

Modbus шлюз беспроводной локальной сети

Руководство пользователя SMG-5400

Версия 1.3

Sollae Systems

<https://www.ezTCP.com>



Данный символ, встречающийся на вашем продукте или на его упаковке, означает, что этот продукт не следует рассматривать как бытовые отходы, если вы хотите его утилизировать. Вместо этого продукт следует передать соответствующему пункту сбора для переработки электрического и электронного оборудования. Обеспечив правильную утилизацию этого продукта, вы сможете предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые в противном случае могут быть вызваны неправильной утилизацией этого продукта. Переработка материалов поможет сохранить природные ресурсы. Для получения более подробной информации о переработке этого продукта, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным городским офисом, службой утилизации бытовых отходов или розничным магазином, где вы приобрели данный продукт.

✂ Данное оборудование получило сертификацию с использованием 1,5М последовательного кабеля.

Содержание

1	Обзор Modbus	- 4 -
1.1	Modbus.....	- 4 -
1.2	Шлюз Modbus.....	- 5 -
2	Обзор продукта	- 6 -
2.1	Обзор продукта	- 6 -
2.2	Особенности.....	- 6 -
2.3	Технические характеристики.....	- 7 -
2.4	Интерфейс.....	- 8 -
2.4.1	Питание.....	- 8 -
2.4.2	Разъем RP-SMA.....	- 9 -
2.4.3	Последовательный порт.....	- 9 -
2.4.4	LED.....	- 11 -
2.4.5	Функциональная кнопка	- 11 -
2.4.6	Порт настройки	- 11 -
3	Подготовка	- 12 -
3.1	Установка инструмента настройки	- 12 -
3.2	Подключение продукта	- 12 -
3.3	Поиск устройств.....	- 12 -
3.4	Вход в систему.....	- 12 -
4	Настройки	- 13 -
4.1	Беспроводная локальная сеть.....	- 13 -
4.1.1	Инфраструктура.....	- 13 -
4.1.2	Точка доступа (AP).....	- 14 -
4.1.3	Расширенные настройки	- 15 -
4.2	IP-адрес.....	- 16 -
4.2.1	Получение IP-адреса автоматически.....	- 16 -
4.2.2	Использование статического IP-адреса.....	- 17 -
4.3	Основное	- 18 -
4.3.1	Комментарий	- 18 -
4.3.2	Режим передачи	- 18 -
4.3.3	Скорость передачи (единица измерения: bps).....	- 18 -
4.3.4	Последовательный порт.....	- 19 -
4.3.5	Modbus	- 19 -
4.3.6	TCP.....	- 20 -
4.4	Безопасность	- 22 -
4.4.1	Пароль	- 22 -
4.4.2	Сертификат	- 22 -
4.4.3	spFinder.....	- 22 -
4.4.4	Client ID	- 23 -
5	Управление	- 24 -
5.1	Проверка статуса.....	- 24 -
5.1.1	Информация о продукте.....	- 24 -
5.1.2	Состояние связи	- 25 -
5.1.1	Timeout (Таймаут)	- 26 -

5.1.2	Copy status (Копирование статуса).....	- 26 -
5.2	Обновление прошивки.....	- 26 -
5.2.1	Автоматическое онлайн-обновление.....	- 26 -
5.2.2	Обновление вручную.....	- 27 -
5.3	Консоль.....	- 28 -
5.3.1	Вкладка вывода.....	- 28 -
5.3.2	FW Log Tab (Вкладка лог прошивки)	- 29 -
5.3.3	Timeout (Таймаут)	- 29 -
5.4	Значения настроек экспорта/импорта.....	- 29 -
5.5	Сброс к заводским настройкам.....	- 30 -
6	Техническая поддержка и гарантия	- 31 -
6.1	Техническая поддержка	- 31 -
6.2	Гарантия.....	- 31 -
6.2.1	Бесплатные ремонтные услуги	- 31 -
6.2.2	Платные ремонтные услуги.....	- 31 -
7	Предосторожность и отказ от ответственности	- 32 -
7.1	Предосторожность.....	- 32 -
7.2	Отказ от ответственности	- 33 -
8	История изменений	- 34 -

1 Обзор Modbus

1.1 Modbus

Modbus - это протокол последовательной связи, первоначально опубликованный Modicon (сейчас Schneider Electric) в 1979 году для использования с программируемым логическим контроллером (ПЛК). Фактически, Modbus стал стандартным протоколом связи.

Протокол последовательной линии Modbus - это протокол ведущий-ведомый, в котором ведущий связывается с одним или несколькими ведомыми. Ведущий отправляет Modbus- запросы ведомым, а ведомые отправляют ответы ведущему.

В протоколе последовательной линии Modbus есть два режима передачи: RTU и ASCII. Ниже приведены сравнения этих двух режимов:

Классификация	Modbus/RTU	Modbus/ASCII
Основное	Часто используемый. Более эффективный, чем режим ASCII.	Менее эффективен, чем режим RTU. Используется, когда не могут быть выполнены связанные с таймером требования режима RTU.
Система кодирования	8-битный двоичный.	Шестнадцатеричные символы ASCII.
Бит на байт	1 стартовый бит. 8 бит данных, LSB отправляется первым. 1 бит четности (или без четности). 1 стоповый бит (или 2 бита без контроля четности).	1 стартовый бит. 7 бит данных, LSB отправляется первым. 1 бит четности (или без четности). 1 стоповый бит (или 2 бита без контроля четности).
Кадровое сообщение	Используются временные интервалы. Символьный интервал $\leq 1,5$ симв. Интервал кадров $\geq 3,5$ кадра.	Используются символы ASCII. Начало - 0x3A (':'). Конец - 0x0D0A (CR + LF). Интервал между символами ≤ 1 секунда.
Поле проверки кадра	CRC	LRC
Описание кадра	Адрес ведомого (1). Код функции (1). Данные (0 ~ 252). CRC (2).	Начало (1). Адрес ведомого (2). Функциональный код (2). Данные (0 ~ 504). LRC (2). Конец (2).

Таблица 1-1 Сравнение Modbus/RTU и Modbus/ASCII

С развитием сетей спрос на сетевые коммуникации промышленного оборудования также увеличился. В результате сетевая версия стала необходимостью для протокола Modbus, и была выпущена версия TCP/IP под названием Modbus/TCP.

1.2 Шлюз Modbus

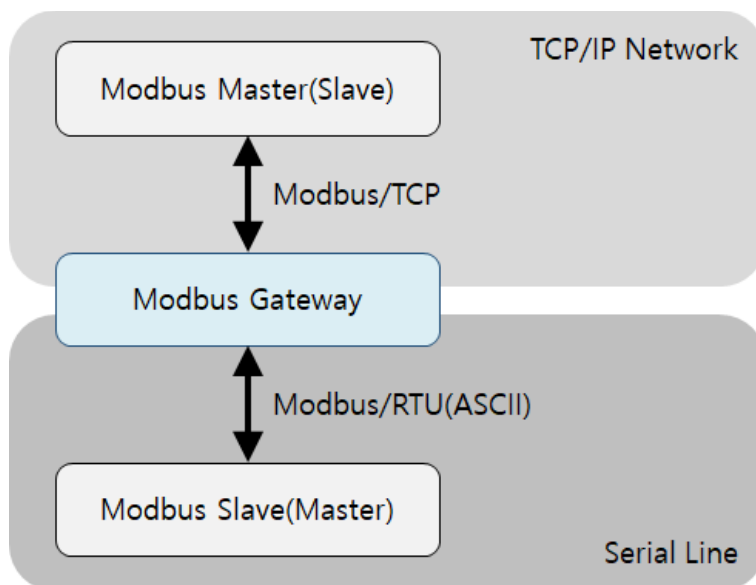


Диаграмма 1-1 Шлюз Modbus

Устройства, использующие Modbus/TCP, не могут напрямую связываться с устройствами, использующими последовательные протоколы Modbus. Потому что отличаются не только физические интерфейсы, но и несовместимые протоколы. Если вы хотите реализовать связь, вам нужно устройство, которое преобразует и маршрутизирует данные обеих сторон. Мы называем такое устройство Шлюзом Modbus.

2 Обзор продукта

2.1 Обзор продукта

SMG-5400 - это промышленный шлюз Modbus, который преобразует и маршрутизирует данные Modbus между последовательной линией и Modbus/TCP. Это может помочь в обмене данными между Modbus-ведущим (или ведомым) последовательной линии и Modbus-подчиненным (или ведущим) сети.

SMG-5400 обеспечивает беспроводную локальную сеть IEEE802.11b/g и универсальный последовательный порт, который можно выбрать в зависимости от вашей среды - RS232, RS422 или RS485.

2.2 Особенности

- Беспроводная локальная сеть шлюза Modbus
- Беспроводная локальная сеть IEEE 802.11b/g 2.4GHz
- Универсальный последовательный порт, который можно выбрать для RS232, RS422 или RS485
- Поддержка нескольких TCP-соединений (макс. 4 канала)
- Специально разработанный стекTCP/IP
- RP-SMA разъем для внешней антенны

2.3 Технические характеристики

Физический последовательный интерфейс	
Последовательный интерфейс	RS232 - RXD, TXD, GND, RTS, CTS RS422/RS485 - TX+, TX-, RX+, RX-, GND со встроенными резисторами смещения 3.9K TRX+, TRX-, GND со встроенными резисторами смещения 3.9K
Коннектор	9-контактный штекер D-sub
Данные о последовательном порте	
Скорость передачи	1,200 ~ 230,400bps
Биты данных	8bits, 7bits с четностью
Четность	None, Even, Odd, Mark, Space
Стоповый бит	1, 2
Сетевая конфигурация	
Сетевой интерфейс	IEEE802.11b/g беспроводной LAN с RP-SMA
Функции ПО	
Режим беспроводной локальной сети	Infrastructure, Soft-AP
Протоколы	IPv4/IPv6 Dual Stack TCP/UDP ICMP, DHCP, mDNS, Modbus/TCP Modbus/RTU, Modbus/ASCII WPA-PSK / WPA2-PSK, WPA-Enterprise (TTLS / PEAP)
Индикаторы (LEDs)	
LED	PWR, LINK, RUN, MTX, MRX, STX, SRX
Приложения для управления устройством	
spFinder	Инструмент настройки и мониторинга
Безопасность	Пароль
Размеры	
Размер	88.5мм x 57мм x 23мм (без учета антенны)
Вес	примерно 65g (без учета антенны)
Рабочая среда	
Входное напряжение	DC5V±0.5V
Потребляемый ток	typically, 210mA
Рабочая температура	-20 °C ~ +60 °C
Температура хранения	-20 °C ~ +60 °C
Сертификаты	
KC	Сертификат (KN 301 489-1, KN 301 489-17, KN 32, KN 35, KS X 3123:2018)
CE	RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU
FCC	FCC Part 15 Subpart C

Таблица 2-1 Технические характеристики

2.4 Интерфейс

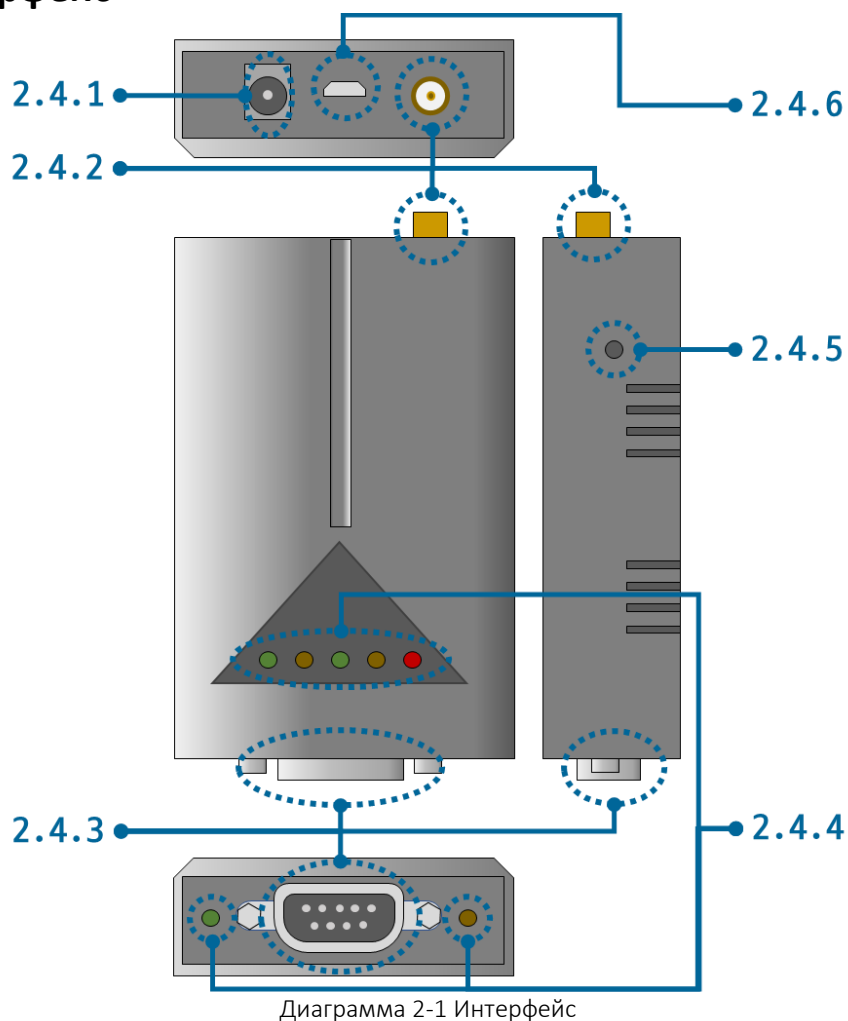


Диаграмма 2-1 Интерфейс

2.4.1 Питание

SMG-5400 требует источник питания постоянного тока DC5V, технические характеристики которого следующие:

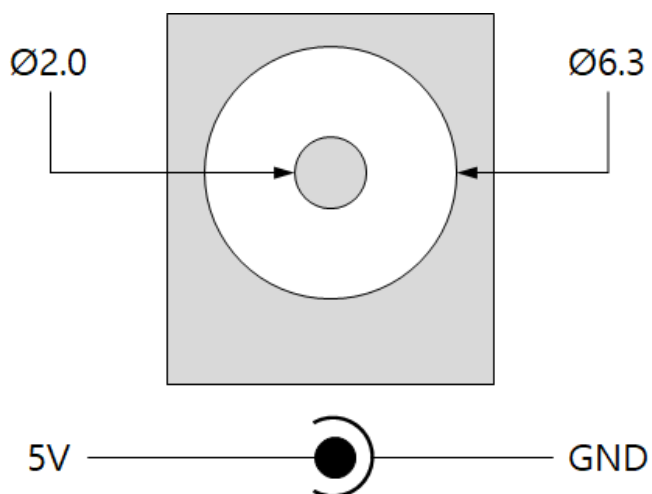


Диаграмма 2-2 Питание

2.4.2 Разъем RP-SMA

Имеется разъем (jack) RP-SMA для подключения внешней антенны.

2.4.3 Последовательный порт

- Характеристики порта

Параметры	Значение
Кол-во	1
Тип	RS232, RS422 или RS485
Скорость передачи данных	1,200 ~ 230,400 [bps]
Чётность	NONE, EVEN, ODD, MARK или SPACE
Бит данных	8 или 7 (7 бит данных доступен только при использовании чётности)
Стоп-бит	1 или 2

Таблица 2-2 Параметры порта

SMG-5400 имеет 9-контактный штекерный разъем D-SUB для подключения последовательных устройств.

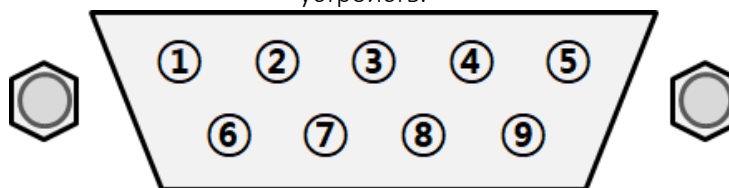


Диаграмма 2-3 Последовательный порт

- Сигнальные линии RS232

Номер	Название	Описание	Уровень	I/O	Проводка
1	DCD	Обнаружение носителя данных	RS232	In	N/A
2	RXD	Получение данных	RS232	In	Требуется
3	TXD	Передача данных	RS232	Out	Требуется
4	DTR	Терминал данных готов (всегда активный)	RS232	Out	Опционально
5	GND	Заземление/Ground	Ground	-	Требуется
6	DSR	Набор данных готов	RS232	In	N/A
7	RTS	Запрос на отправку	RS232	Out	Опционально
8	CTS	Очистить для отправки	RS232	In	Опционально
9	RI	Индикатор звонка	RS232	In	N/A

Таблица 2-3 Сигнальные линии RS322

● Сигнальные линии RS485

Номер	Название	Описание	Уровень	I/O	Проводка
1	TRX -	Данные -	RS485	In/Out	Требуется
5	GND	Заземление	Заземление	-	Требуется
9	TRX +	Данные +	RS485	In/Out	Требуется

Таблица 2-4 Сигнальные линии RS485

● Сигнальные линии RS422

Номер	Название	Описание	Уровень	I/O	Проводка
1	TX -	Передача данных -	RS422	Out	Требуется
3	RX -	Получение данных -	RS422	In	Требуется
4	RX +	Получение данных +	RS422	In	Требуется
5	GND	Заземление	Ground	-	Требуется
9	TX +	Передача данных +	RS422	Out	Требуется

Таблица 2-5 Сигнальные линии RS422

☞ Каждая сигнальная линия для RS422/RS485 имеет встроенный резистор смещения 3.9KΩ.

2.4.4 LED

Светодиодные операции в соответствии с каждым состоянием следующие:

Когда подаваемая мощность стабильна: PWR



Когда подаваемая мощность НЕ стабильна: PWR



Когда скрипт работает: RUN



Когда скрипт HET работает: RUN



Когда сеть НЕ подключена: LINK



Когда сеть подключена и IP-адрес НЕ назначен: LINK



Когда сеть подключена и назначен IP-адрес: LINK



Когда TCP-соединение НЕ установлено: MTX & MRX



При отправке данных в TCP: MTX



При получении данных из TCP: MRX



При отправке данных на последовательный порт: STX



При получении данных от последовательного порта: SRX



2.4.5 Функциональная кнопка

Эта кнопка используется для восстановления заводских настроек.

2.4.6 Порт настройки

Этот порт используется для подключения к ПК через USB-кабель.

3 Подготовка

3.1 Установка инструмента настройки

Для того, чтобы использовать данный продукт, вам понадобится программа, которая называется spFinder. Загрузите программу с нашего веб-сайта и установите ее на свой компьютер.

Функции spFinder следующие:

- Поиск продуктов, подключенных через сеть и USB
- Настройка продуктов
- Мониторинг состояния продукта

3.2 Подключение продукта

Подключите продукт к вашему ПК через USB-кабель.

3.3 Поиск устройств

Запустите spFinder на вашем ПК и нажмите кнопку [Open], выбрав COM-порт, который подключен к вашему продукту. Если продукт подключен, справа появится меню настройки.

3.4 Вход в систему

Прежде чем получить доступ к найденному продукту, вам необходимо войти в систему. Идентификатор и пароль по умолчанию следующие:

Раздел	Значение по умолчанию
ID	smg-5400
Пароль	smg-5400

Таблица 3-1 ID и пароль – значения по умолчанию

4 Настройки

4.1 Беспроводная локальная сеть

Первым шагом настройки этого продукта является настройка беспроводной локальной сети. Существует два режима беспроводной локальной сети, и по умолчанию используется [Инфраструктура].

4.1.1 Инфраструктура

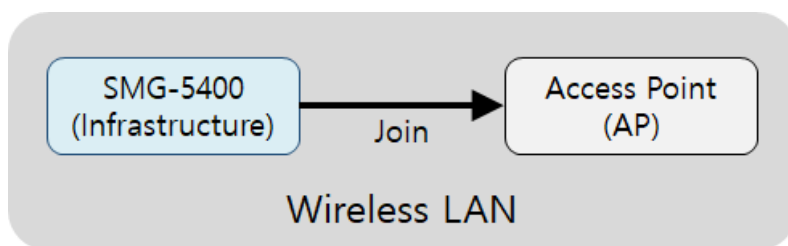


Диаграмма 4-1 Режим инфраструктуры

Беспроводная сеть, включающая точку доступа (AP) в режиме инфраструктуры. Информация, связанная с AP (SSID, общий ключ и т.д.) должна быть установлена на вашем продукте, чтобы подключить продукт к AP.

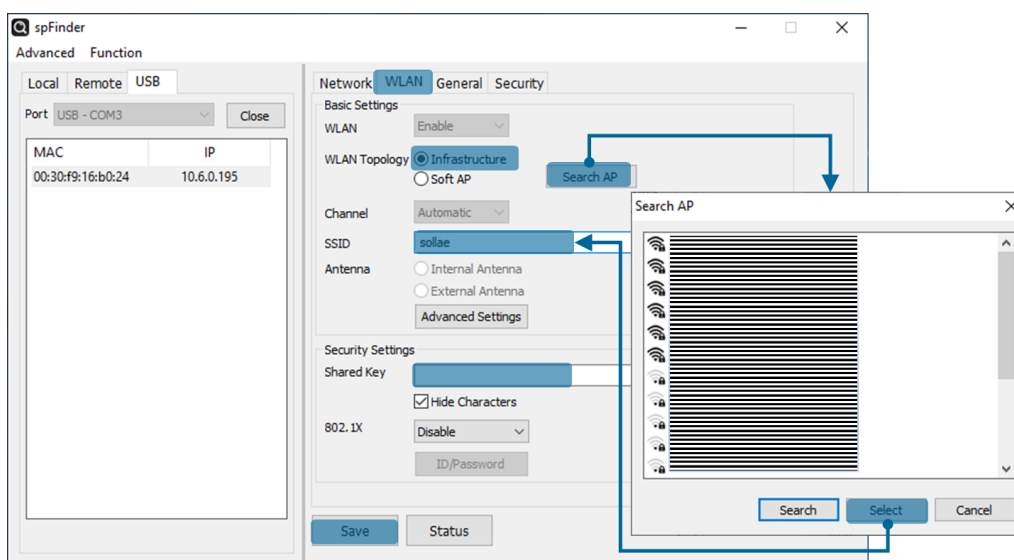


Диаграмма 4-2 Настройки инфраструктуры

- Выберите [WLAN Topology] для [Infrastructure].
- Выберите AP, кликнув на конопку [Search AP] или введите SSID в поле [SSID].
- Если AP запросит пароль, введите его в поле [Shared Key].
- Нажмите конопку [Write].

4.1.2 Точка доступа (AP)

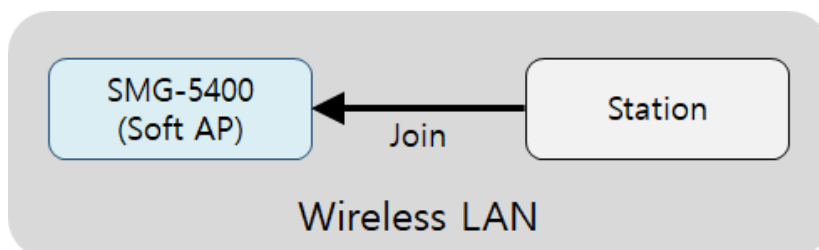


Диаграмма 4-3 Режим точки доступа AP

В этом режиме SMG-5400 работает как точка доступа, чтобы установить соединение с клиентом беспроводной локальной сети. IP-адрес этого продукта установлен на 192.168.0.1, и его нельзя изменить. Каждый клиент беспроводной локальной сети случайным образом назначается IP-адресу в диапазоне от 192.168.0.3 до 192.168.255.254. Каждому клиенту не разрешается общаться с другим клиентом, кроме как с SMG-5400.

Используйте этот режим, если в сети нет точки доступа (AP) или ее невозможно установить.

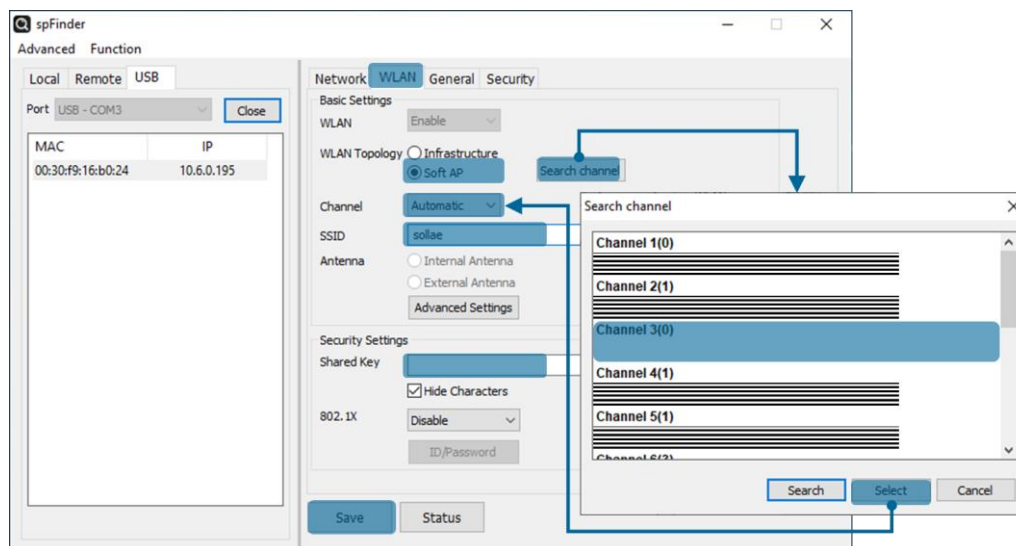


Диаграмма 4-4 Настройки точки доступа (AP)

- Выберите [WLAN Topology] в [Infrastructure] на вкладке [WLAN].
- Выберите канал, который не занят, нажав кнопку [Search channel].
- Введите имя сети в поле [SSID].
- Если вы хотите повысить безопасность, введите пароль в [Shared Key].
- Нажмите кнопку [Save].

4.1.3 Расширенные настройки

Вы можете настроить дополнительные параметры для беспроводной локальной сети, нажав кнопку [Advanced Settings]. Мы рекомендуем использовать значения по умолчанию, если у вас нет с ними проблем.

- PHY Mode

У вас есть три варианта режима PHY, а именно: режимы [802.11], [802.11b] и [802.11b/g].

- Short Preamble

При хорошем состоянии беспроводной локальной сети вы можете ожидать небольшого улучшения, включив эту опцию. В противном случае, эту опцию вам лучше отключить.

- Short Slot

При хорошем состоянии беспроводной локальной сети вы можете ожидать небольшого улучшения, включив эту опцию. В противном случае, эту опцию вам лучше отключить.

- CTS Protection

Используя эту опцию, вы можете ожидать некоторого улучшения производительности беспроводной локальной сети (устройства 802.11b и 11g).

4.2 IP-адрес

4.2.1 Получение IP-адреса автоматически

Этот продукт может автоматически получать IP-адрес по DHCP. Для использования требуется DHCP-сервер.

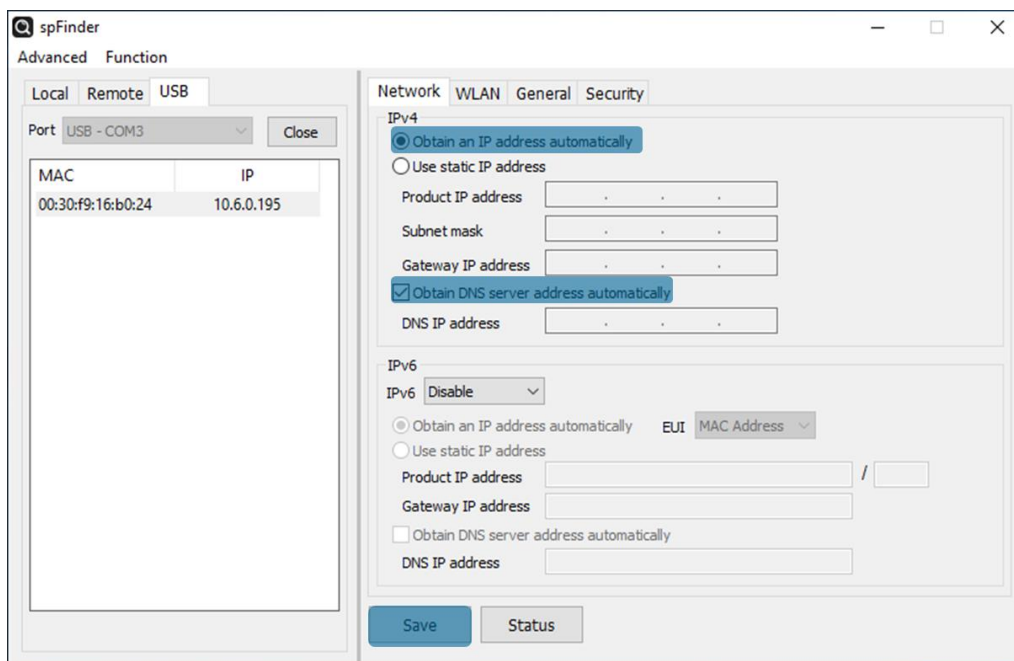


Диаграмма 4-5 Получение IP-адреса автоматически

- Выберите [Obtain an IP address automatically].
- Поставьте галочку на [Obtain DNS server address automatically] и нажмите [Write].

4.2.2 Использование статического IP-адреса

Вы можете установить статический IP-адрес для этого продукта.

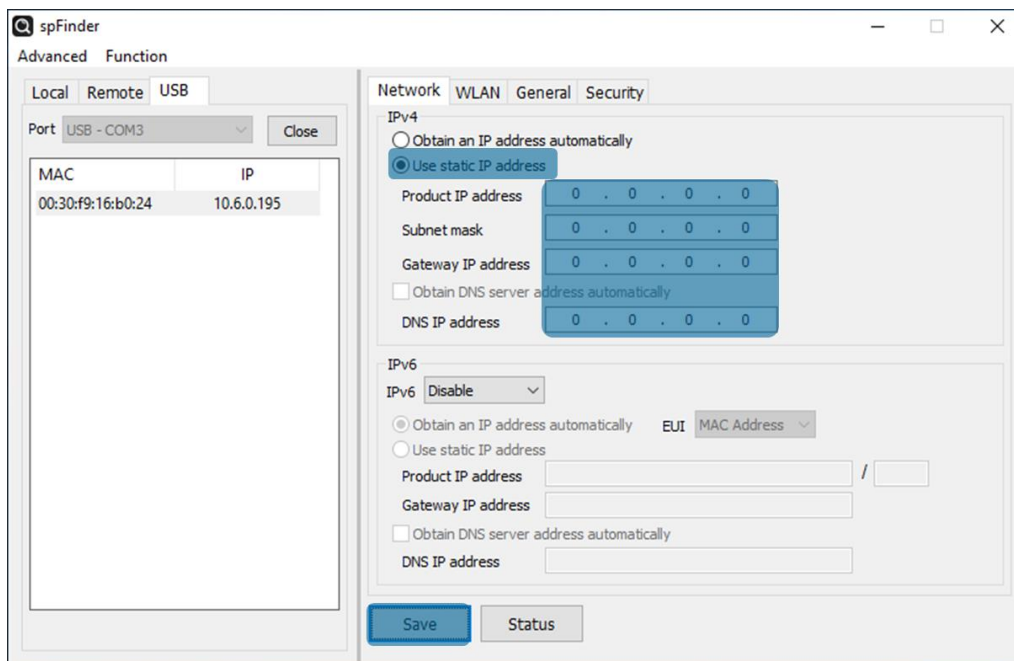


Диаграмма 4-6 Использование статического IP-адреса

- Выберите [Use static IP address].
- Настройте [Local IP address], [Subnet mask], [Gateway IP address] и [DNS IP address].
- Нажмите [Save].

4.3 Основное

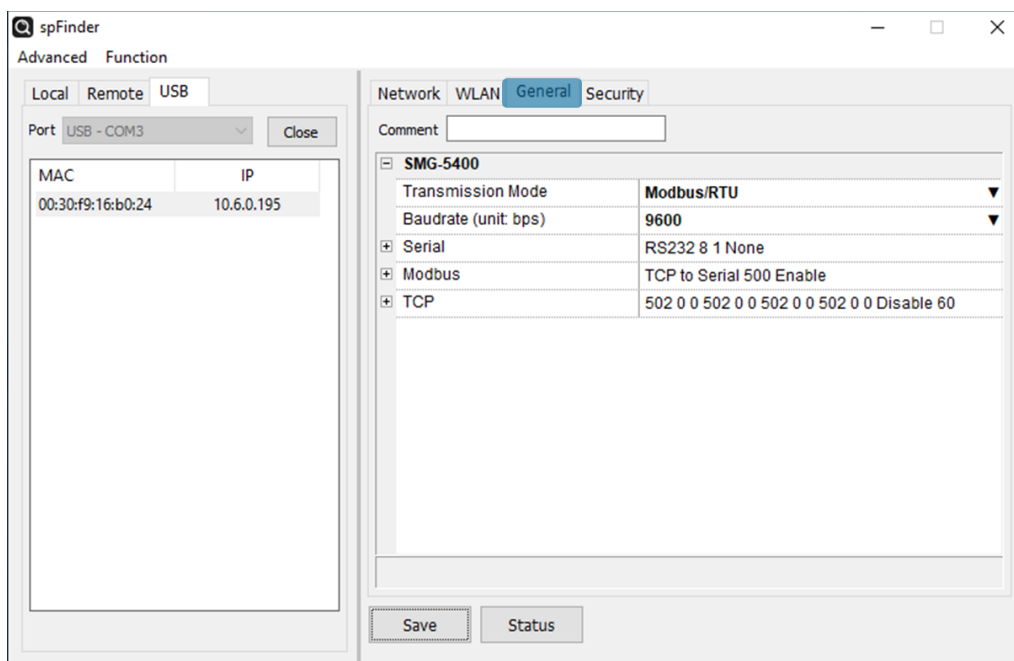


Диаграмма 4-7 Шлюз Modbus

4.3.1 Комментарий

Этот параметр предназначен для сохранения описания продукта. Максимальный размер настройки этого элемента составляет 32 байта.

4.3.2 Режим передачи

Этот параметр выбирает режим передачи данных последовательной линии Modbus. Вы можете выбрать режим Modbus/RTU или режим Modbus/ASCII. По умолчанию это Modbus/RTU.

4.3.3 Скорость передачи (единица измерения: bps)

Этот параметр выбирает скорость передачи последовательного порта. Вы можете выбрать один из списка или ввести скорость передачи данных вручную. По умолчанию скорость передачи - 9,600bps.

4.3.4 Последовательный порт

Параметры	Доступные значения	Значение по умолчанию
Тип	RS232, RS485 или RS422	RS232
Бит данных	8 или 7	8
Стоп-бит	1 или 2	1
Чётность	None, Even, Odd, Mark или Space	Отсутствуют

Таблица 4-1 Последовательный порт

4.3.5 Modbus

- Поток запросов

Данный параметр определяет направление запроса Modbus. Вы можете выбрать TCP to Serial или Serial to TCP. Если вы выберете TCP to Serial, продукт будет работать как TCP-сервер. С другой стороны, если вы выберете Serial to TCP, продукт будет работать как TCP-клиент. По умолчанию TCP to Serial.

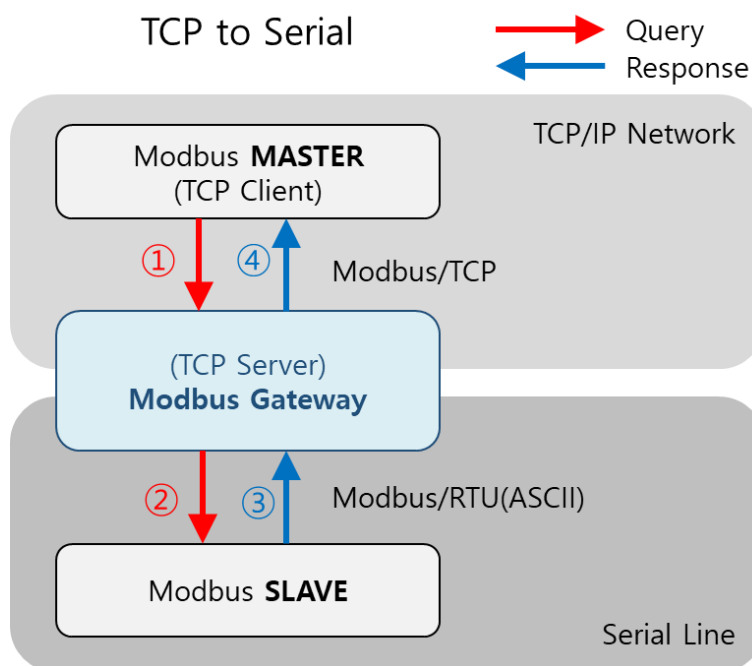


Диаграмма 4-8 TCP на Serial

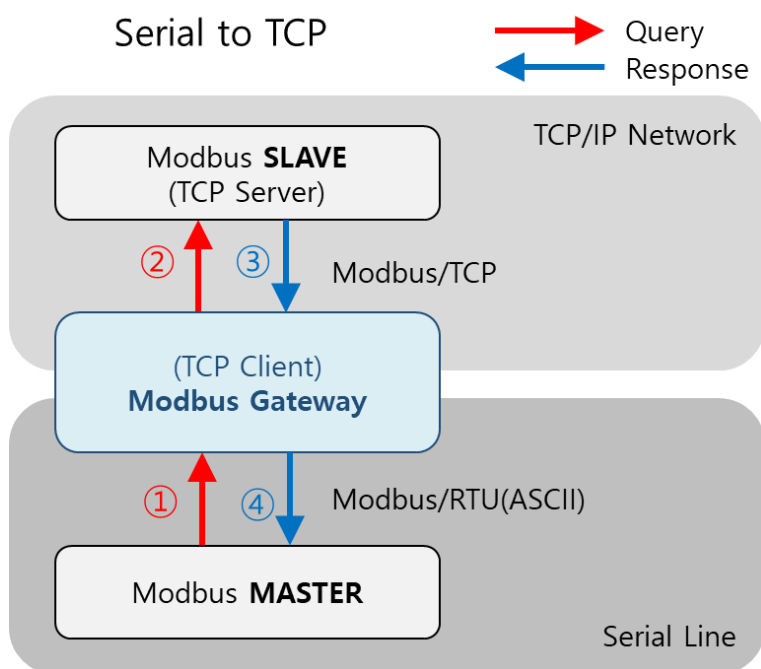


Диаграмма 4-9 Serial на TCP

- Response Timeout (Время ожидания ответа) (Юнит: ms)
 Данный параметр определяет время истечения срока действия запроса Modbus. Единица измерения - миллисекунда. Можно установить число от 20 до 30000, значение по умолчанию - 500.
- Send Gateway Exception (Отправить исключение шлюза)
 Данный параметр определяет, нужно ли отправлять данные исключения шлюза. Когда это значение равно Enable, шлюз отправляет данные исключения. По умолчанию включено.

4.3.6 TCP

- Peer Address (Пир-адрес)
 Данный параметр определяет IP-адрес TCP-сервера для подключения. Этот параметр действителен, только если для параметра Communication Mode установлено значение TCP-клиент.
- Port (Порт)
 Этот параметр определяет номер порта для TCP-соединения. По умолчанию - 502.
- Unit ID (Юнит)
 Данный параметр определяет идентификатор устройства для связи Modbus/TCP. Это значение может быть установлено от 0 до 247. Значение по умолчанию - 0.
 Если это значение не равно нулю, продукт будет отправлять только кадры, идентификатор устройства которых совпадает с этим значением, среди кадров запроса, полученных от мастера сети. Кроме того, это значение используется как идентификатор устройства при передаче кадра запроса ведущего устройства (полученного из последовательной линии) ведомому устройству.
 С другой стороны, если это значение равно 0, продукт будет пересылать все

допустимые кадры запроса, полученные от ведущего устройства сети, на ведомое устройство. Кроме того, при передаче кадра запроса ведущего, полученного из последовательной линии, ведомому, адрес ведомого в запросе используется в качестве идентификатора устройства.

- **Slave Address (Адрес ведомого)**

Данный параметр определяет адрес подчиненного устройства, используемый для последовательной связи Modbus. Это значение может быть установлено от 0 до 247. Значение по умолчанию - 0.

Если это значение не равно нулю, продукт будет отправлять только кадры, чей адрес подчиненного устройства соответствует этому значению, среди кадров запроса, полученных от ведущего последовательной связи.

Кроме того, это значение используется в качестве адреса ведомого устройства при передаче кадра запроса ведущего устройства, полученного из сети в ведомое устройство.

С другой стороны, если это значение равно 0, продукт перенаправляет все действительные кадры запроса, полученные от ведущего устройства последовательной связи, на ведомое устройство. Кроме того, при передаче фрейма запроса мастера, полученного из сети, в ведомое устройство, в качестве адреса ведомого используется идентификатор устройства в запросе.

- **Unit ID (Идентификатор устройства)**

Данный параметр определяет идентификатор устройства для связи Modbus/TCP. Это значение может быть установлено от 0 до 247. Значение по умолчанию - 0.

Если это значение не равно нулю, продукт отправит только кадры, чей идентификатор устройства соответствует этому значению, среди кадров запроса, полученных от мастера сети. Кроме того, это значение используется в качестве идентификатора устройства при передаче кадра запроса мастера, полученного из последовательной линии, в ведомое устройство.

С другой стороны, если это значение равно 0, продукт пересылает все действительные кадры запроса, полученные от главного устройства сети, ведомому устройству. Кроме того, при передаче фрейма запроса мастера, полученного из последовательной линии, на ведомый, адрес ведомого в запросе используется в качестве идентификатора устройства.

- **Multiple Connection (Множественное соединение)**

Этот элемент включает несколько TCP-соединений. Если для этого элемента установлено значение Disable, можно использовать только один сеанс TCP (TCP0). Если для этого элемента установлено значение Enable, то активируются остальные сеансы TCP (TCP1–3). Это означает, что вы можете использовать 4 сеанса одновременно.

- **TCP Timeout (Юнит: сек)**

Данный параметр определяет время истечения срока действия TCP-соединения в состоянии ожидания. Состояние ожидания означает, что по TCP нет ни отправленных, ни полученных данных. Единица измерения - секунда, по умолчанию - 60.

4.4 Безопасность

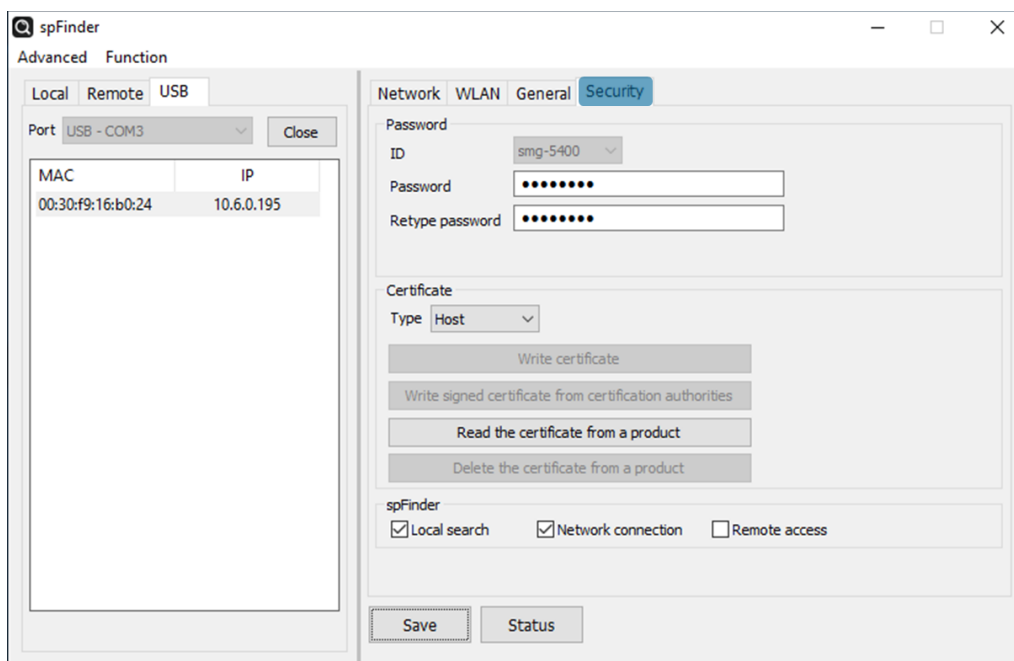


Диаграмма 4-10 Расширенные настройки

4.4.1 Пароль

ID и пароль необходимы для доступа к данному продукту. Обратите внимание, что изменение пароля по умолчанию на другой настоятельно рекомендуется в целях безопасности. Пароль должен быть длиннее, чем 8 символов.

- Введите пароль для использования [Password] и нажмите [Confirm password].
- Кликните кнопку [Save].

4.4.2 Сертификат

Сертификат не доступен для данного продукта.

4.4.3 spFinder

Элементы ниже относятся к использованию spFinder.

- Local search (Локальный поиск)
Если этот пункт не отмечен, вы не сможете найти продукт или подключиться к нему в локальной сети. Этот пункт можно установить, только если продукт подключен через USB.
- Network connection (Сетевое подключение)
Если данный пункт не отмечен, продукт не может быть найден в локальной сети, и не может быть подключен к локальной или удаленной сети. Этот пункт можно установить только при подключении продукта через USB.

- Remote access (Удаленный доступ)

Если этот пункт отмечен, продукт может быть подключен из удаленной сети. В целях безопасности по умолчанию этот пункт не установлен.

4.4.4 Client ID

Недоступно для данного продукта.

5 Управление

5.1 Проверка статуса

Данная функция предназначена для просмотра текущего статуса продукта. Информация в окне [Status] автоматически обновляется каждую секунду. После поиска и подключения продукта с помощью spFinder нажмите кнопку [Status], чтобы открыть это окно. Когда вы открываете это окно, spFinder подключается к продукту и поддерживает соединение, пока вы не закроете окно или не истечет время ожидания.

5.1.1 Информация о продукте

- Окно информации о продукте

Данная зона содержит основную информацию о вашем продукте.

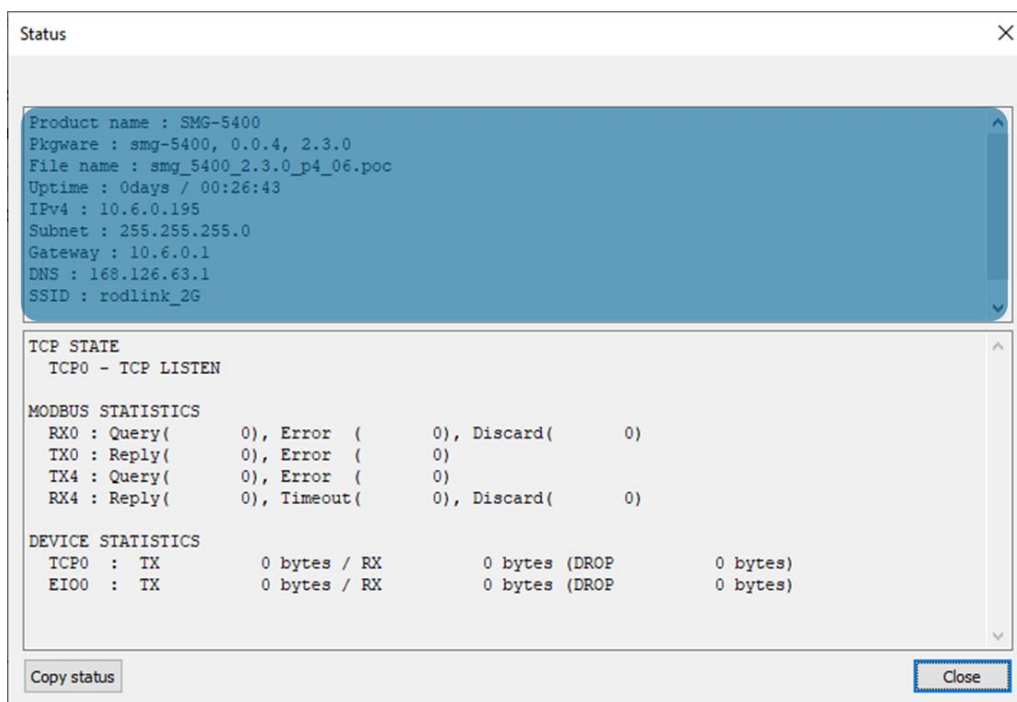


Диаграмма 5-1 Окно информации о продукте

- Информации о продукте

Заголовок	Описание
Product name	Наименование продукта
Pkgware	Версия ПО
File name	Имя файла прошивки
Uptime	Истекшее время с момента загрузки (день/час:мин:сек)
IPv4	Назначенный IPv4-адрес
Subnet	Назначенная маска подсети
Gateway	Назначенный IP-адрес шлюза
DNS	Назначенный IP-адрес DNS
SSID	Настроенный SSID

Таблица 5-1 Информации о продукте

5.1.2 Состояние связи

- Окно состояния связи

В данной области отображается состояние связи вашего продукта. Эта область обновляется каждую секунду.

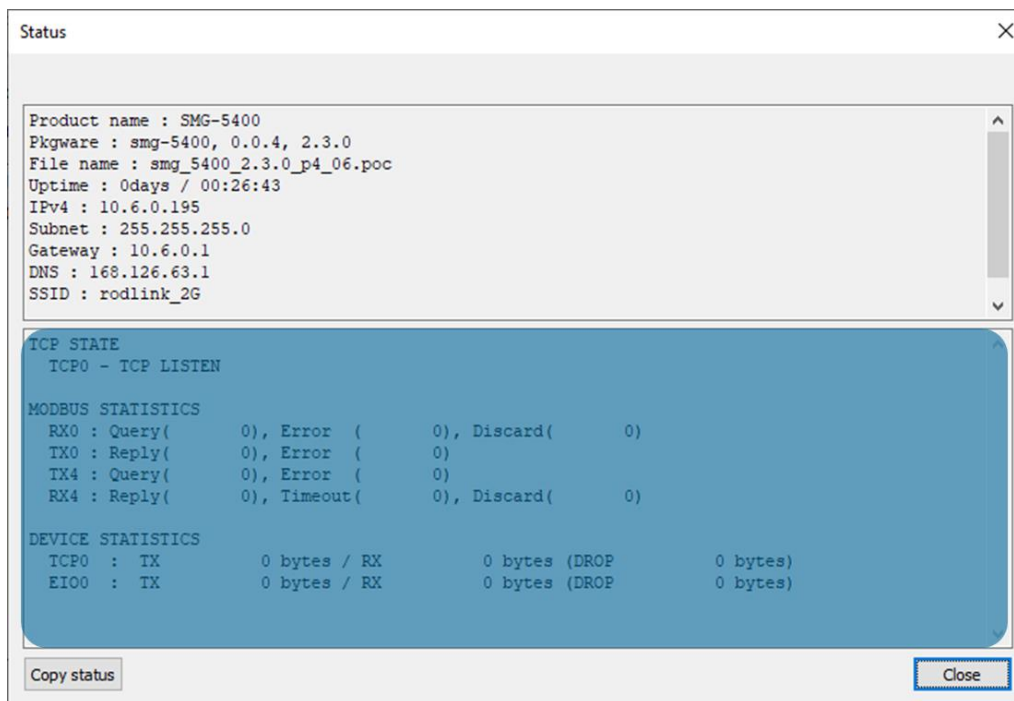


Диаграмма 5-2 Окно состояния связи

- Состояние TCP

Состояние	Описание
LISTEN	Слушает/идет сигнал
CLOSED	Отключен
CONNECTED	Подключен (будут показаны IP и порт подключенного хоста)
CONNECTING	Подключается
DISCONNECTING	Отключается

Таблица 5-2 Состояние TCP

- Статистика MODBUS

Название	Описание
RX0~3	Статистика входящих данных от TCP: Query, Error, Discard
TX0~3	Статистика исходящих данных в TCP: Reply
RX4	Статистика входящих данных с последовательного: Query, Error, Discard
TX4	Статистика исходящих данных в последовательный: Reply
Query	Действительное количество кадров из запросов Modbus ведущего устройства
Error	Неверное количество кадров из запросов Modbus ведущего устройства
Discard	Количество убранных кадров из неверных данных ведущего устройства
Reply	Количество переданных кадров мастеру

Таблица 5-3 Данные MODBUS

- Статистика устройства

Название	Описание
TCP0~3	Счетчик байтов данных TCP: TX, RX, DROP
EIOO	Счетчик байтов последовательных данных: TX, RX, DROP
TX	Счетчик байтов исходящих TCP/последовательных данных
RX	Счетчик байтов входящих TCP/последовательных данных
DROP	Счетчик байтов убранных TCP/последовательных данных

Таблица 5-4 Статистика устройства

5.1.1 Timeout (Таймаут)

Данная функция - это отображение тайм-аута, которая появляется в правом верхнем углу окна состояния. Когда это время достигает нуля, связь между spFinder и продуктом теряется. Начальное значение - 30 минут. Если вы переместите указатель мыши во внутреннюю область окна состояния, таймер снова вернется к исходному значению.

5.1.2 Copy status (Копирование статуса)

При нажатии этой кнопки вся информация, отображаемая в текущем окне статуса, копируется в буфер обмена.

5.2 Обновление прошивки

Новая прошивка будет выпущена при добавлении функций или исправлении ошибок. Если вы используете старую прошивку, вы можете обновить ее до новой версии. Прошивку можно обновить онлайн или вручную через spFinder.

5.2.1 Автоматическое онлайн-обновление

Автоматическое онлайн-обновление доступно, когда вы подключаете свое устройство через вкладку USB в spFinder и ваш компьютер подключен к Интернету.

☞ **Автоматическое онлайн-обновление НЕ доступно, если вы подключаете свое устройство через вкладку [Local] или [Remote] в spFinder.**

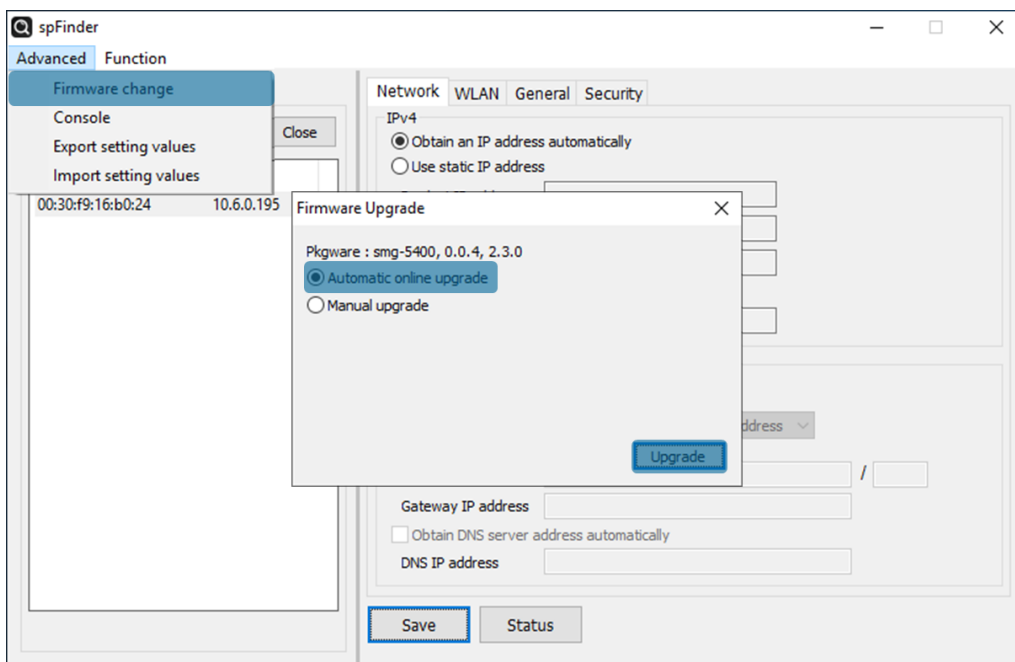


Таблица 5-3 Автоматическое онлайн-обновление

- Подключитесь к вашему продукту через spFinder.
- Кликните меню [Advanced] > [Firmware change].
- В меню [Automatic online upgrade] нажмите кнопку [Upgrade].

5.2.2 Обновление вручную

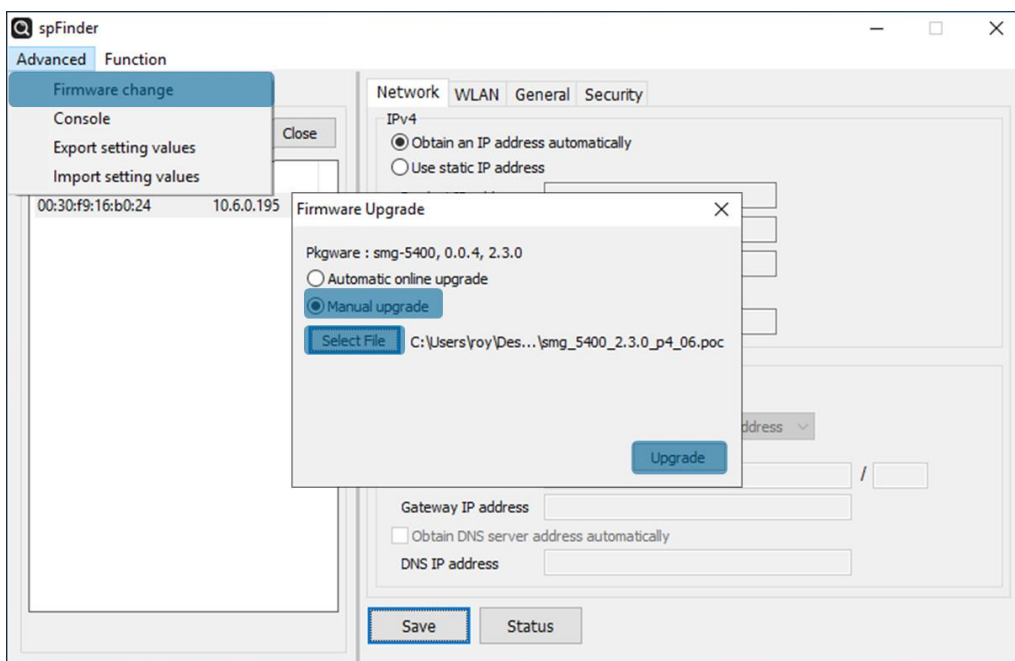


Таблица 5-4 Обновление вручную

- Загрузите файл прошивки на свой компьютер.
- Найдите свой продукт и подключитесь к нему с помощью spFinder.

- Нажмите меню [Advanced] > [Firmware Change].
- В окне [Firmware Upgrade] выберите [Manual upgrade].
- Кликните [Select File] и выберите файл прошивки на вашем ПК.
- Нажмите кнопку [Upgrade].

5.3 Консоль

Функция консоли анализирует и отображает фреймы Modbus, отправленные и полученные продуктом.

После поиска и подключения продукта с помощью spFinder щелкните [Console] в меню [Advanced], чтобы открыть окно консоли. Когда вы открываете это окно, spFinder подключается к продукту и поддерживает соединение, пока вы не закроете окно или не истечет время ожидания.

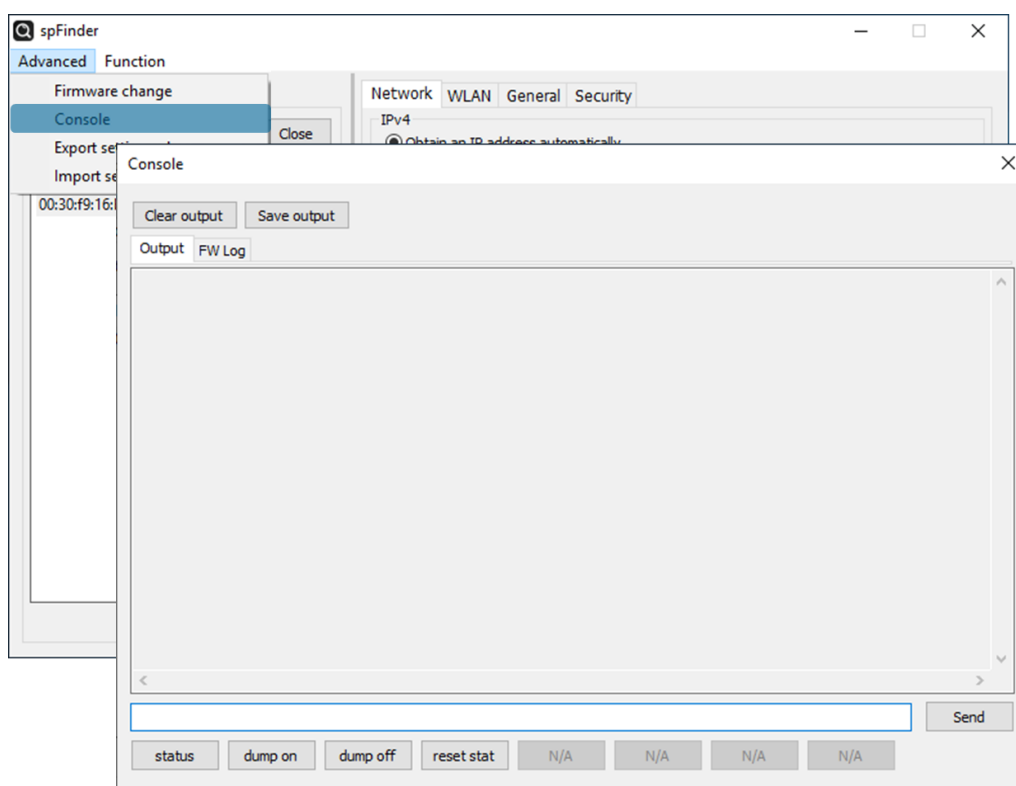


Схема 5-5 Консоль

5.3.1 Вкладка вывода

На данной вкладке отображаются сообщения консоли.

- Clear output
Нажатие этой кнопки очищает все выходные сообщения на вкладке Output.
- Save output
Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить сообщение для вывода на вкладку Output в виде файла. При сохранении сообщения в виде файла отображается размер сохраненного файла, а функция тайм-аута не работает.
- status
Нажатие этой кнопки выводит информацию о состоянии продукта на вкладке Output.

- dump on
Нажатие этой кнопки запускает печать коммуникационных данных на вкладке Output.
- dump off
Нажатие этой кнопки останавливает печать коммуникационных данных на вкладке Output.
- reset stat
Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить всю статистику информации о состоянии связи продукта.

5.3.2 FW Log Tab (Вкладка лог прошивки)

На этой вкладке отображается сообщение журнала от прошивки.

5.3.3 Timeout (Таймаут)

Это функция отображения тайм-аута, которая отображается в правом верхнем углу окна консоли. Когда это время достигает нуля, связь между spFinder и продуктом теряется. Начальное значение - 30 минут. Если вы переместите указатель мыши во внутреннюю область окна консоли, таймер снова вернется к исходному значению. Эта функция не работает при использовании функции [Save output].

5.4 Значения настроек экспорта/импорта

Меню [Export setting values] сохраняет значения настроек вашего продукта в виде файла. Пароль не включен в файл. Меню [Import setting values] загружает значения настроек из файла, который сохраняется в меню [Export setting values]. Эти функции находятся в меню [Advanced].

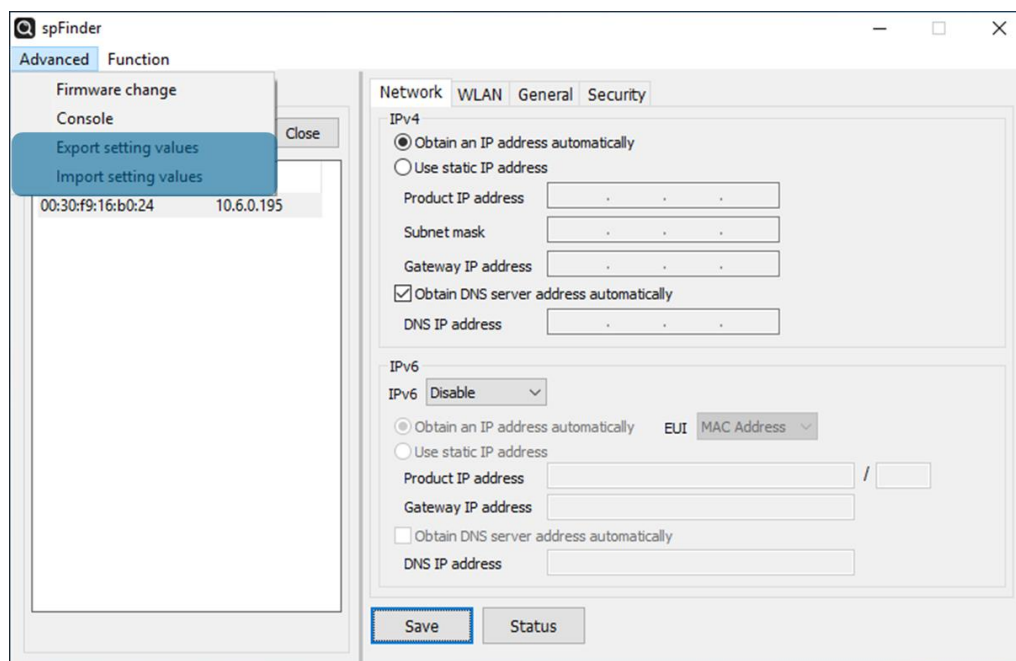


Схема 5-6 Значения настроек экспорта/импорта

5.5 Сброс к заводским настройкам

Выполнив сброс к заводским настройкам, вы сможете восстановить все настройки по умолчанию, включая пароль. Выполните процедуру ниже с проверкой состояния светодиода RUN.

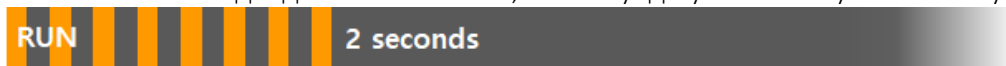
1. Нажмите и сразу отпустите функциональную кнопку.



2. Нажмите функциональную кнопку и удерживайте более 5 секунд.



3. Как только светодиод RUN выключится, за 2 секунды успеете отпустить кнопку.



4. Сброс к заводским настройкам начинается при отпускании кнопки. После этого ваш продукт перезагрузится.



6 Техническая поддержка и гарантия

6.1 Техническая поддержка

Если у вас есть какие-либо вопросы относительно работы продукта, посетите раздел часто задаваемых вопросов службы поддержки и FAQ на веб-сайте Sollae Systems или отправьте нам электронное письмо по следующему адресу:

- Е-мейл: support@eztcp.com
- Доска вопрос-ответ: <https://www.eztcp.com/en/support/qna.php>

6.2 Гарантия

6.2.1 Бесплатные ремонтные услуги

В случае неисправности изделия в течение 2 лет после покупки Sollae Systems предоставляет бесплатные услуги по ремонту или замене изделия. Однако, если неисправность продукта вызвана ошибкой пользователя, взимается плата за услуги по ремонту или продукт заменяется за счет пользователя.

6.2.2 Платные ремонтные услуги

В случае неисправности изделия, произошедшей после гарантийного периода (2 года) или возникшей по вине пользователя, взимается плата за услуги по ремонту, либо изделие заменяется за счет пользователя.

7 Предосторожность и отказ от ответственности

7.1 Предосторожность

- Sollae Systems не несет ответственности за сбои продукта, произошедшие по вине пользователя.
- Для улучшения производительности, технические характеристики продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Sollae Systems не гарантирует успешную работу продукта, если продукт использовался в условиях, отличающихся от технических характеристик продукта.
- Обратный инжиниринг прошивок и приложений, предоставляемых Sollae Systems, запрещен.
- Использование встроенного программного обеспечения и приложений, предоставляемых Sollae Systems, для целей, отличных от тех, для которых они были предназначены, запрещено.
- Не используйте изделие в очень холодном или жарком месте или в местах с сильной вибрацией.
- Не используйте продукт в среде с высокой влажностью или большим количеством масла.
- Не используйте продукт там, где есть едкий или горючий газ.
- Sollae Systems не гарантирует нормальную работу продукта в условиях сильного шума.
- Не используйте продукт в целях, требующих исключительного качества и надежности в отношении травм или несчастных случаев пользователя - в аэрокосмической, авиационной, медицинской, ядерной энергетике, на транспорте и в целях безопасности.
- Sollae Systems не несет ответственности за несчастные случаи или повреждения, возникшие при использовании продукта.

7.2 Отказ от ответственности

Sollae Systems Co., Ltd. и ее дистрибьюторы ни в коем случае не несут ответственности за любые убытки (включая, помимо прочего, убытки от упущенной выгоды, эксплуатационные расходы, связанные с коммерческими перебоями, потерей информации или любыми другими финансовыми потерями) от использования или невозможности использования SMG-5400, даже если Sollae Systems Co., Ltd. или ее дистрибьюторы были проинформированы о таких повреждениях.

SMG-5400 не предназначен и не разрешен для использования в военных целях, в ядерных применениях, в аэропортах или для использования в приложениях, связанных со взрывчаткой, в медицинских целях, для использования в охранной сигнализации, для использования в пожарной сигнализации. или в приложениях, связанных с лифтами, или во встроенных приложениях в транспортных средствах, таких как - автомобили, самолеты, грузовики, катера, самолеты, вертолеты и т. п.

Точно так же SMG-5400 не предназначен и не разрешен для тестирования, разработки или встраивания в приложения, где ошибка может создать опасную ситуацию, которая может привести к финансовым потерям, материальному ущербу, травме или смерти людей или животных. Если вы используете SMG-5400 добровольно или недобровольно для таких неавторизованных приложений, вы соглашаетесь снять с Sollae Systems Co., Ltd. и ее дистрибьюторов любую ответственность и любые требования о компенсации.

Компания Sollae Systems Co., Ltd. и ее дистрибьюторы несут полную ответственность, за возврат уплаченной стоимости, ремонта или замены SMG-5400.

Sollae Systems Co., Ltd. и ее дистрибьюторы отказываются от всех других гарантий, явных или подразумеваемых, включая, помимо прочего, подразумеваемые гарантии товарной пригодности и пригодности для определенной цели в отношении SMG-5400, включая сопроводительные письменные материалы, хард и прошивку.

8 История изменений

Дата	Версия	Описание	Автор
20.06.2019	1.0	1. Первый выпуск	Roy Lee
08.07.2019	1.1	1. Исправлены мелкие ошибки	Roy Lee
23.01.2020	1.2	1. Добавлена глава «Обновление прошивки» 2. Изменения пользовательского интерфейса spFinder 3. Изменения параметров: адрес ведомого, идентификатор устройства, управление потоком 4. Исправлены мелкие ошибки	Roy Lee
03.09.2020	1.3	1. Изменения F/W: p4 2. Изменения spFinder UI 3. Удалена глава "Компонент" 4. Удалено изображение с первой страницы 5. Улучшена таблица спецификаций 6. Исправлены некоторые ошибки и улучшены некоторые выражения	Roy LEE