



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ «КВАНТ»**

Зарегистрировано Администрацией города Ростова-на-Дону
2 марта 1994 года за №418-РП. ОГРН 1026104370731 ИНН 6152001056

344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7
тел.: +7 (863) 222-55-55, факс: +7 (863) 224-72-66

e-mail: space@nppkpkvant.ru
www.nppkpkvant.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ «КВАНТ-ЭНЕРГО»

Telegram-бот для управления термогигрометром (датчиком температуры и относительной влажности)

Telegram-бот для управления термогигрометром – сервисный бот АСКУЭ «Квант-Энерго», представляющий собой программу, которая выполняет различного рода действия в автоматическом режиме или по команде пользователя, требует подключения к сети Интернет и функционирует в составе Интернет-мессенджера Telegram (<https://www.telegram.org>).

Программа идентифицируется под именем *@kvant_sensors_bot*.

Бот может управлять только теми устройствами, которые закреплены за доступной для пользователя зоной. Доступная зона указывается при регистрации учетной записи пользователя в АСКУЭ «Квант-Энерго». Логин и пароль учетной записи выдаются пользователю на особых условиях правообладателем системы или при обращении в техническую поддержку: по телефону +7 (800) 250-79-14 или посредством электронной почты admin@kvant.online. Дополнительно пользователю необходимо иметь учетную запись в Telegram.

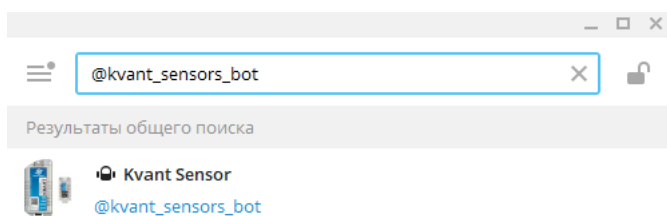



Рисунок 1 – Поиск бота в Интернет-мессенджере Telegram

Для начала работы с ботом пользователь вводит его имя *kvant_sensors_bot* в строку поиска (Рисунок 1), а затем кликает по искомому названию. В результате отобразится окно с описанием возможностей бота и кнопкой запуска (Рисунок 2).

После нажатия кнопки **ЗАПУСТИТЬ** бот предложит ввести логин и пароль (через

пробел) от учетной записи пользователя АСКУЭ «Квант-Энерго» (Рисунок 3). Для ознакомления с возможностями чат-бота, доступен демо-режим. Его можно запустить, кликнув на кнопку  правее блока для ввода текстового сообщения, а затем выбрав команду `/demo` (Рисунок 4).

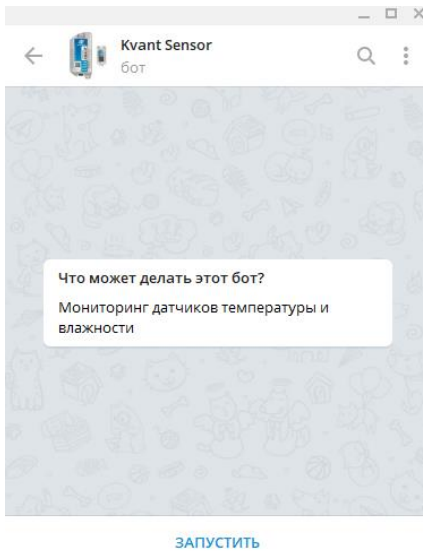


Рисунок 2 – Запуск бота

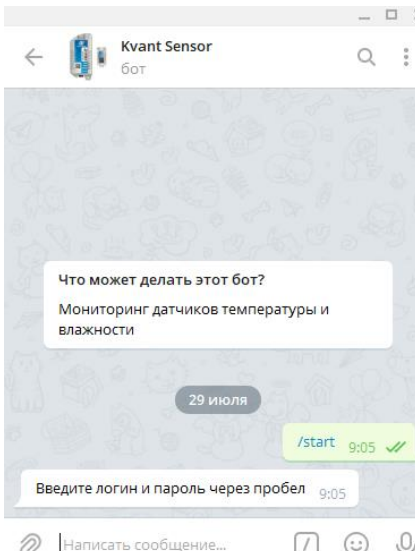


Рисунок 3 – Ожидание ввода логина и пароля

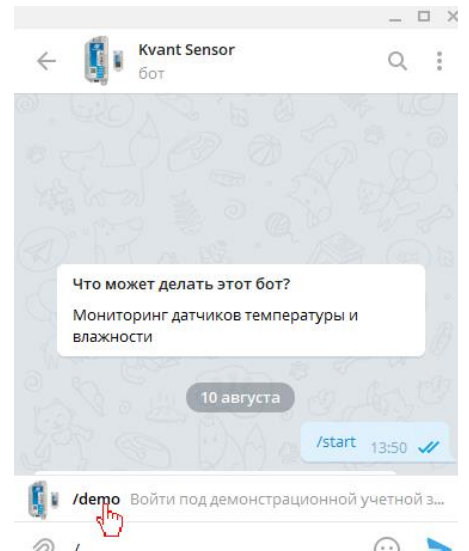
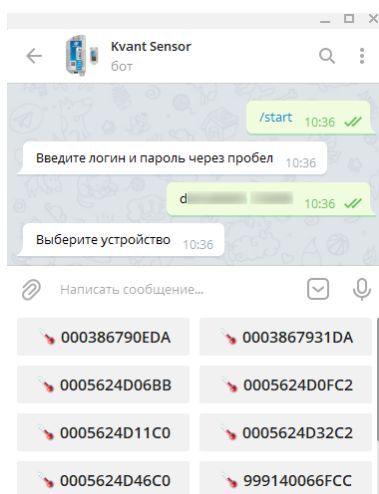
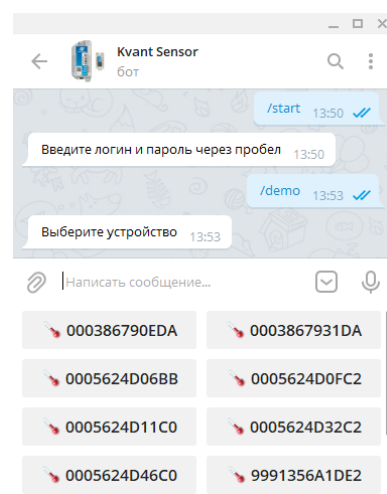


Рисунок 4 – Запуск демо-режима работы термогигрометров

В случае успешной авторизации отобразятся доступные для управления устройства (Рисунок 5). На период проверки опытных образцов количество датчиков, отображаемых в боте, определяется по согласованию с ОАО «НПП КП «Квант» и может быть доработано индивидуально под требования Заказчика, например, для возможности использования в одной учетной записи более 10 датчиков.



а)



б)

Рисунок 5 – Авторизация в боте и просмотр доступных устройств: а) после ввода учетной записи пользователя АСКУЭ «Квант-Энерго»; б) в демо-режиме

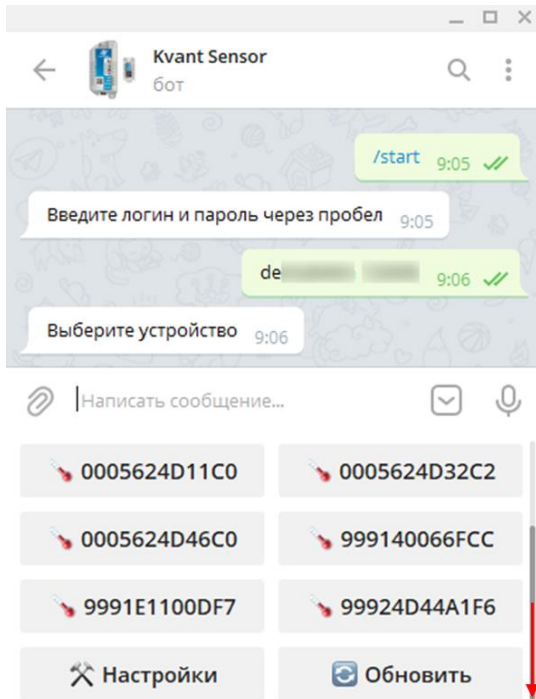


Рисунок 6 – Использование полосы прокрутки для отображения всех установленных датчиков

Кнопка **Обновить** позволяет произвести обновление списка доступных устройств и сведений по ним, при обращении к которой, в боте отображается актуальная информация о состоянии выбранного датчика.

Для получения детализированной информации по конкретному датчику необходимо кликнуть по кнопке с его серийным номером (Рисунок 7).

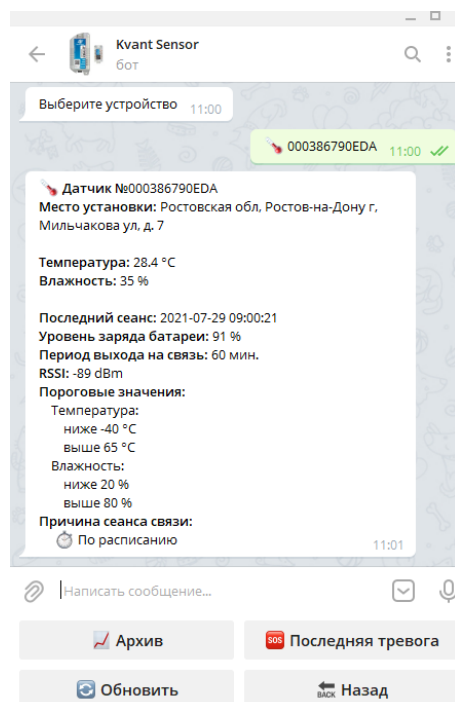


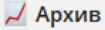


Рисунок 7 – Сведения о состоянии выбранного датчика

Для удобства работы бот содержит встроенную клавиатуру с кнопками-командами. Кнопка  позволяет скрыть встроенную клавиатуру. Для ее отображения необходимо нажать на кнопку . По умолчанию отображается 8 кнопок. В случае, если датчиков более 7, для просмотра всех установленных, необходимо воспользоваться полосой прокрутки справа (Рисунок 6).

Функционал кнопки **Настройки** основной клавиатуры позволяет произвести деавторизацию пользователя (завершить текущую сессию) (кнопка **Выход**). Для возврата действия пользователя на шаг назад следует воспользоваться кнопкой **Назад**.

Ниже сведений отобразятся интерактивные кнопки дополнительной клавиатуры для управления устройством:

–  Архив – отображение истории последних пяти состояний устройства (Рисунок 8).

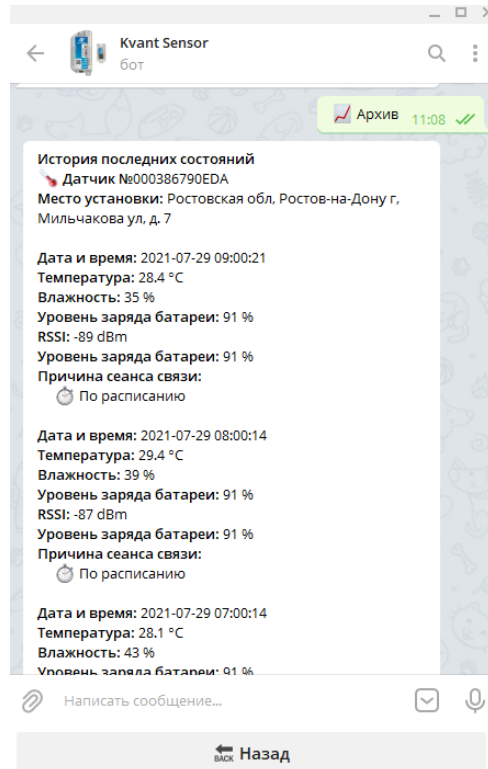
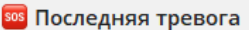


Рисунок 8 – Обращение к кнопке-команде «Архив» и отображение данных

–  Последняя тревога – отображение сведений о последней тревоге (нарушении температурно-влажностного режима) датчика (Рисунок 9).

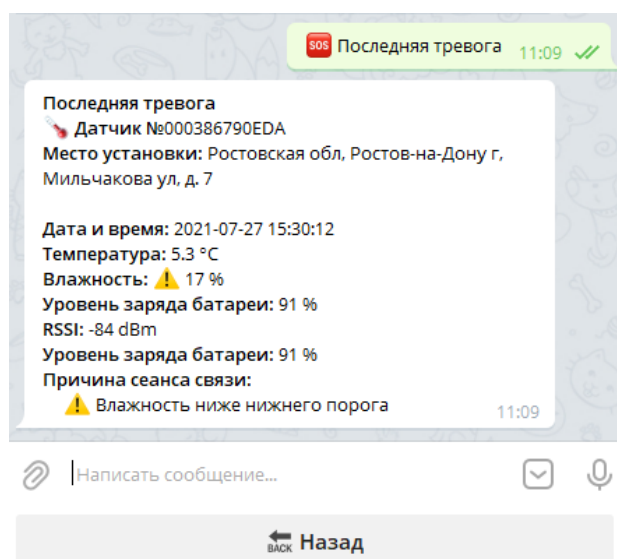


Рисунок 9 – Обращение к кнопке «Последняя тревога» и отображение данных

Важно!

Иконка ⚠ левее значения температуры и (или) влажности датчика указывает на нарушение температурно-влажностного режима, т.е измеренная температура или влажность вне диапазона установленных пороговых значений.

Дополнительно в сообщении о последней тревоге будет отображаться причина выхода на связь датчика (Таблица 1).

Таблица 1 – Причины выхода на связь датчика

Причина	Отображение в сообщении бота
По расписанию	🕒 По расписанию
Температура выше верхнего порога	⚠ Температура выше верхнего порога
Температура ниже нижнего порога	⚠ Температура ниже нижнего порога
Влажность выше верхнего порога	⚠ Влажность выше верхнего порога
Влажность ниже нижнего порога	⚠ Влажность ниже нижнего порога

Если нарушения температурно-влажностного режима датчиком не зарегистрированы, бот вернет сообщение, представленное на Рисунок 10.

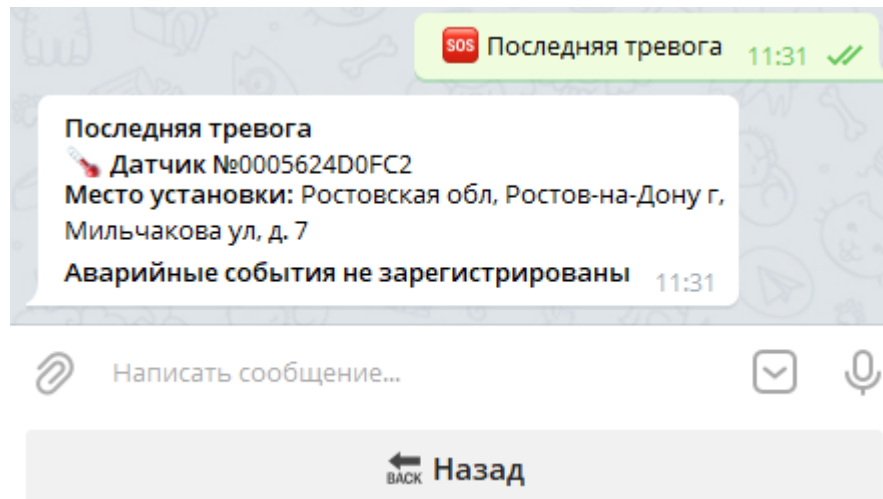


Рисунок 10 – Отображение данных в случае отсутствия зафиксированных нарушений температурно-влажностного режима

Датчик выходит на связь согласно заданному периоду выхода на связь. При возникновении нарушения бот незамедлительно отправляет сообщение соответствующего характера о превышении предельно допустимых значений или иных причинах (Таблица 1), например, как представлено на Рисунок 11.

Датчик: 999140066FCC
Место установки: 344090, Ростовская обл, Ростов-на-Дону г,
 Мильчакова ул, д. 7



Температура: ⚠️ 44.6 °C
Влажность: ⚠️ 85 %

Уровень заряда батареи: 97 %
RSSI: -80 dBm
Причина сеанса связи:

- ⚠️ Температура выше верхнего порога
- ⚠️ Влажность выше верхнего порога

14:58

Рисунок 11 – Пример сообщения от бота о превышении верхних порогов температуры и влажности

Если пользователь нечаянно удаляет чат с ботом (без деавторизации на конкретном устройстве), то при получении сообщения от бота (Рисунок 12), для отображения встроенной клавиатуры, пользователю следует отправить любой символ, например, кликнуть на кнопку  и далее на кнопку  (Рисунок 13). В ответ на сообщение пользователя, бот отобразит клавиатуру (Рисунок 14).

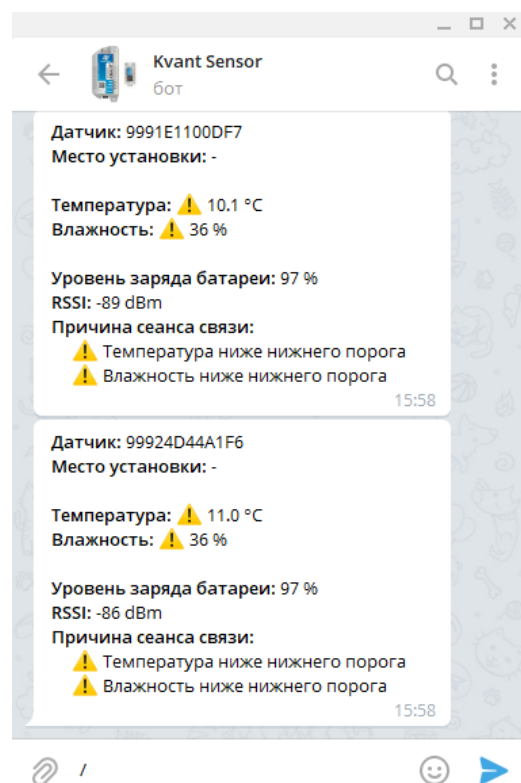
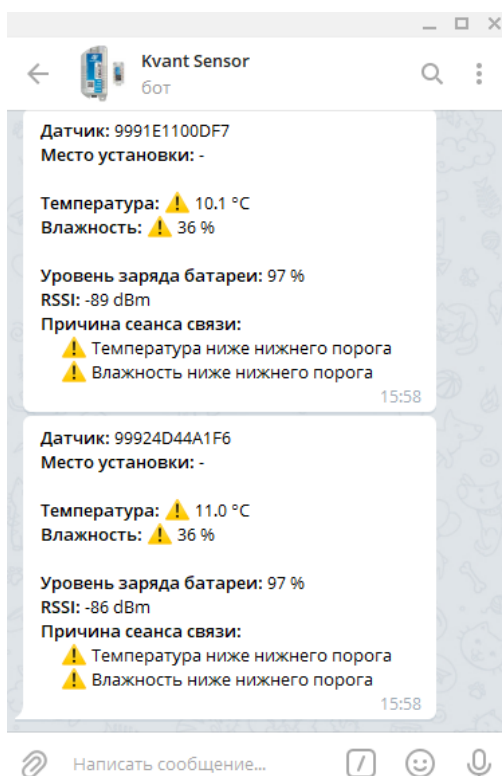


Рисунок 12 – Вид окна бота при получении сообщения о тревоге после удаления чата (встроенная клавиатура отсутствует)

Рисунок 13 – Ввод символа перед отправкой боту для отображения встроенной клавиатуры

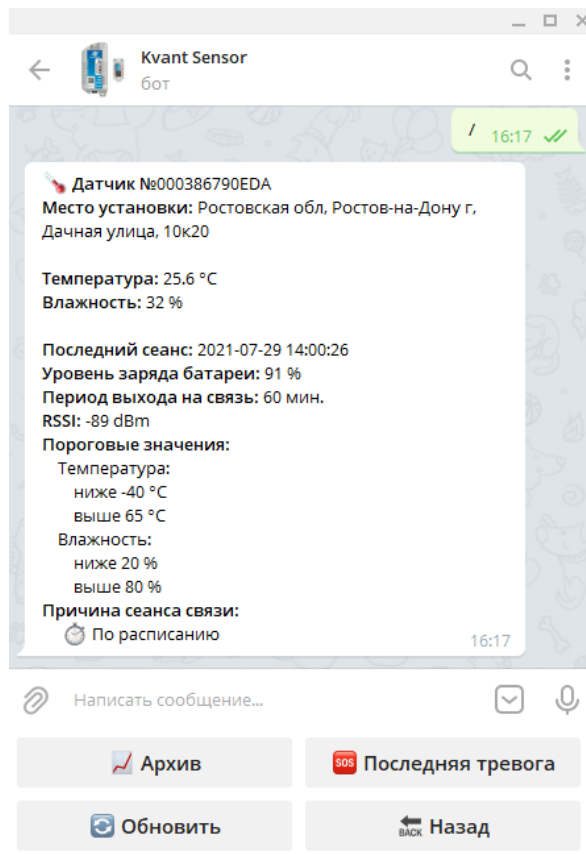


Рисунок 14 – Отображение текущего состояния первого в списке датчика (со встроенной клавиатурой)