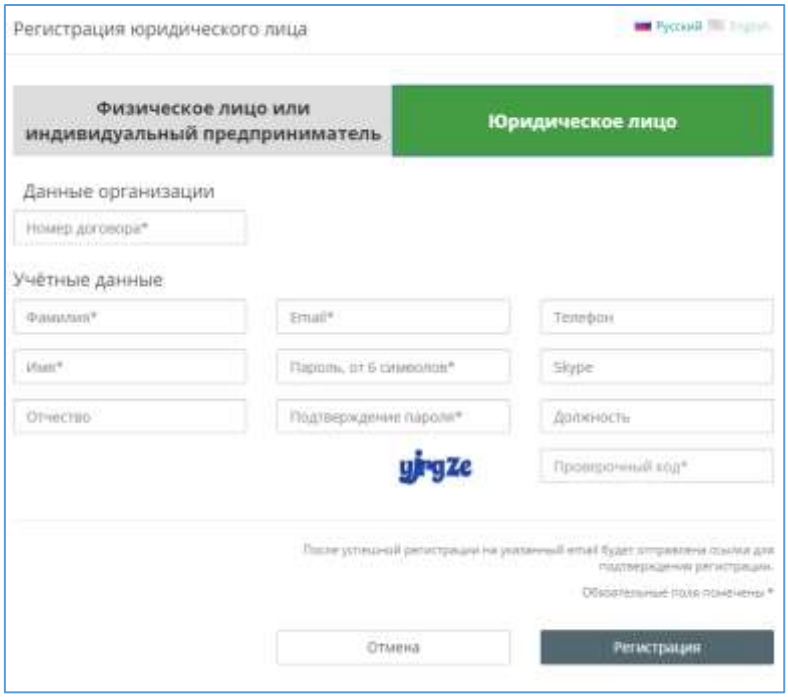
Для регистрации в сервисе нажмите кнопку **Регистрация** на странице аутентификации. В появившемся окне выберите тип аккаунта, который вам больше подходит. Если вы регистрируете аккаунт для личного использования или вы зарегистрированы как индивидуальный предприниматель, то выберите вариант **Физическое лицо или индивидуальный предприниматель**. Если вы регистрируете аккаунт для юридических лиц (например «ООО», «ПАО») или других организационно-правовых форм, то выберите вариант **Юридическое лицо**.



Весь базовый функционал облачного сервиса предоставляется бесплатно. Расчёт за дополнительные платные услуги для физических лиц и индивидуальных предпринимателей (СМС, мнемосхемы и т. д.) будет осуществляться по предоплате. Для юридических лиц расчёт за дополнительные платные услуги будет осуществляться по

постоплате.
Перед регистрацией юридическое лицо заключает договор с компанией ОВЕН. Для заключения договора напишите письмо в свободной форме на owencloud@owen.ru.

После выбора типа аккаунта нажмите кнопку Регистрация.

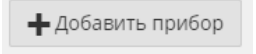


Пользователь должен ознакомиться с лицензионным соглашением и политикой конфиденциальности (нажав н а копку, расположенную в нижней части окна) и указать свою фамилию, имя, адрес электронной почты (**который будет являться логином для сервиса**), пароль, название компании и проверочный код. Все перечисленные поля отмечены пиктограммой «звездочка» и являются обязательными к заполнению. Опционально можно указать отчество, должность, номер телефона и логин для skype. После ввода обязательных данных следует нажать на кнопку **Регистрация**, что приведет к автоматическому переходу на главную страницу сервиса. На указанную электронную почту будет отправлено информационное письмо об успешном завершении регистрации.

Для юридических следует требуется указать номер договора. Ознакомление с лицензионным соглашением и политикой безопасности не является обязательным, так как соответствующая информация включена в договор.

Подключение приборов к облачному сервису

После входа в сервис будет отображена главная страница с расположенной в верхней части экрана панелью управления. По умолчанию панель управления пустая – пользователю требуется сначала добавить в сервис свои приборы.

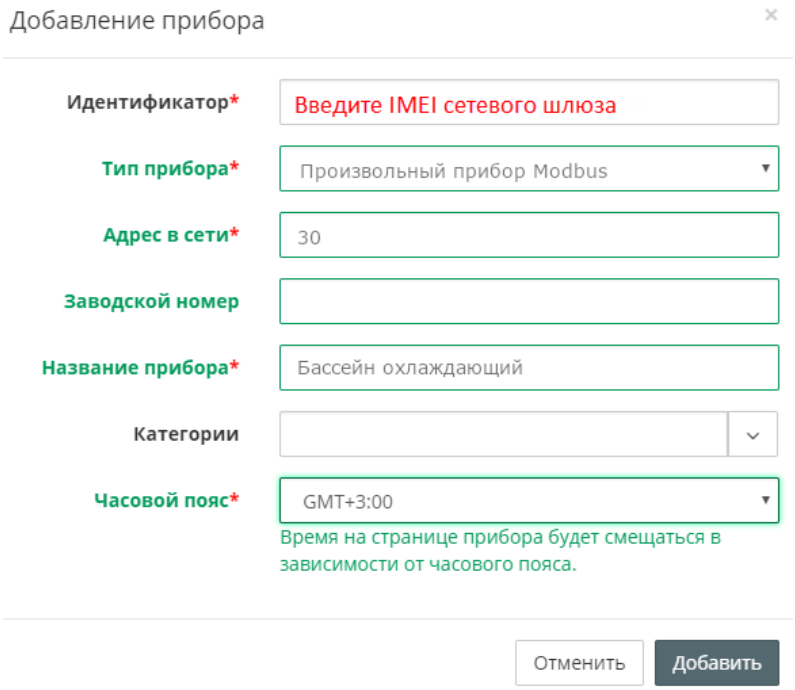
Перейдите на страницу Администрирование (изображение гаечного ключа в верхнем правом углу), откройте вкладку Приборы в левой части экрана и нажмите кнопку Добавить прибор ().

Укажите следующие настройки:

- **Идентификатор** – введите IMEI сетевого шлюза (указан на корпусе шлюза);



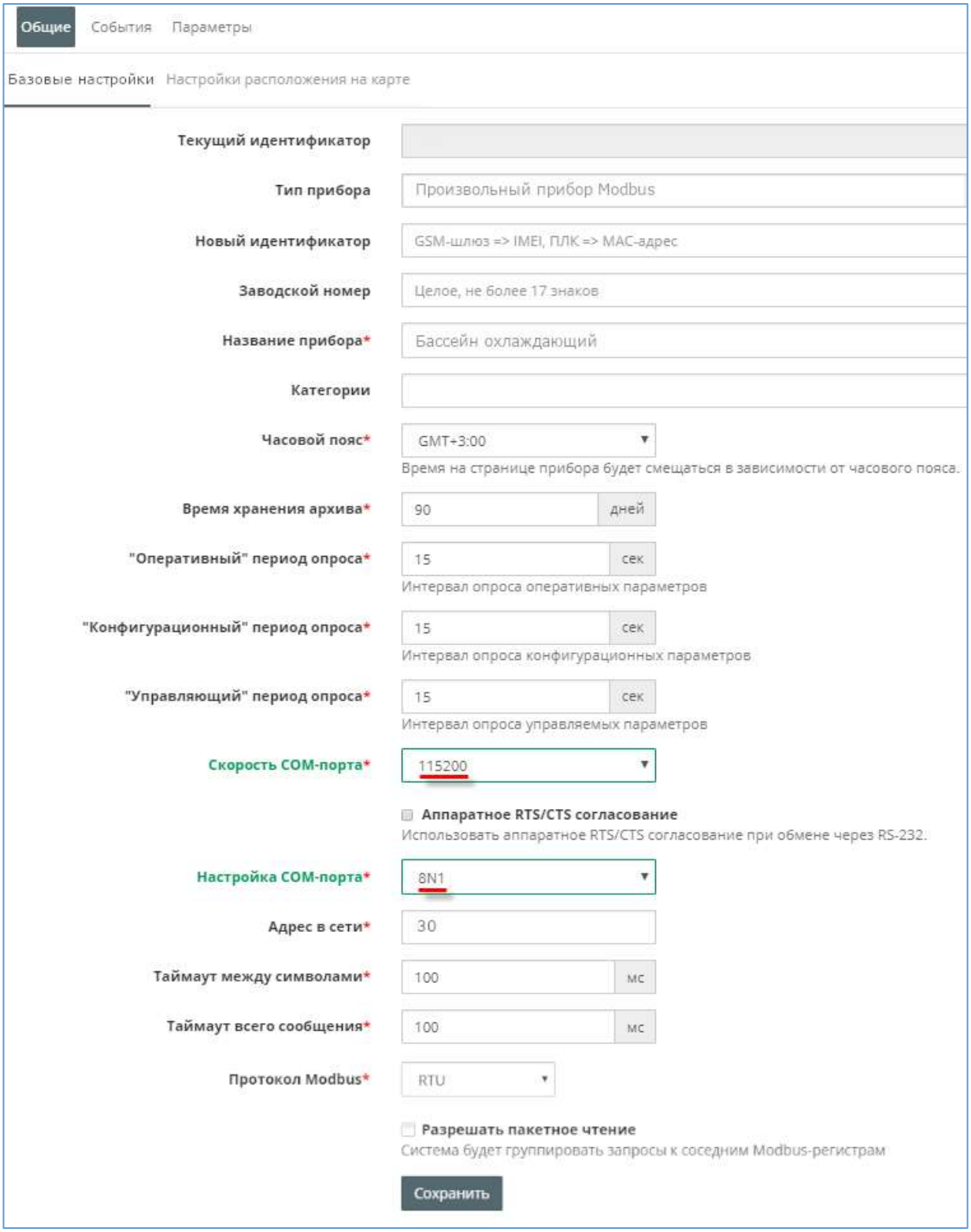
- **Тип прибора** – выберите тип **Произвольный прибор Modbus**;
- **Адрес в сети** – укажите адрес **30**;
- **Заводской номер** – укажите заводской номер прибора (заполнять необязательно);
- **Название прибора** – введите название прибора (например, **Бассейн охлаждающий**);
- **Категории** – выберите категории, к которым будет принадлежать прибор (заполнять необязательно);
- **Часовой пояс** – укажите часовой пояс, в котором находится прибор.



При подключении к одному шлюзу нескольких систем управления AQUALogic Start, в настройках **Адрес в сети** необходимо указать сетевой адрес (числовой индекс) установленной управляющей программы AQUALogic Start (31 – 45). Сетевой адрес прибора можно проверить в меню Сервис раздел 4.6 Расширения/Облако.

Нажмите кнопку **Добавить**.

На экране вкладки **Приборы** появится новый прибор. Кликните мышкой на его названии (например, **Бассейн охлаждающий**) и попадете на страницу **Управление прибором**. Откройте вкладку **Общие/Базовые настройки**.



Приведите настройки в соответствии с рисунком.

При подключении к одному шлюзу нескольких систем управления AQUALogic Start, в настройках **Адрес в сети** необходимо указать сетевой адрес (числовой индекс) установленной управляющей программы AQUALogic Start (31 – 45).

Нажмите кнопку **Сохранить** для применения новых настроек. При необходимости вы можете изменить некоторые настройки (например, период опроса).

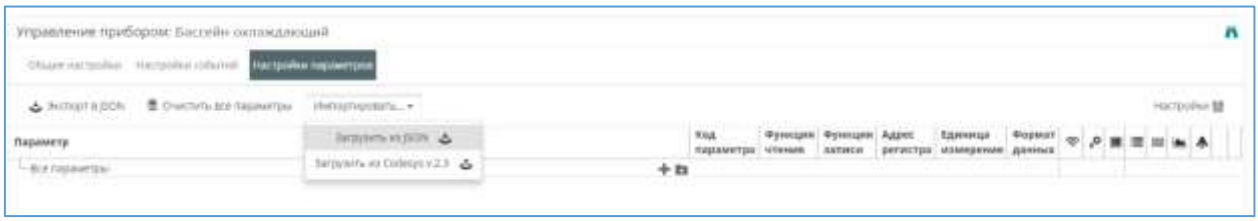
4. Настройка параметров прибора

На странице **Управление прибором** перейдите на вкладку **Настройки параметров**. На этой вкладке будут находиться все параметры, которые в дальнейшем Вы сможете контролировать и изменять. Для ускорения настройки существует возможность импорта параметров из файла .json. На сайте poolcontrol.ru на странице Скачать Вы можете скачать файлы:

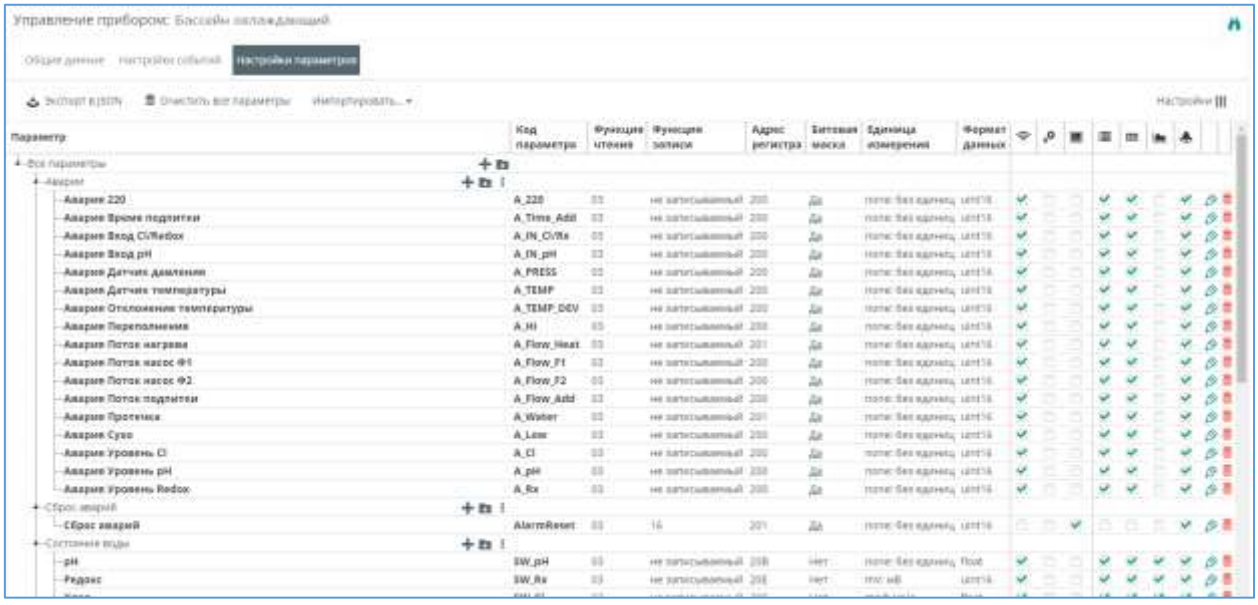
- OwenCloud_ALStart_1.json – файл настройки параметров для управляющей программы AQUALogic Start с базовым функционалом.
- OwenCloud_ALStart_2.json – файл настройки параметров для управляющей программы AQUALogic Start с базовым функционалом и расширениями +2, Авто-6, Насосы, Комфорт, Технолог.

Скачайте требуемый файл настройки параметров в зависимости от используемой управляющей программы и расширений. Если Вы используете не все расширения из файла настроек, то лишние параметры в дальнейшем можно будет удалить.

На вкладке **Настройки параметров** нажмите кнопку **Импортировать** и выберите команду **Загрузить из JSON**, после чего укажите загруженный файл.



В результате в облачный сервис будут автоматически добавлены параметры Вашей системы управления.



Для упрощения работы Вы можете удалить неиспользуемые параметры (например, параметр **Хлор** при контроле **Редокс,** параметры не активированных расширений) при помощи кнопки удаления  .
Также, в дальнейшем, после освоения интерфейса облачного сервиса, Вы можете настроить отображение параметров на различных вкладках (Параметры, Таблицы, Графики, События).
Контролируемые параметры в зависимости от файла .json

Параметр	Значение	ALStart	
		1	2
Насос фильтрации Ф1	Вкл/Выкл		
Насос фильтрации Ф2	Вкл/Выкл		
Насос фильтрации Ф3 (расширение Насосы или +2)	Вкл/Выкл		
Насос фильтрации Ф4 (расширение Насосы или +2)	Вкл/Выкл		
Насос аттракциона А1 (расширение Насосы)	Вкл/Выкл		
Насос аттракциона А2 (расширение Насосы)	Вкл/Выкл		
Насос аттракциона А3 (расширение Насосы)	Вкл/Выкл		
Режим фильтрации АВТО	Вкл/Выкл		
Режим фильтрации РУЧН	Вкл/Выкл		
Сервисная программа Промывка фильтра	Вкл/Выкл		
Сервисная программа Послесмыв фильтра	Вкл/Выкл		
Сервисная программа Уборка	Вкл/Выкл		
Сервисная программа Опорожнение	Вкл/Выкл		
Автоматическая промывка в расширении Авто-6	Вкл/Выкл		
Подпитка	Вкл/Выкл		
Нагрев	Вкл/Выкл		
Программа фильтрации Ночь	Вкл/Выкл		
Программа фильтрации Отпуск	Вкл/Выкл		
Программа фильтрации Зима	Вкл/Выкл		
Аварийный выход внешнего технологического оборудования	Вкл/Выкл		
Текущие показания температуры воды	˚С		
Текущие показания концентрации Хлора	мг/л		
Текущие показания уровня Редокс	мВ		
Текущие показания уровня pH	pH		
Текущие показания уровня воды в бассейне/компенсационной емкости	см		

Данные о контролируемых параметрах хранятся на сервере до 90 дней в виде архива и доступны для просмотра в табличном и графическом виде.

Все данные можно вывести в файл .xlsx с помощью функции «Экспорт в Excel». Доступ к данным возможен через web-интерфейс или мобильное приложение.

Управляемые параметры

Управляемые параметры одинаковы для всех файлов .json

Параметр	Значение
Уставка температуры	˚С
Режим работы программы Ночь	Вкл/Выкл/Таймер
Режим работы программы Отпуск	Вкл/Выкл/Таймер
Режим работы фильтрации	АВТО/СТОП/РУЧН
Сброс аварий	

Управлять параметрами работы оборудования возможно через web-интерфейс или мобильное приложение.

Контролируемые аварии в зависимости от файла .json

Авария	ALStart	
	1	2
Авария Поток насос Ф1		
Авария Поток насос Ф2		
Авария Поток насос Ф3		

Авария Поток насос Ф4		
Авария Поток насос А1		
Авария Поток насос А2		
Авария Поток насос А3		
Авария Поток насос Т1		
Авария Поток насос Т2		
Авария Сбой питания		
Авария Поток теплоносителя		
Авария Внешнее оборудование		
Авария Поток подпитки		
Авария Сухо		
Авария Переполнение		
Авария Время подпитки		
Авария Датчик давления		
Авария Датчик температуры		
Авария Отклонение температуры		
Авария Уровень Cl		
Авария Уровень Redox		
Авария Уровень pH		
Авария Вход Cl/Redox		
Авария Вход pH		
Авария Дождь		
Авария автоматической промывки расширения Авто-6		
Авария Протечка		
Авария Связь ПРМ		
Авария Связь RS-485		

Подробное описание аварий находится в “AQUALogic Start Руководство по эксплуатации» и “AQUALogic First Руководство по эксплуатации».

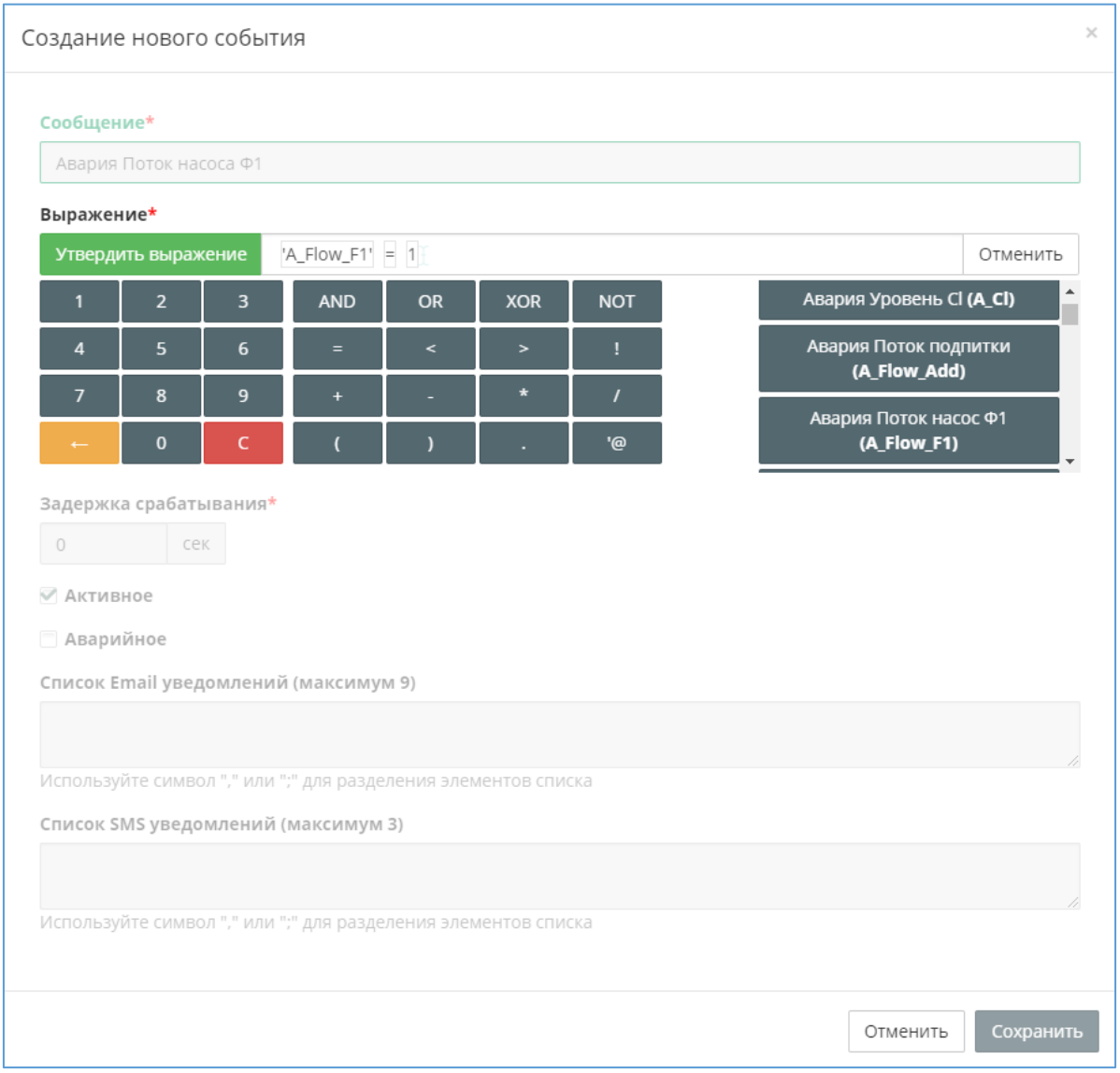
5. Настройка событий

Настройка событий необходима для обеспечения уведомления об аварийных ситуациях. К сожалению, в настоящее время в облачном сервисе OwenCloud импорт событий не поддерживается и все события для генерации сообщений необходимо вводить вручную. Рассмотрим подробно этот процесс на основе аварии Поток насоса Ф1.

Откройте вкладку Настройка событий.

Для добавления событий нажмите кнопку Добавить новое событие и укажите следующие параметры:

1. Сообщение – текст информационного сообщения.
   Указываем Авария Поток насоса Ф1
2. Выражение – Логическое выражение, определяющее условие наступления события. Для ввода условия генерации события нажмите кнопку Изменить и в появившемся окне введите логическое выражение.



В правом окне выберите аварию, для которой настраиваете генерацию сообщения. В нашем случае **Авария Поток насос Ф1 (A_Flow_F1)**. В поле Выражение появится **“A_Flow_F1”**. Для завершения ввода выражения нажмите «=» и «1». Итоговое выражение **“A_Flow_F1”=1** означает, что сообщение будет сгенерировано, когда значение параметра аварии Поток насоса Ф1 (A_Flow_F1) будет равно 1. Нажмите кнопку **Утвердить выражение**.

3. Задержка срабатывания – задержка в секундах между выполнением условия наступления события и отображении информации о нем. Если в течение этого времени условие перестало выполняться – информация не будет отображена. Указываем «0».
4. Активное – если установлена галочка, то данное событие обрабатывается (условие его выполнения проверяется), иначе – событие не обрабатывается.
   Ставим галочку.
5. Аварийное – если установлена галочка, то информация о событии будет отображена на вкладке Аварии и картах.
   Ставим галочку.
6. Список Email уведомлений – список электронных адресов, на которые будет произведена рассылка при наступлении событие. Максимальное количество электронных адресов – 9. Адреса разделяются символами «,» или «;». При использовании Email уведомлений учитывайте возможную задержку сообщений. При необходимости указываем требуемые адреса.
7. Список SMS уведомлений – в настоящий момент данная опция не поддерживается.

По окончании ввода нажмите кнопку **Сохранить**.

Таким образом мы создали оповещение для аварии Поток насоса Ф1. По аналогии с примером создайте оповещения для всех остальных аварий. Оповещения могут быть созданы не только для аварии, но и для любого другого контролируемого в облаке параметра.

Перейдите на вкладку **Системные события**. Для генерации аварии и получения уведомлений при разрыве связи с прибором нажмите на пиктограмму рядом с названием. После этого пиктограмма изменит цвет с серого на красный (/). На этой же вкладке заполните список адресов для Email уведомлений. SMS уведомления в настоящий момент не поддерживаются.

Нажмите на кнопку  , чтобы перейти к просмотру параметров прибора. Параметры сгруппированы в 4 раздела: **Аварии**, **Состояние воды**, **Состояние системы**, **Управление**. Для просмотра нужного раздела кликните мышкой на его названии.

6. Управление параметрами прибора

Если необходимо изменять значения из OwenCloud перейдите на вкладку **Запись параметров** в раздел **Активные команды на запись и параметры**. Управляющие параметры сгруппированы в 2 раздела: **Сброс аварий** и **Управление**.

Сброс аварий

Для сброса аварий:

- Кликнете мышкой на названии раздела **Сброс аварий**.
- В открывшейся строчке в поле **Новое значение** введите «**1**».
- Нажмите кнопку **Записать**.
- В открывшемся окне, не изменяя настроек, нажмите кнопку **Записать**. Если прибор не на связи, то будет выдано предупредительное сообщение.

Управление параметрами

Для управления из облачного сервиса доступны параметры:

- Режим фильтрации (0-РУЧН, 1-СТОП, 2-АВТО).
- Режим работы дополнительной программы фильтрации Ночь (0-Вкл, 1-Выкл, 2-Таймер).
- Режим работы дополнительной программы фильтрации Отпуск (0-Вкл, 1-Выкл, 2-Таймер).
- Уставка температуры воды (5°С – 45°С).

Для изменения параметра системы:

- Кликнете мышкой на названии раздела **Управление**.
- В строчке изменяемого параметра в поле **Новое значение** введите новое значение параметра. Вводимое значение должно находиться в допустимом диапазоне. Для параметров **Ночь**, **Отпуск**, **Режим фильтрации** это **0**, **1**, **2**. Для параметра **Уставка температуры воды** — это диапазон значений от **5,0** до **45,0**. При вводе значения вне диапазона никаких изменений параметра не произойдет.
- Нажмите кнопку **Записать**.
- В открывшемся окне, не изменяя настроек, нажмите кнопку **Записать**. Если прибор не на связи, то будет выдано предупредительное сообщение.
- Возможно изменение нескольких параметров одновременно.

7. Мобильный клиент

Мобильные приложения для ОС Android и iOS постоянно совершенствуются. Руководство по работе с актуальными версиями приложений Вы можете найти в “OwenCloud руководство пользователя» скачать >>>.

8. Использование Telegram-бота

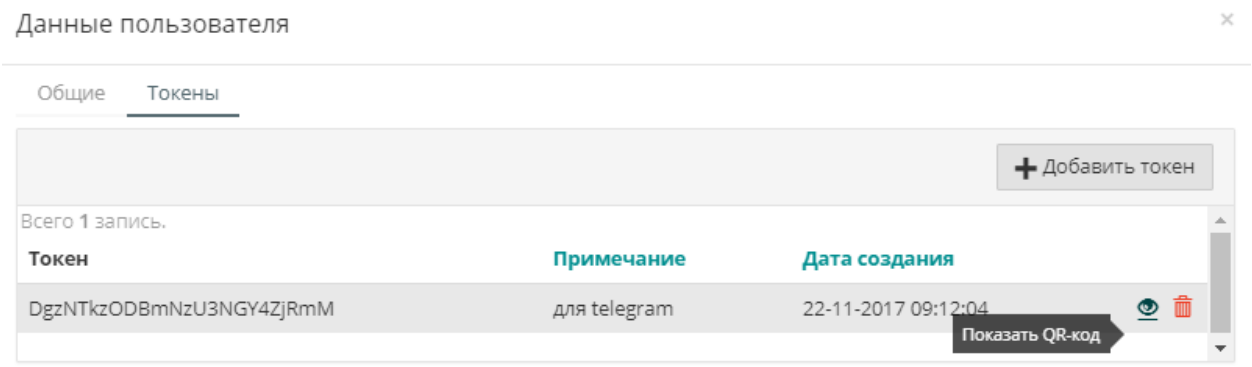
Telegram – это кроссплатформенный мессенджер, позволяющий обмениваться сообщениями и файлами. Боты в Telegram – это специальные аккаунты, управляемые программами. Бот OwenCloudBot позволяет получать аварийные уведомления от подключенных к OwenCloud приборов.

Для работы с ботом OwenCloudBot необходимо:

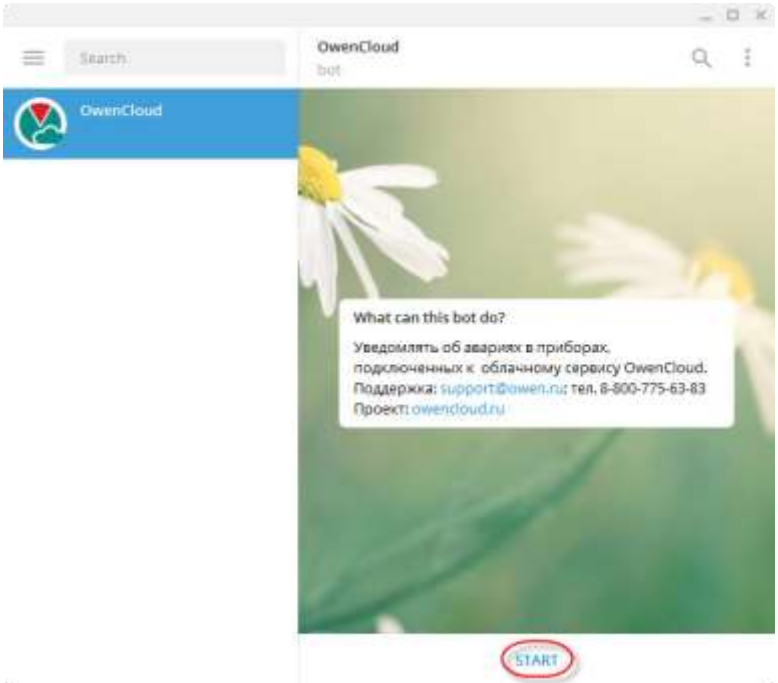
1. Добавить его в мессенджере Telegram, перейдя по ссылке https://t.me/OwenCloudBot.
2. В OwenCloud перейти в настройки пользователя (если данная кнопка отсутствует – проверьте привилегии пользователя).



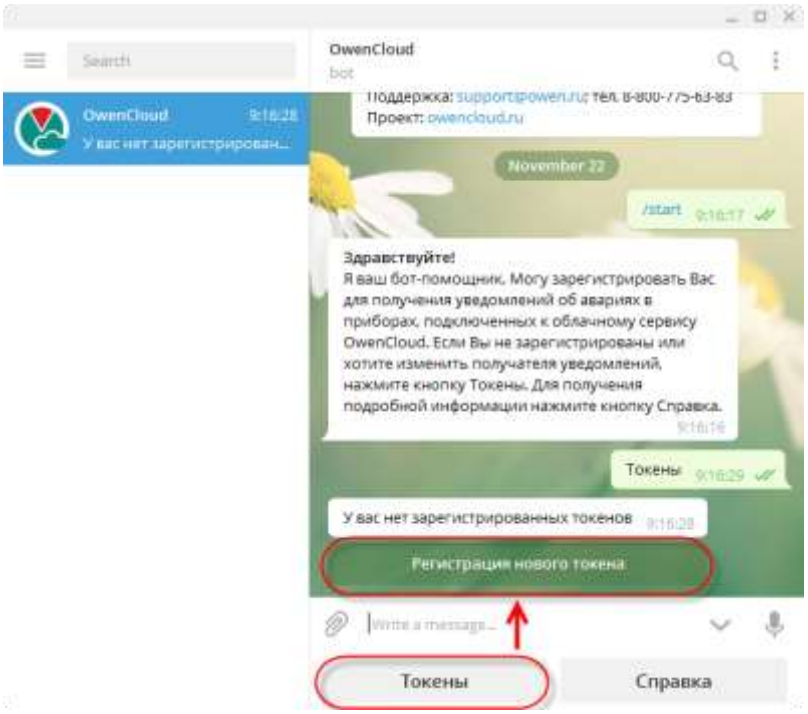
3. На вкладке **Токены** нажать кнопку **Добавить токен** для генерации Telegram-токена:



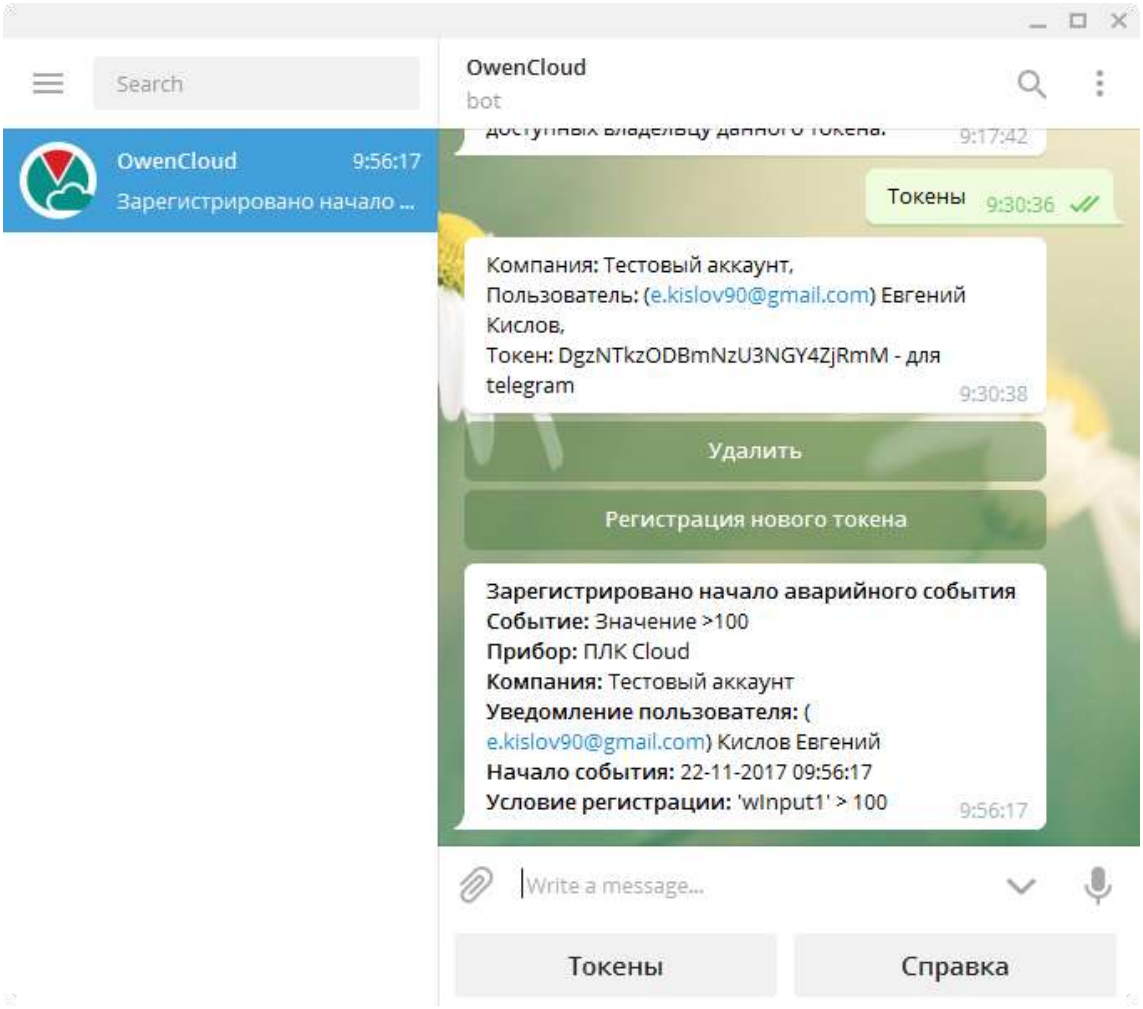
4. В мессенджере Telegram нажмите **Start** для начала диалога с ботом.



5. Нажмите на кнопку **Токены**, после этого – на появившуюся кнопку **Регистрация нового токена**. Введите токен или отправьте изображение его **QR-кода**.



6. Теперь при появлении аварии в OwenCloud она будет отображена в Telegram-чате:



9. Аварии

Причины Аварии автоматической промывки и реакция системы

Авария	Реакция системы
Прибор не на связи	Отправка уведомления об отсутствии связи с облачным сервисом.

10. Параметры и значения по умолчанию

Параметр	Диапазон	По умолчанию
Подключение к облачному сервису	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ

11. Активация

Для активации расширения:

1. Введите код активации в меню Сервис/Активация/Облако.
2. Подключите сетевой обмен с облаком Сервис/Расширения/Облако.