

4-портовый Шлюз I/O Цифрового Ввода

Руководство пользователя SIG-5440

Версия 1.0

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.

Содержание

1	Введение	- 4 -
1.1	Введение.....	- 4 -
1.2	Особенности.....	- 4 -
1.3	Спецификация	- 5 -
1.4	Интерфейс.....	- 6 -
1.4.1	Питание.....	- 6 -
1.4.2	Ethernet.....	- 7 -
1.4.3	Порт цифрового ввода.....	- 7 -
1.4.4	LED	- 11 -
1.4.5	Функциональная кнопка.....	- 12 -
1.4.6	Настройка порта	- 12 -
2	Подготовка	- 13 -
2.1	Установка инструментов настройки	- 13 -
2.2	Подключение устройства.....	- 13 -
2.3	Поиск устройств.....	- 13 -
2.4	Логин.....	- 13 -
3	Настройки.....	- 14 -
3.1	Сеть	- 14 -
3.1.1	Получение IP-адреса автоматически.....	- 14 -
3.1.2	Использование статистического IP-адреса	- 15 -
3.2	Основное	- 16 -
3.2.1	Комментарии (Comments).....	- 16 -
3.2.2	TCP	- 16 -
3.2.3	Modbus.....	- 17 -
3.2.4	Цифровой ввод	- 17 -
3.3	Безопасность	- 18 -
3.3.1	Пароль (Password)	- 18 -
3.3.2	Сертификат (Certificate)	- 18 -
3.3.3	spFinder	- 18 -
3.3.4	Клиентское ID (Client ID)	- 19 -
4	Управление.....	- 20 -
4.1	Проверка статуса.....	- 20 -
4.1.1	Информация об устройстве	- 20 -
4.1.2	Состояние связи (Communication Status)	- 21 -
4.1.3	Timeout Тайм-аут (Timeout).....	- 22 -
4.1.4	Скопировать статус (Copy Status).....	- 22 -
4.2	Изменение прошивки	- 23 -
4.2.1	Обновление онлайн.....	- 23 -
4.2.2	Обновление вручную.....	- 24 -
4.3	Консоль.....	- 25 -
4.3.1	Вкладка вывода (Output Tab)	- 25 -
4.3.2	Вкладка FW Log.....	- 26 -
4.3.3	Тайм-аут (Timeout)	- 26 -
4.4	Значения настроек экспорта/импорта	- 26 -
4.5	Сброс к заводским настройкам.....	- 27 -
5	Регистрация карты	- 28 -
5.1	Только чтение (Read Only)	- 28 -
5.1.1	Регистр состояния цифрового ввода	- 28 -

5.1.2	Регистр состояния инвертированного цифрового входа	- 28 -
5.1.3	Регистр счетчика цифрового входа	- 28 -
5.1.4	Регистр информации об устройстве	- 29 -
5.2	Чтение/написание (Read / Write)	- 30 -
5.2.1	Сброс регистра счетчика	- 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 Введение

1.1 Введение

SIG-5440 - это промышленный шлюз ввода-вывода, состоящий из 4 цифровых входных портов. Пользователи могут удаленно контролировать цифровые значения датчиков, подключенных к этому продукту, при помощи Modbus/TCP..

1.2 Особенности

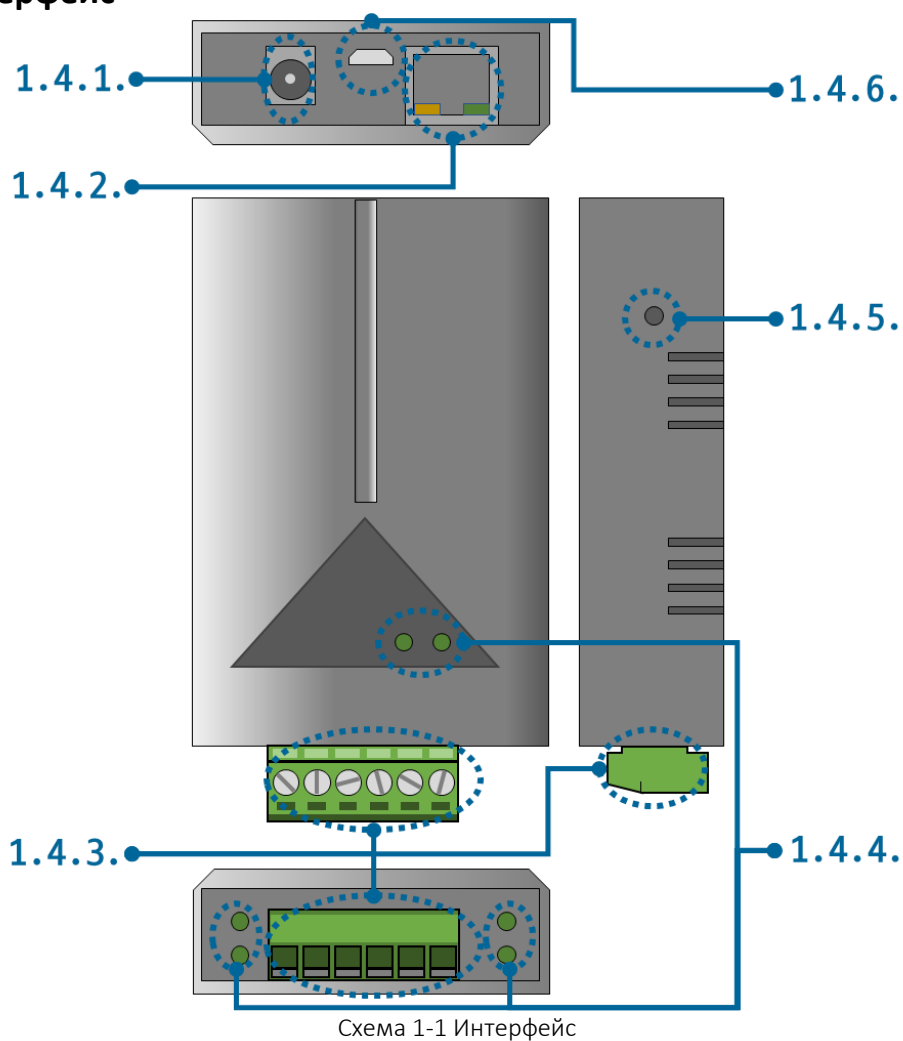
- 4 цифровых входных порта
- «Мокрый» или «сухой» контакт
- Modbus/TCP
- Поддержка нескольких TCP-соединений (макс. 4 канала)
- Бесплатная программа Modbus/TCP для мониторинга
- Промышленный диапазон температур (-40 °C ~ +85 °C)

1.3 Спецификация

Цифровой ввод	
Тип ввода	Сухой контакт / Мокрый контакт / NPN / PNP
Диапазон входного напряжения	4.5V ~ 25V
Количество портов	4 порта
Физический интерфейс сети	
Интерфейс сети	10Base-T/100Base-TX Ethernet (RJ45) Автоматическое определение скорости Ethernet 1:1 или перекрестный кабель автоопределения
Функции ПО	
Протоколы	Двойной стек IPv4/IPv6, TCP/UDP, ICMP, DHCP, mDNS, Modbus/TCP, SSL/TLS
Индикаторы	
LED	MTX, MRX, Di0, Di1, Di2, Di3
Управление	
spFinder	Инструмент настройки и мониторинга
Безопасность	Пароль
Размеры	
Размер	94мм x 57мм x 23мм
Вес	Около 65 грамм
Рабочая среда	
Входное напряжение	DC5V±0.5V
Защита	Защита от обратного напряжения / защита от скачков напряжения
Потребление тока	Обычно 150mA
Рабочая температура	-40 °C ~ +85 °C
Температура хранения	-40 °C ~ +85 °C
Сертификаты	
KC	Registration (KN 32, KN 35)
CE	EMC 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU
FCC	FCC Part 15 Subpart B, Class A

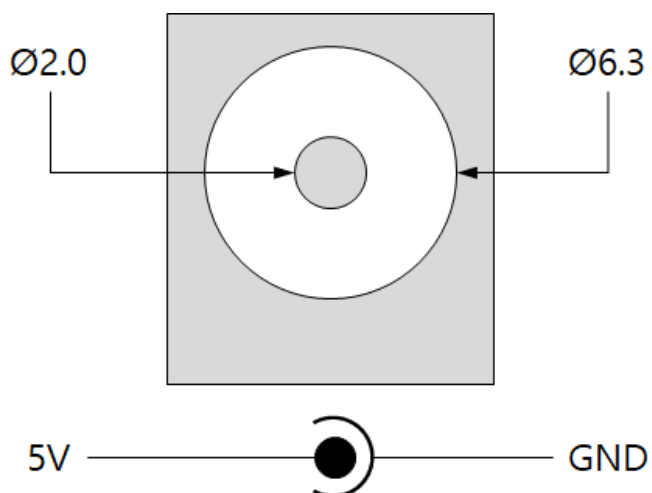
Таблица 1-1 Спецификация

1.4 Интерфейс



1.4.1 Питание

Для SIG-5440 требуется источник питания постоянного тока DC5V со следующими техническими характеристиками:



1.4.2 Ethernet

SIG-5440 обеспечивает Ethernet 10/100Mbps. Назначение контактов следующее:

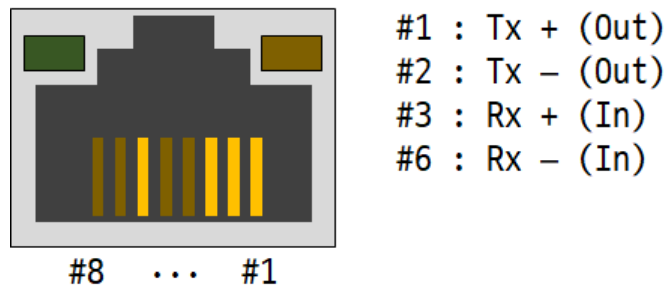


Схема 1-3 Ethernet

1.4.3 Порт цифрового ввода

Данный порт сопряжен с 6-полюсной клеммной колодкой по 3,5 мм.

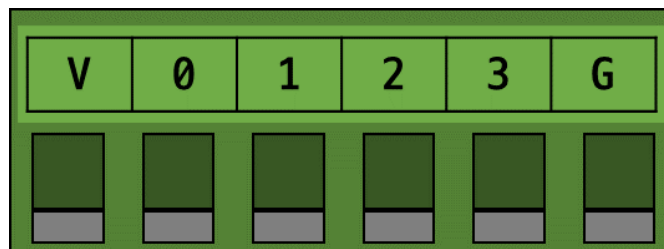


Схема 1-4 Порт цифрового ввода

- Спецификация порта

Раздел	Значение
Количество портов	4
Максимальное входное напряжение	DC 25V
Напряжение, необходимое для включения	Больше, чем DC 2.5V
Напряжение, необходимое для выключения	Ниже, чем DC 1V

Таблица 1-2 Спецификация порта

- Схема цифрового входа

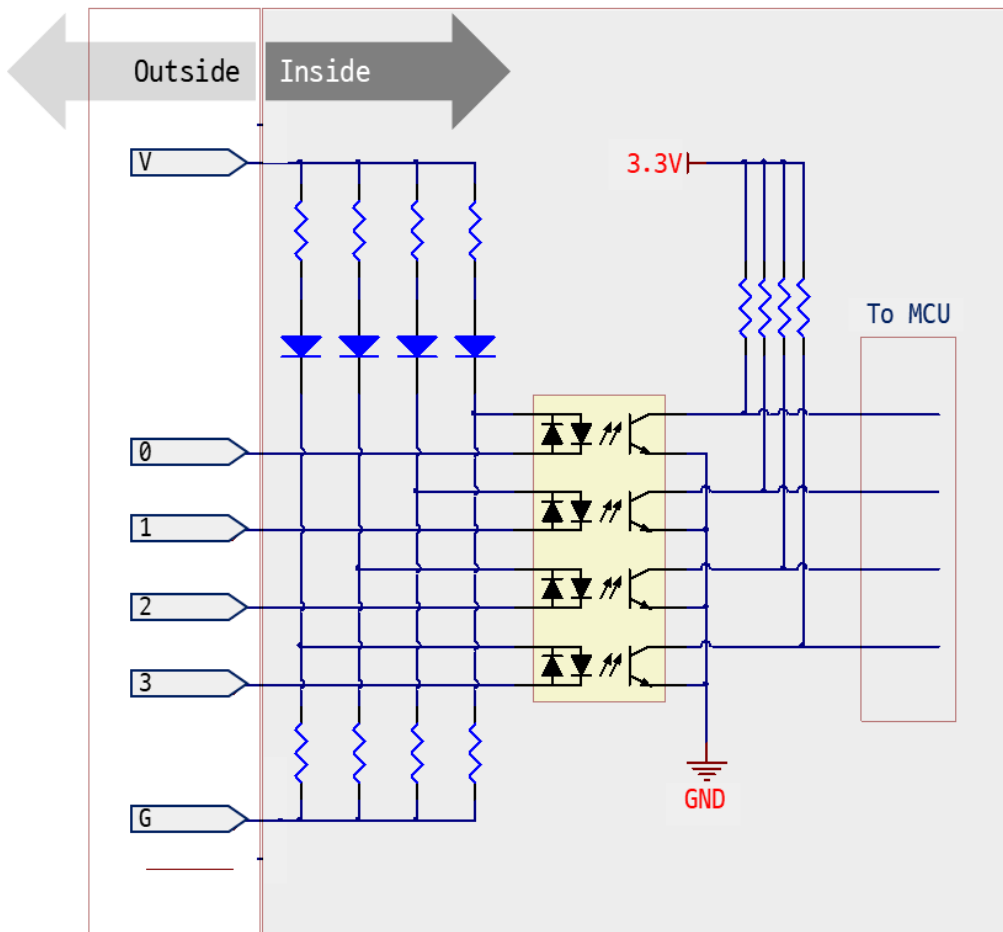


Схема 1-5 Схема цифрового входа

- «Мокрый» контакт

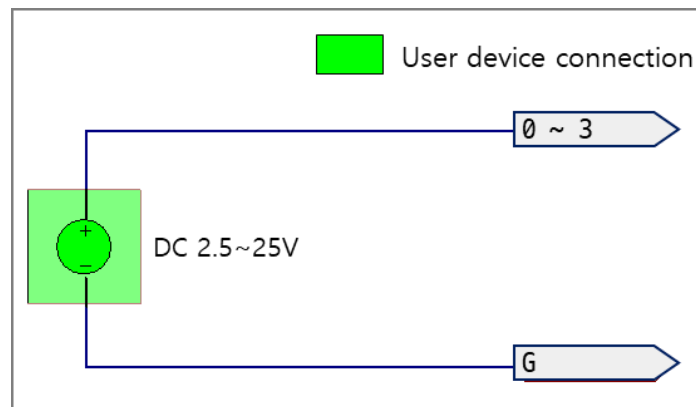


Схема 1-6 Мокрый контакт

- «Сухой» контакт

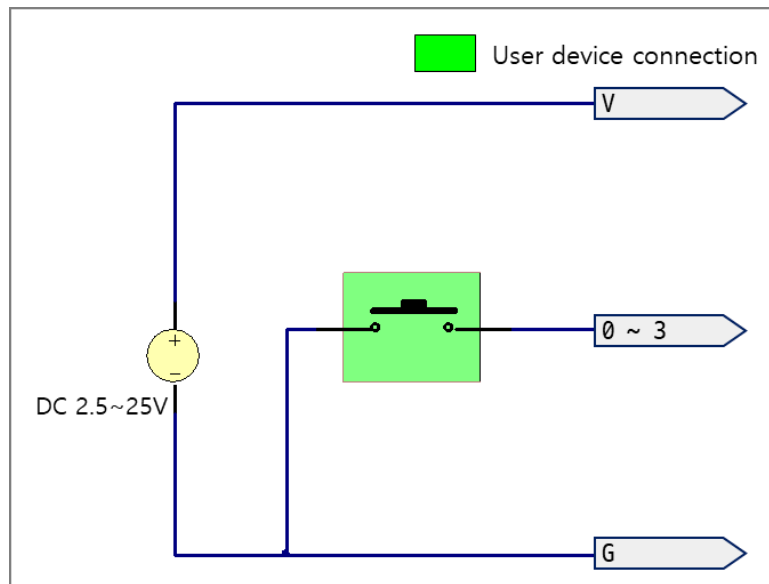


Схема 1-7 Сухой контакт

- Транзистор NPN

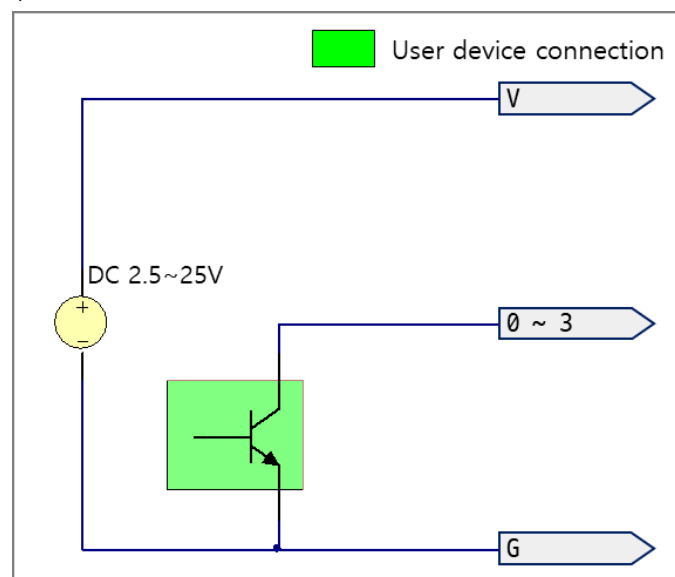


Схема 1-8 Транзистор NPN

- Транзистор PNP

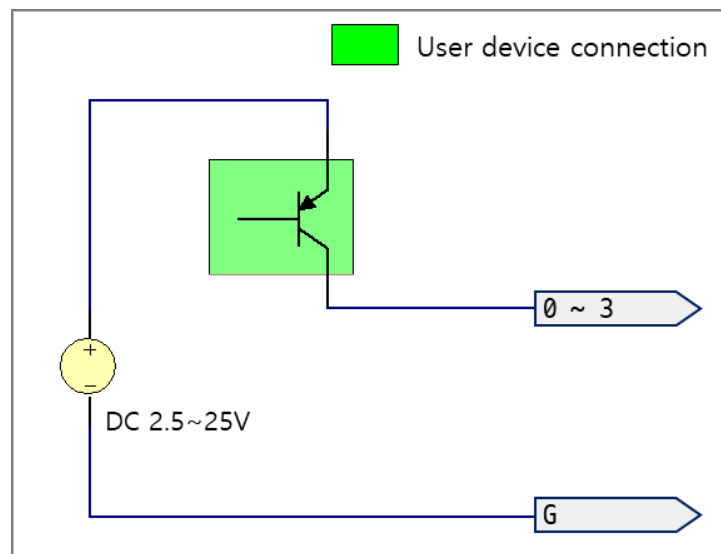


Схема 1-9 Транзистор PNP

1.4.4 LED

SIG-5440 оснащен 8-ю светодиодами.

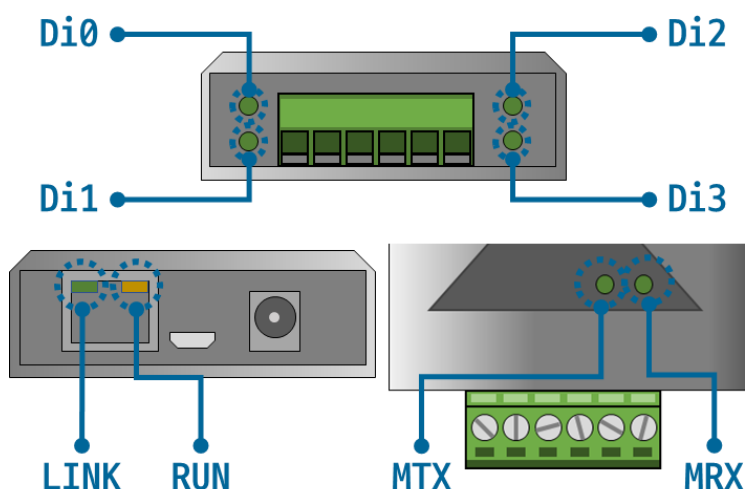


Схема 1-10 4 LED

Светодиодные LED индикаторы работают в соответствии с каждым состоянием следующим образом:

Когда скрипт запущен: RUN



Когда скрипт запущен: RUN



Когда сеть не подключена: LINK



Когда сеть подключена: LINK



Когда TCP-соединение НЕ установлено: MTX и MRX



При отправке данных в TCP: MTX



При получении данных от TCP: MRX



Когда входной порт выключен: Di0, Di1, Di2 и Di3



Когда входной порт включен: Di0, Di1, Di2 и Di3



1.4.5 Функциональная кнопка

Эта кнопка используется для сброса к заводским настройкам.

1.4.6 Настройка порта

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

2 Подготовка

2.1 Установка инструментов настройки

Для использования данного устройства вам потребуется программа под названием spFinder. Загрузите программу с нашего сайта и установите на свой компьютер.

Функции spFinder следующие:

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

2.2 Подключение устройства

Подключите продукт к компьютеру с помощью кабеля LAN или кабеля USB. В случае использования кабеля LAN обратите внимание, что ваш компьютер и устройство должны быть в одной локальной сети.

2.3 Поиск устройств

Запустите spFinder на вашем компьютере и нажмите кнопку поиска. Если выбрать найденное устройство, справа появится меню настройки.

2.4 Логин

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

Раздел	Значения по умолчанию
ID	sig-5440
Пароль	sig-5440

Таблица 2-1 Значения по умолчанию ID и пароля

☞ Если вы выполняете поиск продукта в сети, и у него есть пароль по умолчанию, spFinder автоматически залогинится.

3 Настройки

3.1 Сеть

3.1.1 Получение IP-адреса автоматически

Данное устройство может автоматически получать IP-адрес по DHCP. Для этого требуется DHCP-сервер.

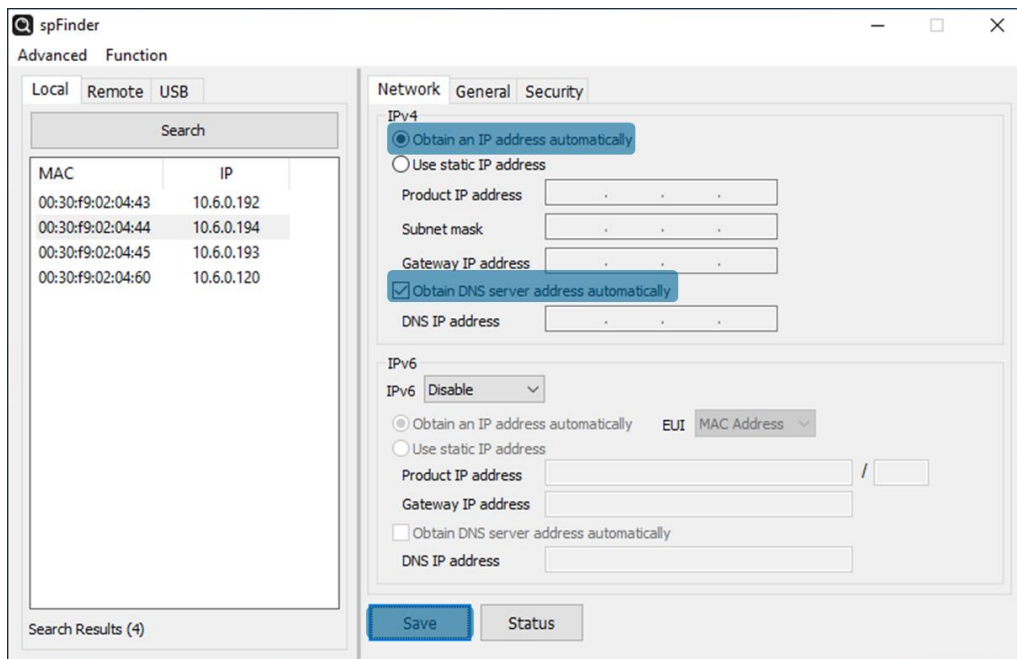


Схема 3-1 Получение IP-адреса автоматически

- Выберите [Obtain an IP address automatically].
- Кликните на [Obtain DNS server address automatically] и затем на [Save].

3.1.2 Использование статистического IP-адреса

Вы можете установить для устройства статический IP-адрес.

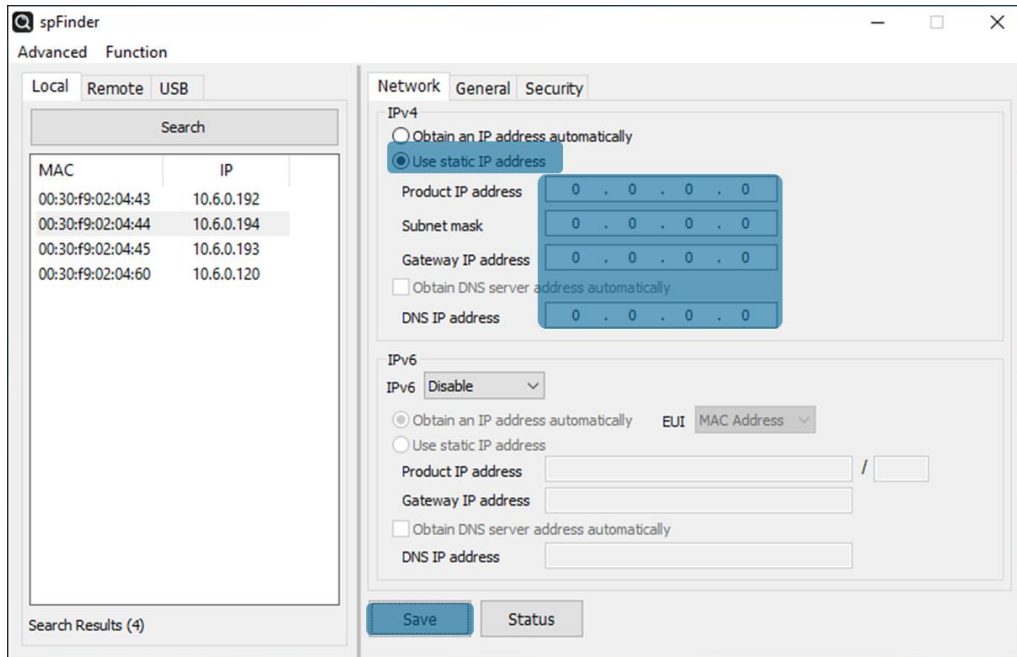


Схема 3-2 Использование статистического IP-адреса

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

3.2 Основное

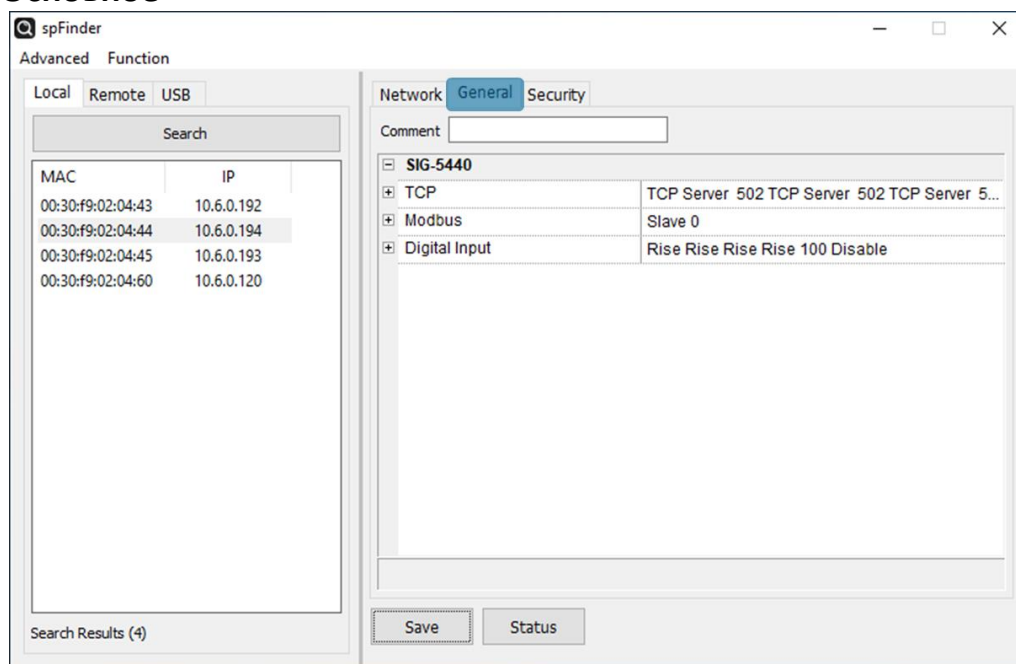


Схема 3-3 Шлюз Modbus

3.2.1 Комментарии (Comments)

Данный параметр предназначен для хранения описания продукта. Максимальный размер настройки этого элемента составляет 32 байта.

3.2.2 TCP

- Режим коммуникации (Communication Mode)

Этот элемент выбирает метод подключения TCP. Вы можете выбрать между TCP-сервером и TCP-клиентом. По умолчанию – TCP-сервер.

- Пир-адрес (Peer Address)

Данный пункт предназначен для ввода IP-адреса хоста, к которому нужно подключиться. Это действительно только тогда, когда для режима связи (Communication Mode) установлено значение TCP-клиент.

- Порт (Port)

Этот элемент предназначен для установки номера порта для TCP-соединения. Его можно установить от 0 до 65535. Значение по умолчанию - 502.

- Множественное соединение (Multiple Connection)

Данный 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, активируются остальные сеансы TCP (TCP1–3). Это означает, что вы можете использовать 4 сеанса одновременно.

- Тайм-аут подключения (Connection Timeout (Юнит: сек))

Этот элемент предназначен для установки тайм-аута для завершения TCP-соединения. Если в течение времени, установленного в этом пункте, нет действительной передачи данных Modbus/TCP, TCP-соединение разрывается.

Единица измерения - секунды и может быть установлено от 0 до 3600. Значение по умолчанию - 60.

3.2.3 Modbus

- Modbus Type

Данный пункт предназначен для установки типа Modbus. Этот продукт позволяет использовать только режим ведомого.

- Unit ID

Этот элемент предназначен для установки идентификатора устройства для Modbus/TCP. Его можно установить от 0 до 247. Значение по умолчанию - 0.

3.2.4 Цифровой ввод

- Counter Type

Этот пункт предназначен для установки типа счетчика для каждого порта. Вы можете выбрать один из трех вариантов: Rise (передний край), Fall (задний край) и Both (передний край или задний край). Значение по умолчанию – Rise.

- Valid Time (Unit: ms)

Данный пункт предназначен для установки допустимого времени входного сигнала. Чтобы входной сигнал считался допустимым, он должен длиться дольше времени, установленного в этом пункте. Единица настройки - миллисекунды; Диапазон составляет от 100 до 30000. Значение по умолчанию - 100.

- Notify DI Change

Этот элемент позволяет установить, активировать ли функцию уведомления об изменении входного порта. Функция уведомления об изменении входного порта отправляет информацию мастеру немедленно, когда состояние входного порта изменяется.

3.3 Безопасность

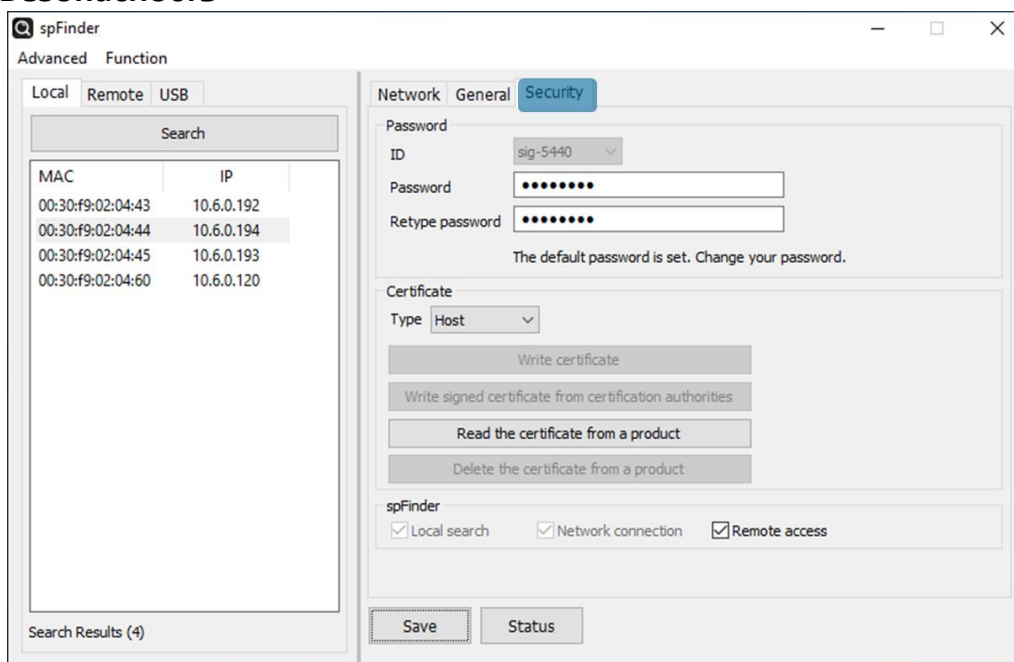


Схема 3-4 Безопасность

3.3.1 Пароль (Password)

И ID, и пароль необходимы для доступа к этому продукту. Обратите внимание, что из соображений безопасности настоятельно рекомендуется изменить пароль, стоящий по умолчанию, на другой. Пароль должен быть длиннее 8 символов.

- Введите желаемый пароль в [Password] и нажмите [Confirm password].
- Кликните на кнопку [Save].

3.3.2 Сертификат (Certificate)

Недоступно для данного устройства.

3.3.3 spFinder

Эти элементы относятся к использованию spFinder.

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

- Удаленный доступ (Remote access)

Если этот пункт отмечен, устройство можно подключить из удаленной сети. В целях безопасности по умолчанию этот пункт не установлен.

3.3.4 Клиентское ID (Client ID)

Не доступно для данного устройства.

4 Управление

4.1 Проверка статуса

Это функция 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. Пока соединение поддерживается, другие хосты не могут получить доступ к устройству при помощи spFinder.

4.1.1 Информация об устройстве

- Окно Product Information

В этой области отображается основная информация о вашем устройстве.

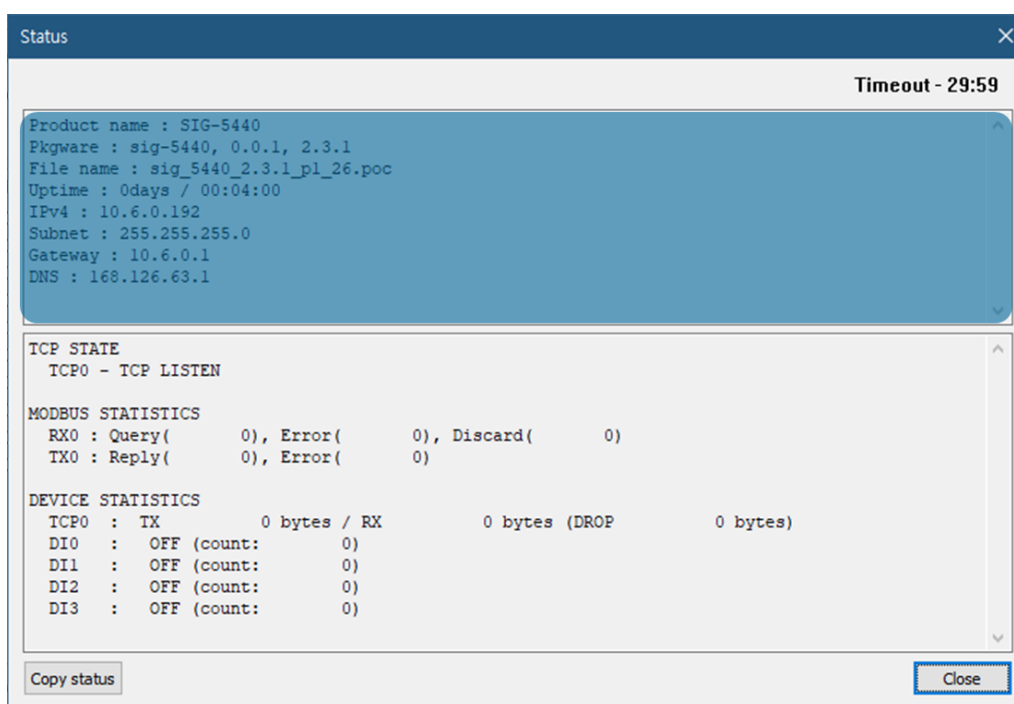


Схема 4-1 Окно Product Information

- Лист информации об устройстве (Product Information)

Раздел	Описание
Product name	Имя устройства
Pkgware	Название модели, версия package, версия прошивки
File name	Имя файла
Uptime	Время, прошедшее 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 сервера

Таблица 4-1 Лист информации о продукте

4.1.2 Состояние связи (Communication Status)

- Окно состояния связи (Communication Status)

В этой области отображается состояние связи вашего устройства. Эта область обновляется каждую секунду.

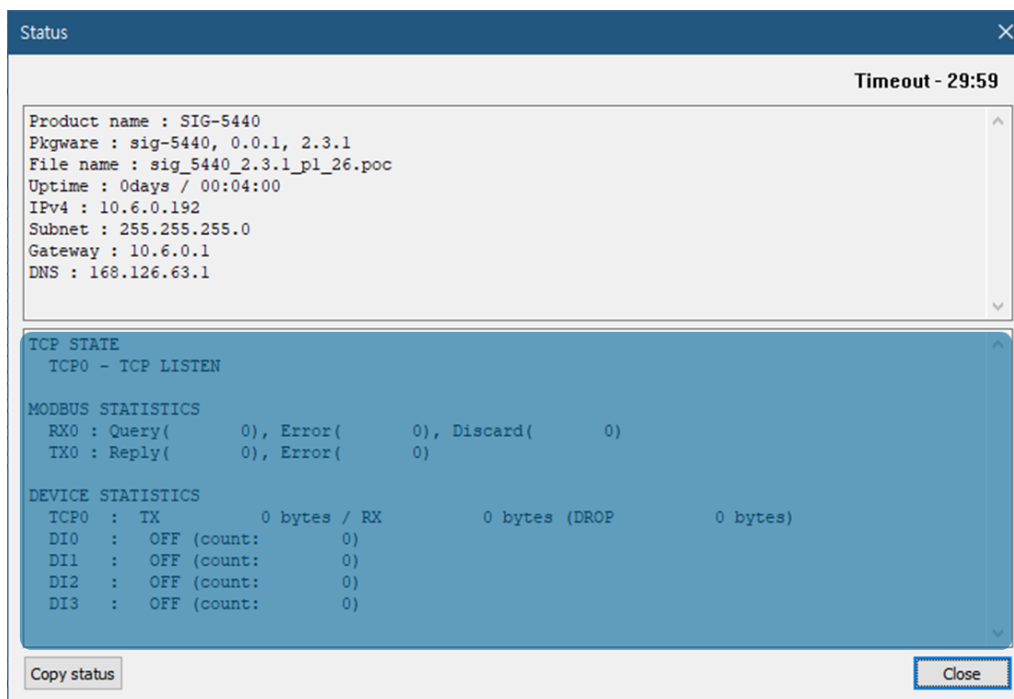


Схема 4-2 Окно состояния связи

- Состояние TCP (TCP STATE)

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

Таблица 4-2 Состояние TCP

- Статистика MODBUS (MODBUS STATISTICS)

Наименование	Описание
RX0~3	Статистика входящих данных от TCP: Query, Error, Discard
TX0~3	Статистика исходящих данных в TCP: Reply, Error
Query	Действительное количество кадров из запросов Modbus ведущего устройства
Error	Неверное количество кадров из запросов Modbus ведущего устройства; счетчик фреймов Modbus не может отправить мастеру
Discard	Количество отброшенных кадров из неверных данных ведущего
Reply	Количество переданных кадров мастеру

Таблица 4-3 Статистика MODBUS

- Статистика устройства (DEVICE STATISTICS)

Наименование	Описание
TCP0~3	Счетчик байтов данных TCP: TX, RX, DROP
TX	Счетчик байтов исходящих данных TCP
RX	Счетчик байтов входящих данных TCP
DROP	Счетчик байтов отброшенных данных TCP
DIO~3	Текущее состояние и значение счетчика каждого входного порта

Таблица 4-4 Статистика устройства

4.1.3 Timeout Тайм-аут (Timeout)

Это функция отображения тайм-аута, которая отображается в верхнем правом 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 сбрасывается до исходного значения.

4.1.4 Скопировать статус (Copy Status)

При нажатии на кнопку вся информация, отображаемая в текущем окне статуса, копируется в буфер обмена.

4.2 Изменение прошивки

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

4.2.1 Обновление онлайн

Если у вас есть доступ к Интернету с вашего ПК, микропрограмму можно обновить онлайн.

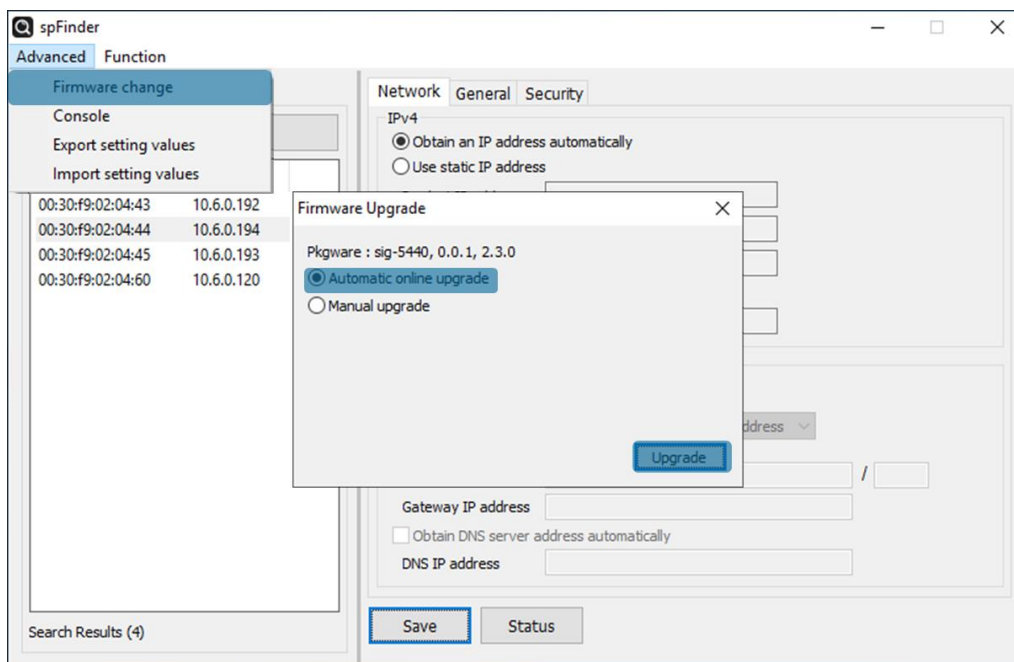


Схема 4-3 Обновление онлайн

- Выполните поиск вашего устройства и подключитесь к нему с помощью spFinder.
- Нажмите меню [Advanced] > [Firmware change].
- Выбрав меню [Automatic online upgrade], кликните на [Upgrade].

4.2.2 Обновление вручную

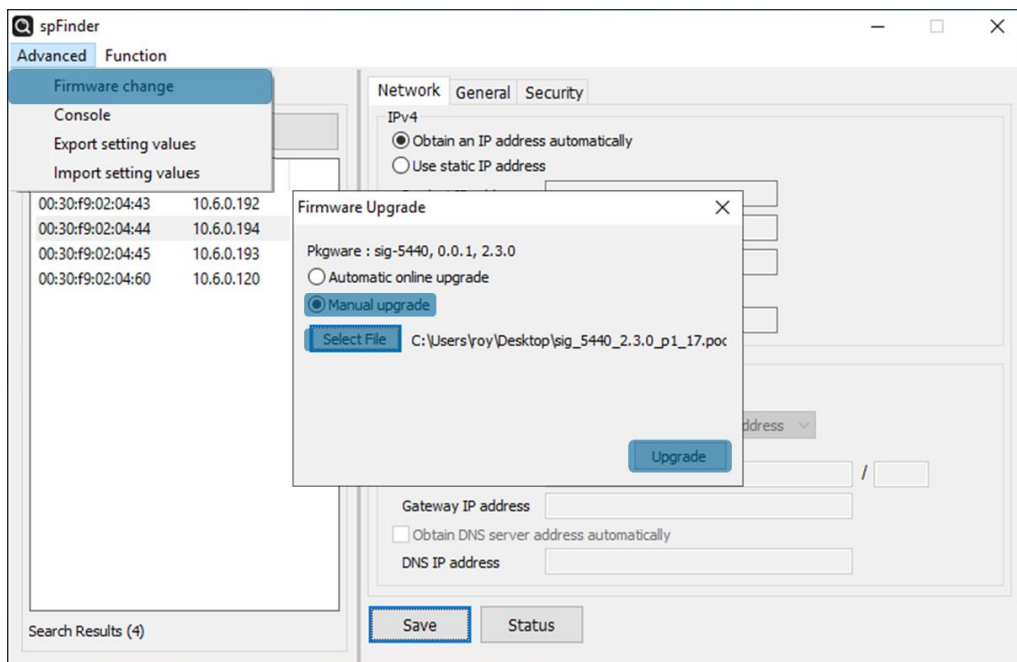


Схема 4-4 Обновление вручную

- Загрузите файл прошивки на свой компьютер.
- Найдите свой продукт и подключитесь к нему при помощи spFinder.
- Нажмите [Firmware Change] в меню [Advanced].
- В окошке [Firmware Upgrade] выберите [Manual upgrade].
- Нажмите кнопку [Select File] и выберите файл прошивки на вашем ПК.
- Нажмите кнопку [Upgrade].

4.3 Консоль

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

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. Пока соединение поддерживается, другие хосты не могут получить доступ к продукту с помощью spFinder.

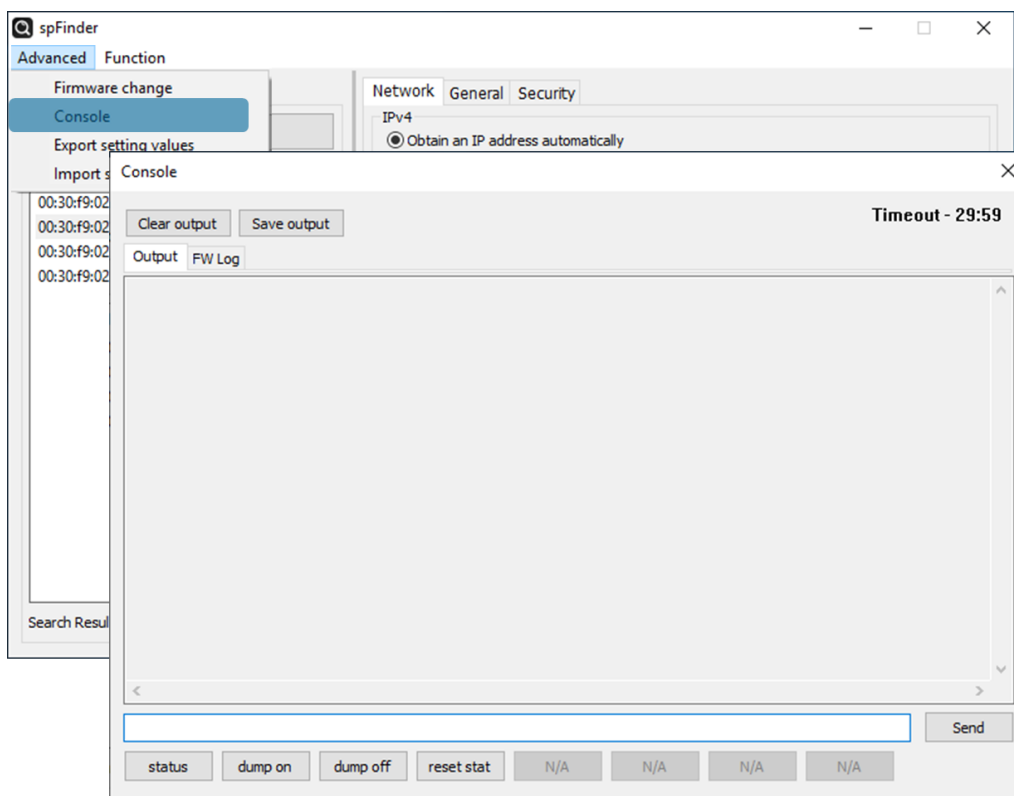


Схема 4-5 Консоль

4.3.1 Вкладка вывода (Output Tab)

На этой вкладке отображаются сообщения консоли.

- Clear output
Нажатие этой кнопки очищает все выходные сообщения на вкладке «Вывод» (Output).
- Save output
Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить сообщение для вывода на вкладку «Вывод» (Output) в виде файла. При сохранении сообщения в виде файла отображается размер сохраненного файла, и функция тайм-аута не работает.
- status
Нажатие этой кнопки выводит информацию о состоянии устройства на вкладку «Вывод» (Output).
- dump on

Нажатие этой кнопки запускает печать коммуникационных данных по сети на вкладке Output.

- dump off

Нажатие этой кнопки останавливает печать коммуникационных данных по сети на вкладке «Вывод» (Output).

- reset stat

Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить всю статистику информации о состоянии связи продукта.

4.3.2 Вкладка FW Log

На этой вкладке отображается сообщение журнала от прошивки.

4.3.3 Тайм-аут (Timeout)

Это функция отображения тайм-аута, которая имеется в правом верхнем углу окна консоли. Когда это время достигает нуля, связь между spFinder и устройством 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].

4.4 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]. Вы можете найти эти функции в меню [Advanced].

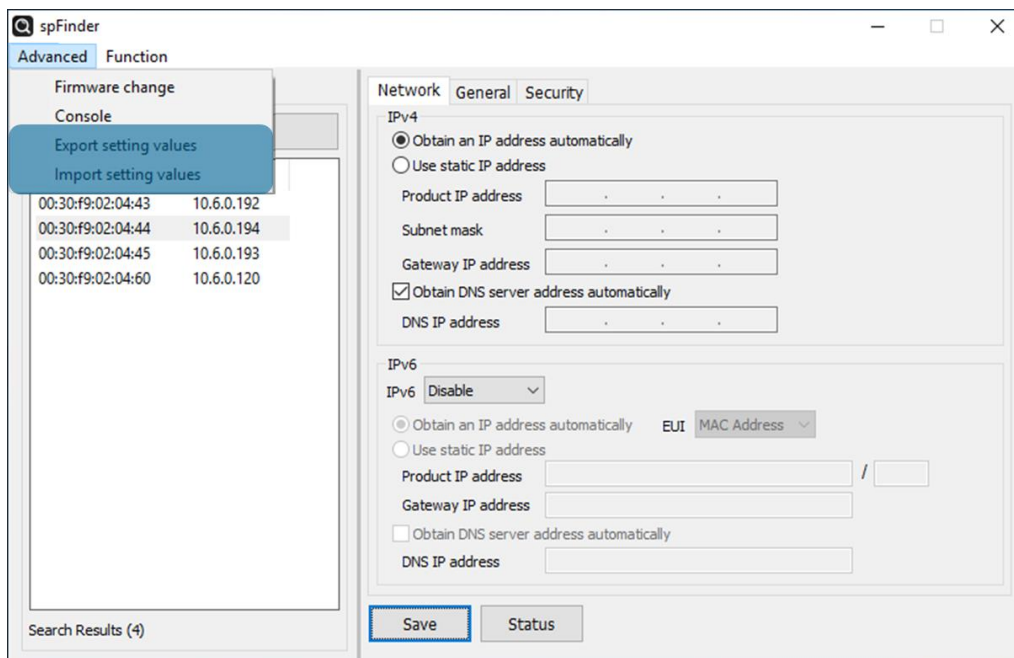


Схема 4-6 Значения настроек импорта/экспорта

4.5 Сброс к заводским настройкам

Выполнив сброс к заводским настройкам, вы сможете восстановить все настройки по умолчанию, включая пароль. Выполните описанную ниже процедуру, проверив состояние светодиода RUN.

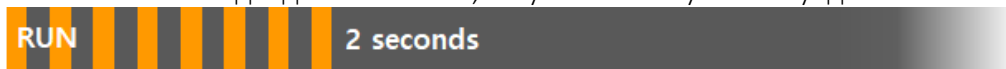
1. Нажмите и сразу отпустите функциональную кнопку.



2. Нажмите функциональную кнопку и удерживайте более 5 секунд.



3. Как только светодиод RUN погаснет, отпустите кнопку за 2 секунды.



4. Восстановление заводских настроек запускается, когда вы отпускаете кнопку. После этого ваше устройство перезагрузится.



5 Регистрация карты

5.1 Только чтение (Read Only)

5.1.1 Регистр состояния цифрового ввода

Это последнее сохраненное значение цифрового входа. Диапазон значений от 0 до 4095.

Раздел	Адрес	Количество слов	Тип	Код функции	Пример адресации HMI
Port 0	0	1	Boolean	02	10001
Port 1	1	1	Boolean	02	10002
Port 2	2	1	Boolean	02	10003
Port 3	3	1	Boolean	02	10004

Таблица 5-1 Регистр состояния цифрового ввода

5.1.2 Регистр состояния инвертированного цифрового входа

Сохраняет минимальное значение среди значений цифрового входа. Диапазон значений от 0 до 4905.

Раздел	Адрес	Количество слов	Тип	Код функции	Пример адресации HMI
Port 0	80	1	Boolean	02	10081
Port 1	81	1	Boolean	02	10082
Port 2	82	1	Boolean	02	10083
Port 3	83	1	Boolean	02	10084

Таблица 5-2 Регистр состояния инвертированного цифрового входа

5.1.3 Регистр счетчика цифрового входа

Сохраняет максимальное значение среди значений цифрового входа. Диапазон значений от 0 до 4905.

Раздел	Адрес	Количество слов	Тип	Код функции	Пример адресации HMI
Port 0	160	2	Integer	04	30161
Port 1	162	2	Integer	04	30163
Port 2	164	2	Integer	04	30165
Port 3	166	2	Integer	04	30167

Таблица 5-3 Регистр счетчика цифрового входа

☞ *Значения счетчика цифрового входа можно инициализировать при помощи регистра сброса счетчика (Reset Counter Register).*

5.1.4 Регистр информации об устройстве

Раздел	Адрес	Количество слов	Тип	Код функции	Пример адресации HMI
Vendor Name	400	7	ASCII	03	40401
Product Code	407	4	ASCII	03	40408
Version	411	5	ASCII	03	40412
Comment	416	16	ASCII	03	40417
Uptime	432	10	ASCII	03	40433
MAC Address	442	6	ASCII	03	40443
IP Address	448	8	ASCII	03	40449

Таблица 5-4 Регистр информации об устройстве

- Vendor Name
Это имя вендора/поставщика.
- Product Code
Это код устройства.
- Version: Major, Minor, Revision
Это версия программного обеспечения продукта.
- Comment
Это комментарий устройства. Значение можно установить через spFinder.
- Uptime
Это время работы устройства. Это значение записывается в виде «день/час: минута: секунда».
- MAC Address
Это MAC-адрес продукта.
- IPv4 Address
Это IP-адрес продукта.

5.2 Чтение/написание (Read / Write)

5.2.1 Сброс регистра счетчика

Этот регистр инициализирует значения регистра счетчика цифрового входа. Когда значение бита, соответствующего каждому порту, сохраняется как 1, значение счетчика порта инициализируется, и бит снова устанавливается в 0.

Раздел	Адрес	Количество бит	Тип	Код функции	Пример адресации HMI
Port 0	240	1	Boolean	01, 05 or 15	00241
Port 1	241	1	Boolean	01, 05 or 15	00242
Port 2	242	1	Boolean	01, 05 or 15	00243
Port 3	243	1	Boolean	01, 05 or 15	00244

Таблица 5-5 Сброс регистра счетчика

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:

- E-мейл: support@eztcp.com
- Адрес сайта для поддержки клиентов: <https://www.eztcp.com/en/support/>

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 SIG-5430, даже если Sollae Systems Co., Ltd. или ее дистрибьюторы были проинформированы о таких повреждениях.

SIG-5430 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 SIG-5430 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 SIG-5430 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 SIG-5430.

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 SIG-5430, включая сопроводительные письменные материалы, хард и прошивку.

8 История изменений

Дата	Версия	Описание	Автор
08.09.2020	1.0	1. Первый выпуск	Roy Lee