

PROLAN

Руководство администратора

2021



Автономные беспроводные модули

ProLAN-885

Установка и настройка

Введение

Автономные беспроводные модули (приемники) ProLAN-885 предназначены для приема сигнала от беспроводных пультов и кнопок, и передачи их через Wi-Fi в облачные сервисы CXM-online или SaaS Loyalty Reporter. В зависимости от установленной в модуле лицензии, может поддерживать работу с 15, 30 или 48 беспроводными кнопками.

Настройка модуля производится с помощью программы DevConfig. Необходимо также получить аккаунт в Web-сервисе CXM-online или бесплатном сервисе SaaS Loyalty Reporter. В Web-сервисе необходимо предварительно создать POS (точку продажи/оказания услуг), к которому относятся беспроводные пульты и кнопки, а также вопрос (или вопросы), на которые отвечают клиенты или сотрудники.

Основные параметры

Беспроводные кнопки и пульты

- Рабочая частота 433,92 МГц;
- Модуляции ASK, Манчестерский код, 24-х битный идентификатор кнопки;
- Радиус приёма сигнала модулем около 100 м в свободном пространстве;
- Пластиковая или металлическая телескопическая антенна.

Wi-Fi

- Частотный диапазон 2,4 ГГц b/g/n;
- Поддерживаемые типы шифрования WEP, WPA, WPA2;
- Керамическая или печатная SMD антенна. Для увеличения зоны приема Wi-Fi сигнала может использоваться внешняя антенна.

Модуль

- Напряжение питания: 5 вольт постоянного тока через micro USB разъем;
- Максимальный ток потребления 300 мА
- OLED дисплей 1.3" с разрешением 128x64 пикселя
- Переключатель режима OPERATION/CONFIG

Подготовительный этап

Модуль поставляется в комплекте с блоком питания на 5 вольт и кабелем USB 2.0 Type-A – micro USB 2.0 Type-A с удлинненным коннектором. Допускается питание модуля от USB компьютера или другого источника с напряжением от 4,5 до 5,2 вольт. Нестабильное или повышенное напряжение питания может привести к зависанию или выходу модуля из строя.

Для передачи данных в Интернет потребуется Wi-Fi точка доступа (AP), в качестве которой может выступать Wi-Fi роутер, Wi-Fi репитер, или любое другое устройство, имеющее SSID и обеспечивающее маршрут выхода в Интернет.

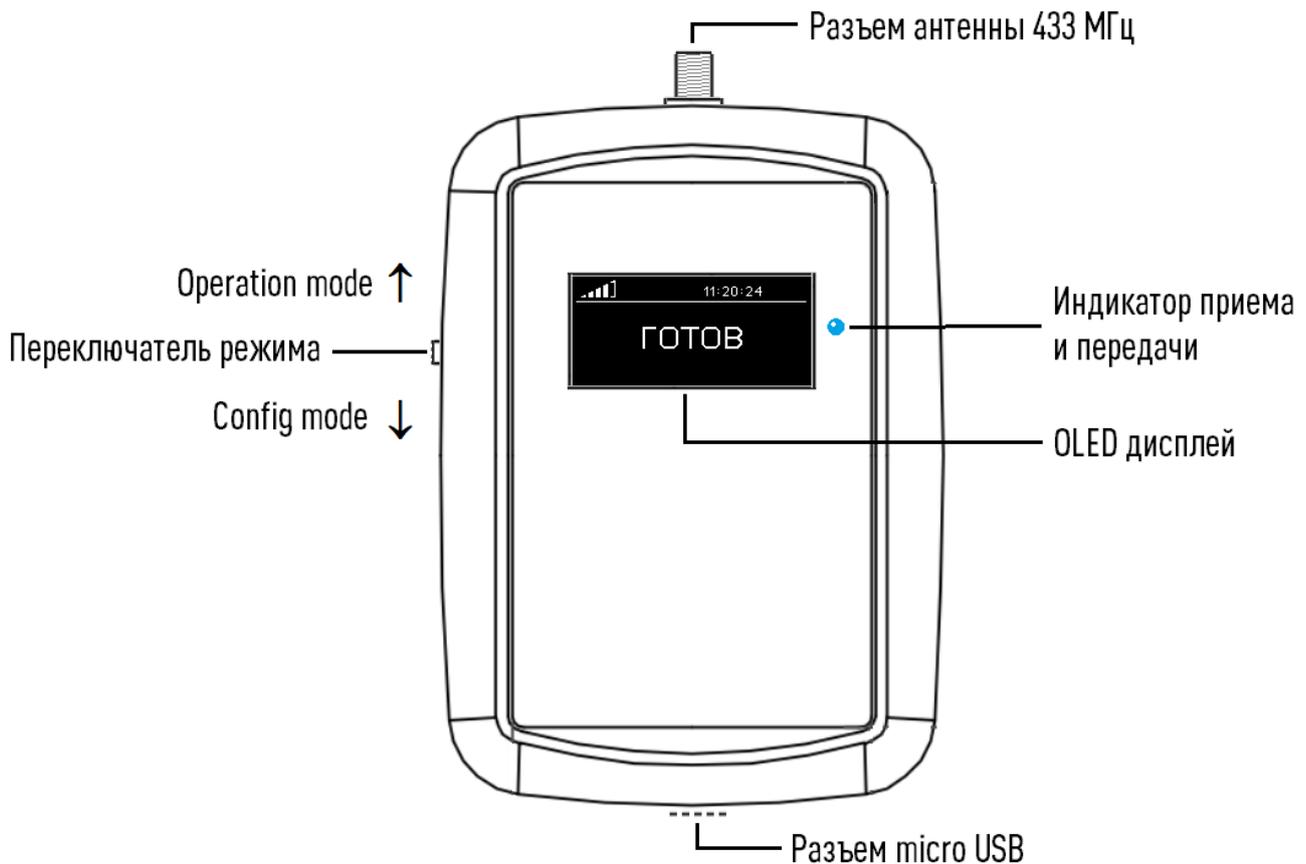


Рис. 1. Модуль – вид сверху

Модуль имеет:

- Разъем подключения антенны 433 МГц для приема сигналов нажатия беспроводных кнопок;
- Индикатор приема и передачи. Загорается при приеме сигнала нажатия беспроводной кнопки, а также горит непрерывно в процессе передачи информации в облачный сервис;
- Светодиодный OLED дисплей;
- Разъем micro USB для питания и настройки модуля;
- Переключатель выбора режима работы. В верхнем (в сторону антенны) положении переключателя модуль работает в режиме **Operation mode** (режим эксплуатации). В нижнем (в сторону разъема USB) положении модуль работает в режиме **Config mode** (настройка модуля). Модуль анализирует состояние переключателя **только** при включении питания и при перезагрузке устройства;

Производитель оставляет за собой право менять компоновку и модели разъемов, переключателя, дисплея и антенны.

Переведите переключатель режима в положение **Operation mode**. Подключите блок питания к модулю и вставьте в розетку электропитания 220 вольт.

Дисплей должен загореться и показать информацию о модели и номере версии модуля. Через короткое время вы услышите тройной звуковой сигнал, и на дисплее отобразится текст: **Не заданы настройки устройства**.

Настройка устройства

«На борту» модуль имеет USB чип CP2102 или CH340. Если на Windows компьютере, с которого вы будете выполнять настройку модуля, не установлены драйверы поддержки соответствующих USB чипов, то скачайте по ссылке:

- **CP2102:** http://www.prolan.ru/files/freetools/button_drivers/CP210x_VCP_Windows.zip. Скачайте архив с инсталлятором и разархивируйте его. Запустите на выполнение файл установки CP210xVCPInstaller_x86.exe или CP210xVCPInstaller_x64.exe, в зависимости от разрядности операционной системы. Вы также можете загрузить последние версии драйвера с официального сайта производителя <https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>;
- **CH340:** https://www.prolan.ru/files/freetools/button_drivers/CH341SER.zip. Скачайте архив с инсталлятором и разархивируйте его. Запустите на выполнение файл установки SETUP.EXE и выполните установку драйвера;

Подключите модуль к USB разъему компьютера кабелем, входящим в поставку. Система обнаружит новое устройство и создаст виртуальный COM порт, который можно увидеть в «Диспетчере устройств». Номер COM порта устройства может быть любым. В зависимости от USB чипа, текст описания порта также может отличаться, например, USB-SERIAL CH340 (COM 3).

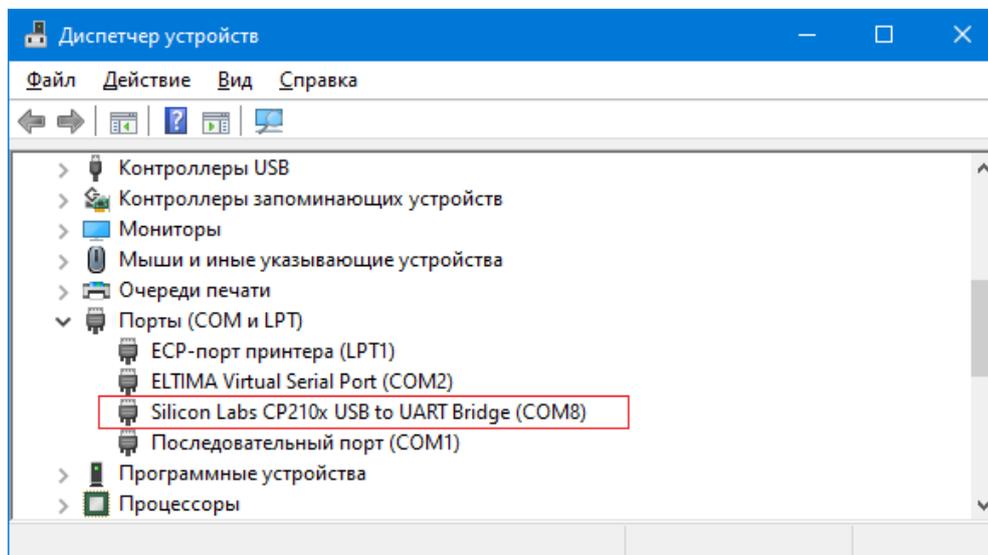


Рис. 2. Виртуальный COM порт подключенного модуля в системе

По ссылке <https://www.prolan.ru/files/freetools/DevConfigSetup.exe> загрузите на Windows компьютер дистрибутив установки программы **DevConfig**. Запустите на выполнение программу установки DevConfigSetup.exe. Для установки потребуются права локального администратора. Последовательно проходите все станции Мастера установки, используя предлагаемые параметры по умолчанию. По окончании установки, если оставить галочку "Запустить DevConfig" включенной, то программа сразу

запустится на выполнение. В дальнейшем, для запуска программы используйте ярлык ProLAN → DevConfig в меню кнопки «Пуск».

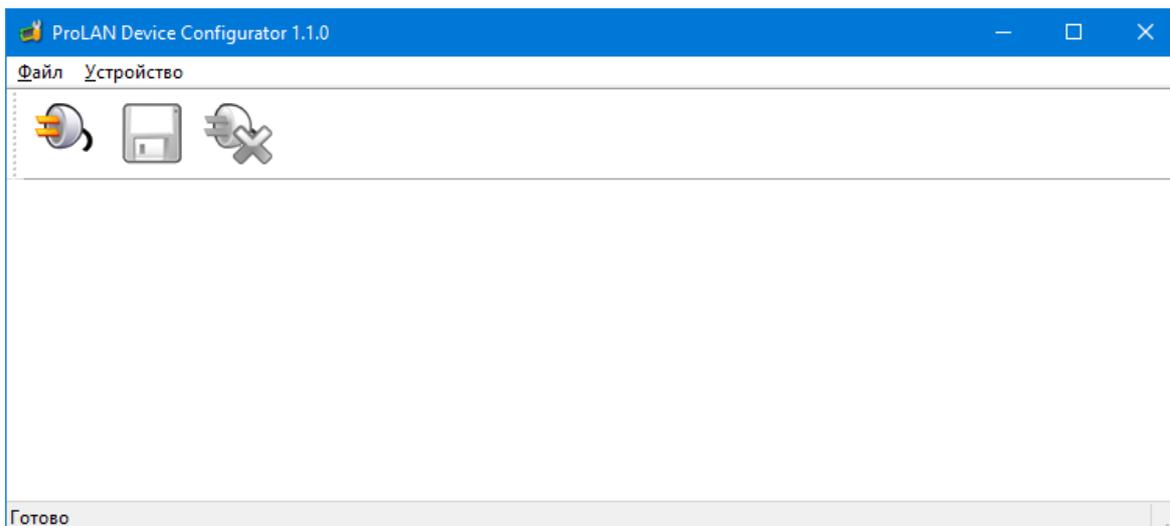


Рис. 3. Главное окно программы DevConfig

Переведите переключатель модуля в положение **Config mode**. В главном меню программы выберите пункт "Устройство → Подключиться..." или нажмите кнопку  в панели инструментов. В диалоге "Подключение к устройству" выберите строку с номером виртуального порта модуля.

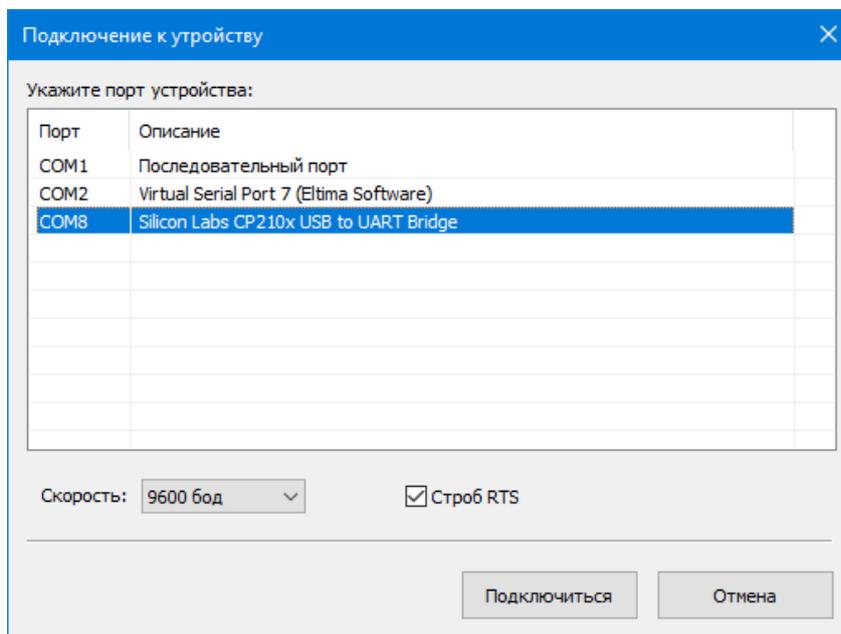


Рис. 4. Выбор виртуального порта модуля для подключения

Опцию «Строб RTS» оставьте включенной. Нажмите кнопку "Подключиться". Модуль будет автоматически перезагружен и перейдет в режим **Config mode**, а на дисплее отобразится **CONFIG MODE ГОТОВ**. Программа запросит из модуля его текущие настройки и отобразит их в своем окне.

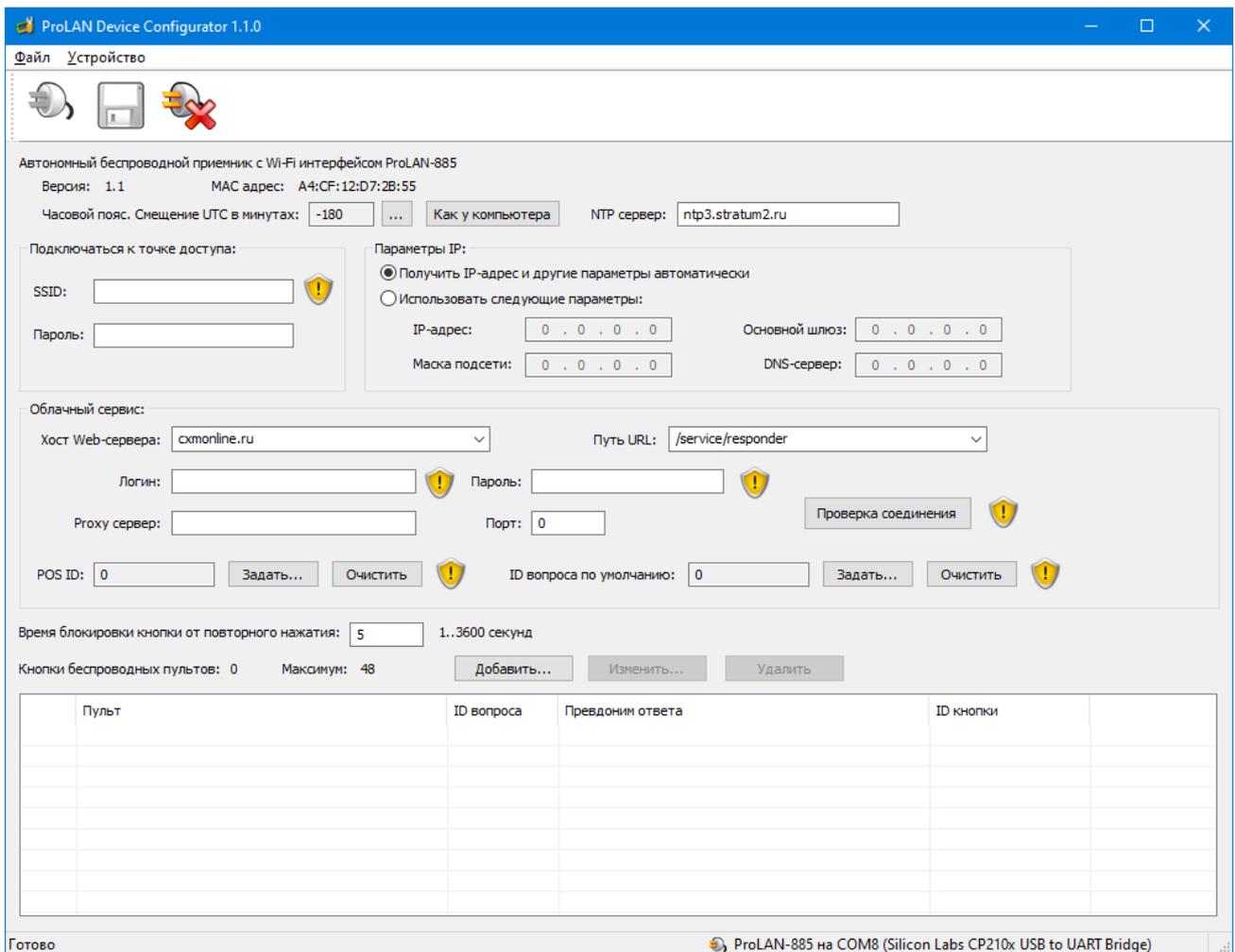


Рис. 5. Получены текущие настройки модуля

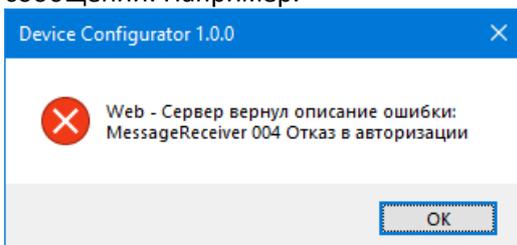
Вы должны задать весь набор параметров, необходимый для работы:

- **Часовой пояс:** Задаёт смещение, в минутах, относительно UTC (Гринвича). По умолчанию, в устройстве задан часовой пояс Москвы. Если ваш часовой пояс отличается, то вы можете, нажав кнопку "**Как у компьютера**", установить такой же часовой пояс, какой установлен у вашего компьютера. Нажав кнопку с тремя точками, справа от значения смещения UTC, вы можете выбрать любой часовой с окне диалога, со списком городов и стран;
- **NTP сервер:** Используется для синхронизации внутренних часов модуля с эталонными часами. По умолчанию, в устройстве задан NTP сервер ntp3.stratum2.ru. Вы можете указать IP-адрес или доменное имя другого NTP сервера;
- **SSID:** Введите SSID Wi-Fi точки доступа;
- **Пароль:** Введите пароль точки доступа;
- **Параметры IP:** Выберите один из вариантов
 - **Получать IP-адрес и другие параметры автоматически.** При выборе этого варианта, модуль будет получать IP-адрес и другие параметры (маска подсети, основной шлюз, DNS-сервер) автоматически, по протоколу DHCP. В локальной сети должен присутствовать DHCP сервер, раздающий IP-адреса. В качестве DHCP сервера, как правило, выступает Wi-Fi роутер. Но DHCP сервер может быть реализован и на отдельном хосте локальной сети.
 - **Использовать следующие параметры:** При выборе этого варианта, все параметры IP должны быть заданы вручную, для чего необходимо иметь определенную квалификацию.

Чтобы избежать конфликта IP-адресов, а также правильно задать значения параметров обратитесь к IT-администратору.

- **IP-адрес:** Задаёт статический IP-адрес модуля. Адрес должен быть выбран из диапазона IP-адресов подсети Wi-Fi интерфейса точки доступа и не использоваться другими хостами локальной сети;
 - **Маска подсети:** Должна соответствовать маске подсети Wi-Fi интерфейса точки доступа;
 - **Основной шлюз:** Должен соответствовать IP-адресу шлюза локальной сети для выхода в Интернет;
 - **DNS-сервер:** Может быть задан IP-адрес DNS-сервера локальной или глобальной сети. При задании значений 0.0.0.0, будет использоваться DNS-сервер локальной сети по умолчанию.
- **Хост Web-сервера.** Модуль может передавать данные в два Web-сервиса: CXM-Online – хост **cxmonline.ru** (значение при поставке) или в SaaS Loyalty Reporter – хост **911.prolan.ru**. Выбрать имя хоста можно в выпадающем списке поля ввода;
 - **Путь URL.** Для сервиса CXM-Online необходимо задавать **/service/responder**. Для SaaS Loyalty Reporter – **/saas/MessageReceiver.php**. Выбрать соответствующий путь можно в выпадающем списке поля ввода;
 - **Логин и Пароль** облачного сервиса. В эти поля необходимо ввести логин и пароль пользователя с **правами передачи данных** из учетной записи сервиса;
 - **Proxy сервер и порт.** Модуль поддерживает возможность передачи данных в облачный сервис через Proxy сервер, не требующий логина и пароля. Если Proxy сервер будет использоваться, то введите в поля **IP-адрес** и **номер порта** Proxy сервера. Если Proxy не используется, то оставьте поле Proxy сервер пустым;
 - **Проверка соединения.** После ввода всех вышеперечисленных параметров необходимо выполнить проверку возможности соединения. Нажмите кнопку "**Проверка соединения**". Следует понимать, что проверка соединения производится с компьютера, а не с модуля. В случае успеха вы увидите сообщение вида: «**Проверка прошла успешно! Версия Web-сервиса: 2.0**». Для сервиса SaaS Loyalty Reporter версия Web-сервиса будет 1.0.

В случае проблем при проверке соединения, описание ошибки будет также отображаться в сообщении. Например:



- **POS ID.** Задаёт числовой идентификатор точки продаж/оказания услуг. Нажмите кнопку "**Задать...**" и выберите POS в списке из Web-сервиса;
- **ID вопроса по умолчанию.** Опционально. Определить вопрос по умолчанию имеет смысл, если все или большая часть беспроводных кнопок пультов отвечают на один и тот же вопрос. При этом варианты ответа у разных кнопок могут быть различными. Нажмите кнопку "**Задать...**" и выберите вопрос в списке вопросов Web-сервиса;
- **Время блокировки кнопки от повторного нажатия.** По умолчанию имеет значение 5 секунд. После нажатия беспроводной кнопки и передачи данных в Web-сервис, повторные нажатия не будут восприниматься модулем до истечения заданного времени от предшествующего нажатия. Вы можете задать значения от 1 секунды до 3600 секунд (1 час).

Задание списка кнопок

В модуль зашито максимальное число кнопок беспроводных пультов, которые вы можете задать. Для добавления новой кнопки в список, нажмите кнопку **"Добавить..."**.

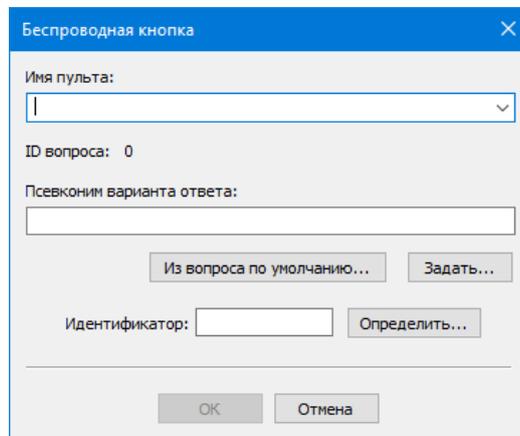
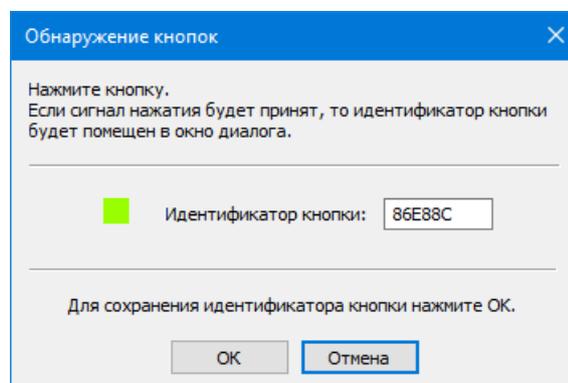


Рис. 6. Диалог добавления новой кнопки

Заполните поля диалога:

- **Имя пульта.** Введенное имя пульта будет присутствовать в реквизитах события нажатия кнопки в Web-сервисе. Имя пульта может быть связано с местом установки пульта, например **"Окно 1"** или с сотрудником, за которым закреплен пульт, например **"Иванова Мария"**. Если в списке кнопок уже определено одна или несколько кнопок, то имя пульта можно не вводить, а выбрать его имя в выпадающем списке;
- **Псевдоним варианта ответа.** Для каждой кнопки необходимо определить вопрос и псевдоним варианта ответа. Кнопка **"Из вопроса по умолчанию..."** позволяет выбрать один из вариантов ответа вопроса по умолчанию. Кнопка **"Задать..."** позволяет выбрать вопрос и вариант ответа из списка вопросов Web-сервиса;
- **Идентификатор.** Каждая беспроводная кнопка имеет уникальный идентификатор, состоящий из шести шестнадцатеричных цифр, например 86E88C.

Нажмите кнопку **"Определить..."**. Появится окно диалога «Обнаружение кнопок». Нажмите беспроводную кнопку. Модуль примет сигнал нажатия и передаст ее идентификатор в программу. В окне диалога отобразится идентификатор кнопки.



Нажмите **"ОК"** для сохранения идентификатора кнопки.

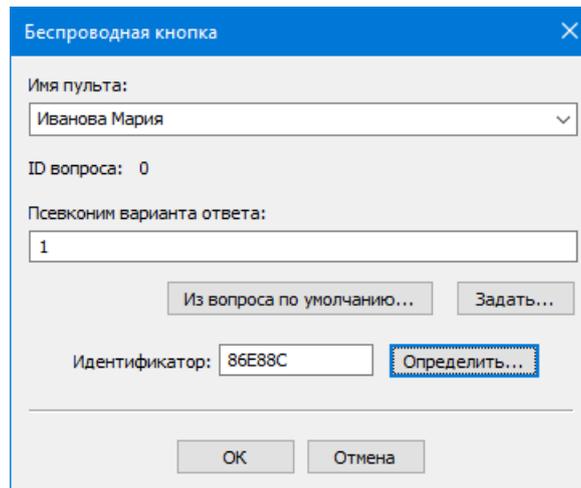


Рис. 7. Заданы параметры беспроводной кнопки

Нажмите **"OK"** для добавления кнопки в список. Добавьте в список другие кнопки пульта. Если пультов несколько, повторите процедуру добавления для всех кнопок всех пультов. Для редактирования параметров беспроводной кнопки, выберите ее в списке и нажмите **"Изменить..."**. Для удаления из списка используйте кнопку **"Удалить"** или клавишу Delete.

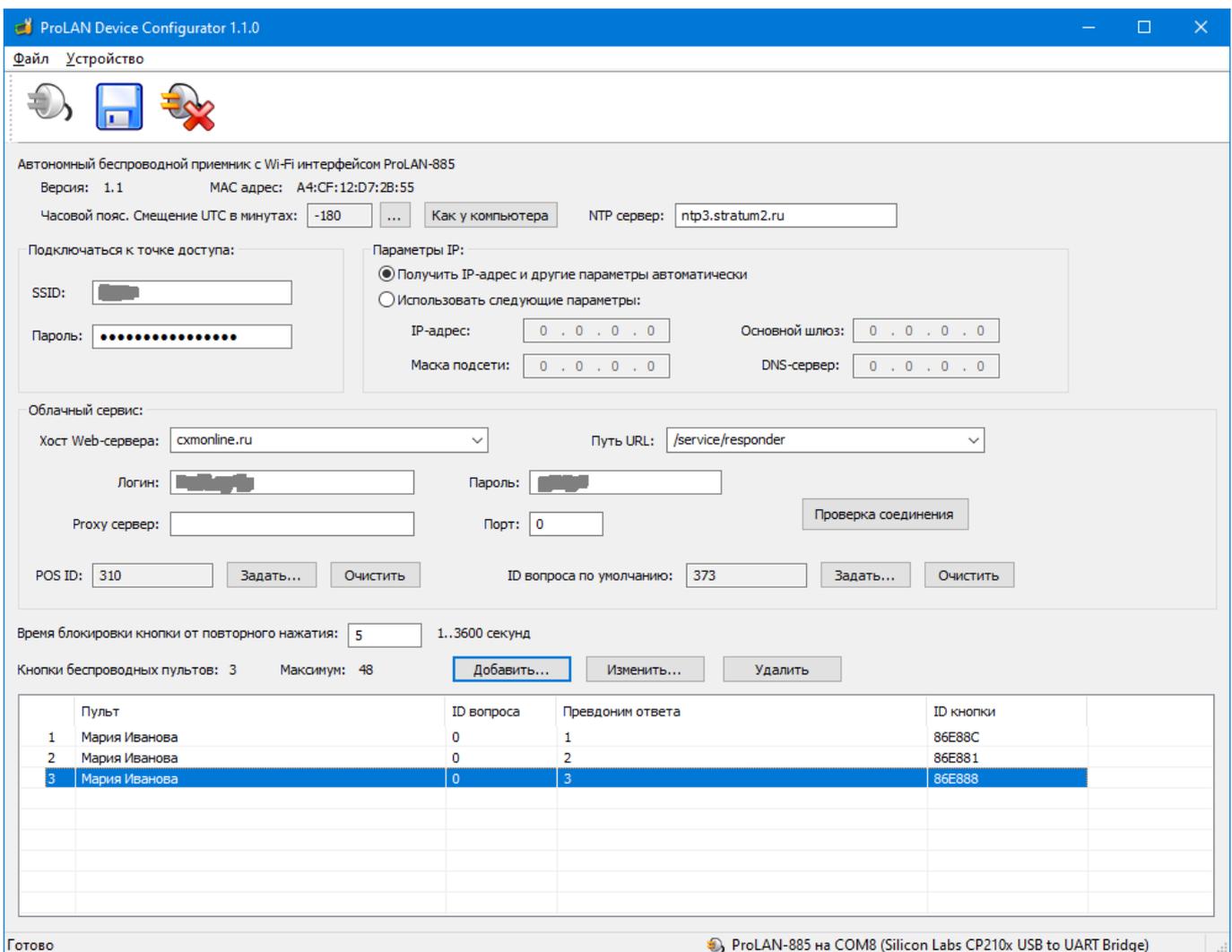


Рис. 8. Заданы все настройки модуля

Сохранение настроек

В главном меню программы выберите "**Устройство → Сохранить настройки**" или нажмите кнопку  в панели инструментов.

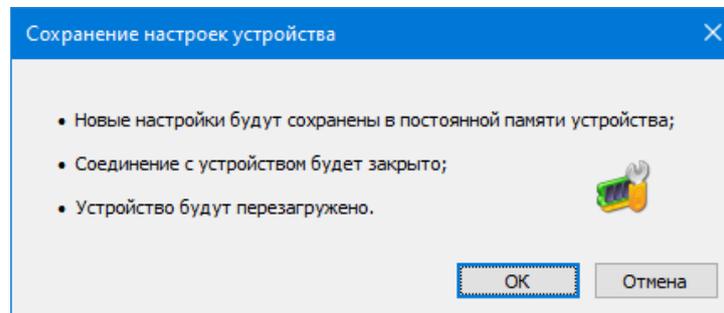


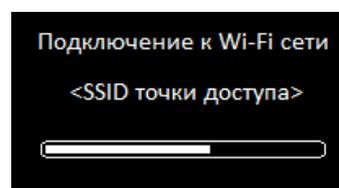
Рис. 9. Подтверждение сохранения настроек

Нажмите "**ОК**" для подтверждения сохранения настроек. Получив новые настройки, модуль сохранит их в энергонезависимой памяти. Старые значения настроек затираются. Затем вы услышите тройной звуковой сигнал, и модуль уйдет в перезагрузку. Если переключатель режима останется в положении **Config mode**, то после перезагрузки режим работы не изменится, и вы можете повторно соединиться с устройством и запросить его настройки. Если перед операцией сохранения будет задан режим **Operation mode**, то после перезагрузки модуль сразу перейдет в режим эксплуатации.

Operation mode

В этом режиме, при подаче питания или при перезагрузке устройства, модуль выполняет самодиагностику и начальную загрузку. Если в настройках заданы не все необходимые для работы параметры, то на дисплее отобразится текст: **Не заданы настройки устройства**. Если в настройках модуля заданы статические значения параметров IP, то модуль проверяет их корректность. Если значения были заданы неверно, то на дисплее отобразится: **Параметры IP заданы неверно**. В случае проблем с настройками, переведите переключатель в положение **Config mode**, и в программе DevConfig задайте корректные значения параметров.

Если все параметры настроек заданы, то модуль пытается подключиться к Wi-Fi точке доступа. На дисплее отображается:



Если точка доступа с заданным SSID недоступна, то процесс подключения будет длиться бесконечно. В этом случае убедитесь, что точка доступа работает и ее SSID был правильно задан в настройках. Подключение может закончиться сообщением **НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ!**. В этом случае измените в настройках пароль к точке доступа на правильный.

При успешном подключении к точке доступа модуль выдаст короткий звуковой сигнал и отобразит свой IP-адрес и информацию о числе настроенных кнопок:

172.16.12.62

НАСТРОЕНО 3 КНОПОК

Модуль перейдет к запросу текущего времени от NTP сервера глобальной или локальной сети. В верхней строке дисплея отображается текст **Синхронизация времени**. Если текущее время будет получено, то процесс загрузки завершается и модуль переходит в рабочий режим. Если текущее время от NTP сервера не будет получено, модуль выдаст два коротких звуковых сигнала и отобразит текст: **NTP сервер не ответил**. Подождите несколько секунд. Модуль автоматически выполняет повторные запросы к NTP серверу. Если сообщение не исчезает длительное время, проверьте правильность задания доменного имени или IP-адреса NTP сервера в настройках устройства, а также доступность NTP сервера из локальной сети по UDP порту 123.

По завершении загрузки на дисплее отображается:



Рис. 10. Модуль готов в работе

В левом верхнем углу дисплея индикатор показывает уровень Wi-Fi сигнала точки доступа. Если Wi-Fi соединение пропадет, то модуль выдаст два коротких звуковых сигнала, а текст **ГОТОВ** поменяется на **НЕТ СЕТИ Wi-Fi**. При восстановлении соединения модуль выдаст короткий звуковой сигнал и вновь отобразит текст: **ГОТОВ**.

Приняв сигнал нажатия беспроводной кнопки, модуль ищет ее идентификатор в списке заданных в настройках кнопок. Если идентификатор присутствует в списке, то модуль переходит к передаче сообщения в Web-сервис. Текст **ГОТОВ** исчезает, а на его месте отображается **Соединение...**. Модуль выполняет попытку подключения к Web-серверу. В случае успеха, текст **Соединение...** поменяется на **Ожидайте...**, модуль передает в Web-сервис параметры нажатой кнопки и ожидает подтверждения приема. Индикатор передачи горит непрерывно. Во время передачи модуль продолжает принимать сигналы нажатия других кнопок, и передаст их в Web-сервис по окончании текущей операции. Если соединение с сервисом не будет установлено, то модуль выдаст три коротких звуковых сигнала и отобразит текст **Ошибка соединения!**. Причиной чаще всего является неправильное задание в настройках хоста Web-сервиса или прокси-сервера, либо временное отсутствие выхода в Интернет из локальной сети. Повторных попыток соединения модуль не предпринимает.

В ответ на принятые параметры нажатой кнопки, Web-сервис возвращает статус операции приема. Если данные успешно приняты и сохранены в сервисе, то текст **Ожидайте...** меняется на **ГОТОВ**.

Если Web-сервис не принял или отверг сообщение, а также в случае других нештатных ситуаций, модуль выдает три коротких звуковых сигнала, а на дисплее отображается текст сообщения об ошибке:

- **TIMEOUT** Ответ от Web-сервис не был получен в течение 3 секунд. Причиной чаще всего является низкая пропускная способность или неполадки в канале Интернет, либо чрезмерно высокая загрузка Web-сервиса;
- **BAD RESPONSE** Неправильный ответ от Web-сервера. Причина – в настройках неправильно задан хост или URL Web-сервиса;

- **HTTP STATUS XXX** Причины отказа Web-сервера можно определить по коду (XXX) возвращенного статуса HTTP запроса. Например, код 404 соответствует причине "Сервер не нашел заданный URL";
- **ERROR COMPLETE CODE XX** Web-сервис принял запрос, но не смог его выполнить по причине неверно заданных параметров: логина, пароля, POS ID, ID вопроса или псевдонима варианта ответа. В этой ситуации настоятельно рекомендуется переключить модуль в режим Config mode и проверить все настройки модуля в программе **DevConfig**.