



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВНУТРЕННЯЯ СЕТЕВАЯ КАРТА SNMP III

SNMP Internal Network Card III

СОДЕРЖАНИЕ

1. Знакомство с изделием	5
1.1. Функции	5
1.2. Особенности	5
2. Внешний вид изделия	6
2.1. LED-индикаторы и разъёмы	7
3. Распаковка	8
4. Установка и монтаж изделия	8
4.1. Инструкция по установке	8
4.1.1. Монтаж и подключение SNMP	8
5. Мониторинг через веб-интерфейс	9
5.1. Получение доступа к веб-интерфейсу через сеть	9
5.1.1. Подключение сетевого кабеля	9
5.1.2. Доступ к веб-интерфейсу	9
5.2. Настройка IP-адреса	10
5.2.1. Если сеть оснащена сервером BOOTP/DHCP	10
5.2.1.1. Считывание с ЖК-экрана устройства	10
5.2.1.2. Считывание из утилиты	10
5.2.1.3. Доступ к веб-интерфейсу через сеть	10
5.2.2. Если сеть не оснащена сервером BOOTP/DHCP	10
5.2.2.1. Установка из порта конфигурации	10
5.3. RNDIS	10
5.3.1. Подключение кабеля конфигурирования	10
5.3.2. Доступ к веб-интерфейсу RNDIS	11
5.3.2.1. Настройка RNDIS	11
5.3.2.2. Доступ к веб-интерфейсу	13
5.3.3. Доступ к плате через эмуляцию последовательного терминала	13
5.3.3.1. Подключение конфигурационного кабеля	13
5.3.3.2. Ручная настройка последовательного соединения	13
5.4. Контекстная справка веб-интерфейса	15
5.4.1. Страница входа в систему	15
5.4.1.1. Вход в систему в первый раз	15
6. Изменение списка исключений прокси-сервера	16
7. Настройка параметров сетевой карты	18
7.1. Структура меню	18
8. Веб-интерфейс карты	19
8.1. Домашняя страница	19
8.1.1. Структура страницы	19
8.2. Схема энергораспределения	20
8.2.1. Линейно-интерактивный ИБП	20
8.2.2. Онлайн ИБП	20
8.2.3. Примеры схем энергетических потоков	21
8.2.3.1. Линейно-интерактивный ИБП	21

8.2.3.1.1. Обычный режим	21
8.2.3.1.2. Режим понижения/наддува	21
8.2.3.1.3. Режим работы батареи	22
8.2.3.1.4. Выключенный режим	22
8.2.3.2. Сетевой ИБП с одним источником питания	23
8.2.3.2.1. Сетевой режим	23
8.2.3.2.2. Режим байпаса	23
8.2.3.2.3. Режим батареи	23
8.2.3.2.4. Выключенный режим	24
8.2.3.2.5. Режим HE / ESS	24
8.2.3.3. Онлайн ИБП с двумя входами и сервисным байпасом	24
8.2.3.3.1. Сетевой режим	24
8.2.3.3.2. Режим байпаса	25
8.2.3.3.3. Режим батареи	25
8.2.3.3.4. Режим HE / режим ESS	26
8.2.3.3.5. Режим сервисного байпаса	26
8.3. Права доступа для каждого профиля	27
8.4. Описание элементов схемы	27
8.5. Подробная информация	29
8.6. Показатели	30
8.7. Состояние выхода	30
9. Данные	31
9.1. Состояние батареи	31
9.1.1. Описание/Окружающая среда	31
9.1.2. Настраиваемые параметры	32
9.1.3. Исправность батареи	32
9.1.4. Команды	32
9.1.5. Ожидание действия	33
9.2. Измерения	33
9.2.1. Основной вход в систему	33
9.2.2. Сеть питания байпаса (при наличии)	33
9.2.3. Выход	34
9.2.4. Журналы устройств	34
9.2.4.1. Просмотр журнала	34
9.2.4.2. Загрузка	34
9.2.4.3. Настройки	35
9.3. Настройки по умолчанию и возможные параметры – Счетчики	35
9.3.1. Права доступа для каждого профиля	35
9.4. Сохранение и восстановление	35
9.5. График тестирования батареи	36
9.5.1. Таблица тестирования батареи	36
9.5.2. Сохранение и восстановление графика тестирования батареи	37
10. Программное обеспечение	37
10.1. Установка программного обеспечения	37
11. Доступ к встроенной документации	38
12. Поиск и устранение неисправностей	39

12.1. Сигналы тревоги.....	39
12.1.1 Подробные сведения о сигнале тревоги	39
12.1.2. Права доступа для каждого профиля	40
12.2. Веб-интерфейс пользователя не обновляется после обновления FW	41
12.3. Действие запрещено политикой контроля/планирования/отключения электроэнергии.....	41
12.4. ПО не может взаимодействовать с сетевой картой.....	41
12.5. Список аварийных сигналов был очищен после обновления.....	43
12.6. Ошибка обнаружения датчика мониторинга окружающей среды EMP на этапе обнаружения	44
13. Технические характеристики	45
13.1. Окружающая среда.....	46
13.2. Настройки (значения по умолчанию)	46

1. ЗНАКОМСТВО С ИЗДЕЛИЕМ

Благодарим вас за приобретение модуля SNMP III. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования.

Внутренняя сетевая карта SNMP III – это плата SNMP (Simple Network Management Protocol) для мониторинга и управления ИБП.

1.1. Функции

- Gigabit ETHERNET, 10/100/1000Mb/s – автоматическое определение.
- RADIUS и LDAP аутентификация.
- Поддержка протоколов и сервисов TCP/IP, UDP, SNMP, SSH, Modbus TCP, MQTT, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, ICMP, Syslog, SMTP, NTP, mdns-sd, DHCP.
- Отправка оповещений о событиях и авариях средствами e-mail и SNMP trap, а также просмотр в веб-интерфейсе и сохранение истории событий в карте с возможностью автоматической передачи на сервер syslog или загрузки в формате csv.
- Поддержка внешних датчиков параметров окружающей среды (температуры и влажности) и сухих контактов.

1.2. Особенности

Мониторинг ИБП в сети

Внутренняя сетевая карта SNMP III позволяет осуществлять мониторинг ИБП в сети. Когда ИБП подключается к модулю, системный менеджер может проверять состояние каждого ИБП с помощью компьютера с установленным браузером. Менеджер может отслеживать и управлять ИБП. При возникновении сбоев в подаче электроэнергии карта также может отправить информацию о сбое системному администратору для принятия надлежащих мер.

Предоставление утилит для завершения работы

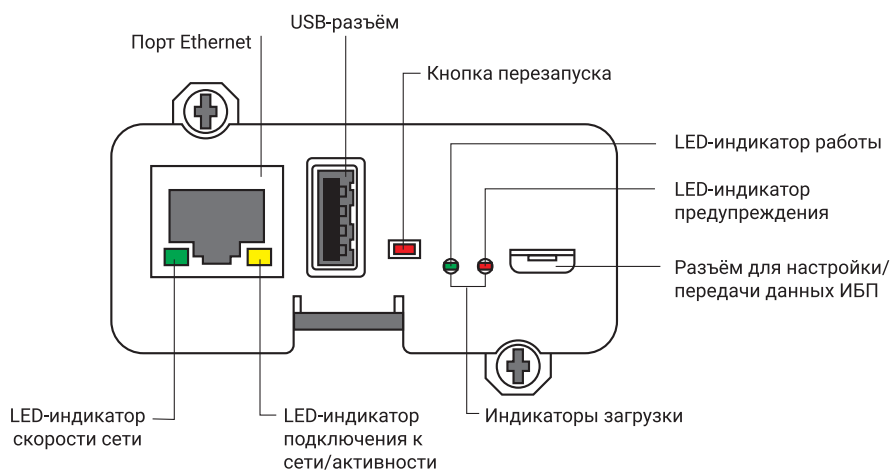
Если на компьютере, подключенном к сети модуля, установлено программное обеспечение для завершения работы, то при возникновении сбоя питания или низкого заряда батареи ИБП программа закрывает все файлы операционной системы и корректно выключит систему. Это поможет избежать повреждения системы при отключении питания.

Мониторинг окружающей среды

Внутренняя сетевая карта SNMP III с USB-портом позволяет подключить дополнительный датчик EMP для мониторинга окружающей среды, позволяет собирать показания температуры и влажности и удаленно отслеживать данные об окружающей среде.

** Дополнительный модуль EMP в комплект поставки не входит*

2. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



2.1. LED-индикаторы и разъёмы

Ниже приведена таблица с информацией об индикаторах состояния.

LED-индикаторы, разъёмы, кнопки	Описание работы
LED-индикатор скорости сети	Последовательность мигания зеленым цветом: -1 раз: порт работает со скоростью 10 Мбит/с -2 раза: порт работает со скоростью 100 Мбит/с -3 раза: порт работает со скоростью 1 Гбит/с
LED-индикатор подключения к сети/активности	- Отключен: Внутренняя сетевая карта не подключена к сети. - Горит желтым: Карта подключена к сети, но активность не обнаружена. - Мигает желтым: Карта подключена к сети и отправляет или получает данные.
USB-разъём	Только для аксессуаров сетевого модуля  Не используйте как источник питания или как USB-зарядное устройство
Кнопка перезапуска	Для нажатия кнопки углубленной в корпус используйте длинный тонкий предмет, например, пишущую часть шариковой ручки. Короткое нажатие (длительностью до 6 секунд) инициирует корректный перезапуск с безопасным завершением работы приложений. Длительное нажатие (длительность более 9 секунд) инициирует принудительный перезапуск карты.
LED-индикатор работы	Мигает зеленым: сетевая карта работает в нормальном режиме.
LED-индикатор предупреждения	- Красный индикатор горит непрерывно: в сетевом модуле произошла ошибка. - Индикатор мигает красным: сетевая карта выключается или перезагружается.
Индикаторы загрузки	Непрерывно горит зелёный индикатор, красный индикатор мигает – сетевая карта в режиме загрузки
Разъём для настройки/передачи данных ИБП	Порт конфигурации. Доступ к веб-интерфейсу сетевого модуля через RNDIS (эмулируемый сетевой порт). Доступ к консоли сетевого модуля через Serial (эмулируемый последовательный порт).

3. РАСПАКОВКА

В комплект поставки входит:

- Внутренняя сетевая карта SNMP III
- Руководство пользователя

Упаковочные материалы должны быть утилизированы в соответствии со всеми местными правилами обращения с отходами. Для упрощения сортировки на упаковочных материалах нанесены коды вторичной переработки.

4. УСТАНОВКА И МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Инструкция по установке

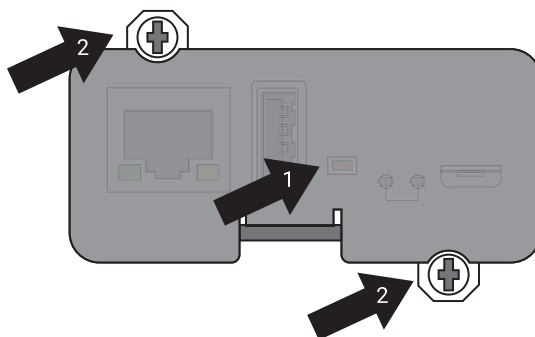
4.1.1. Монтаж и подключение SNMP

Внутренняя сетевая карта SNMP III может быть установлена или извлечена “горячим” способом. Установка и/или извлечение модуля SNMP из слота ИБП не влияет на режим работы ИБП и питание нагрузки.

Шаг 1. Открутите два винта, которыми крепится крышка дополнительного разъема, и сохраните ее для возможного использования в будущем.

Шаг 2. Установите карту SNMP III вдоль направляющих каналов в дополнительный паз.

Шаг 3. Закрепите карту двумя винтами.



Если устройство подключено к сети, вы можете проверить, что карта SNMP III установлена правильно и поддерживает связь с ИБП, проверив, мигает ли индикатор состояния через 2 минуты зеленым.

5. МОНИТОРИНГ ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

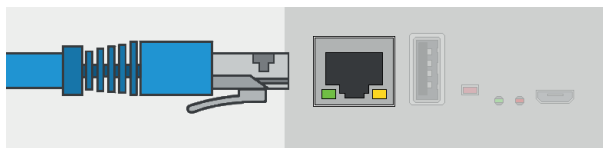
5.1. Получение доступа к веб-интерфейсу через сеть

5.1.1. Подключение сетевого кабеля



Настройки безопасности сети можно оставить по умолчанию. В целях обеспечения полной безопасности выполните конфигурацию через USB-соединение перед подключением сетевого кабеля.

Установите стандартный совместимый гигабитный экранированный кабель. Ethernet (для UTP или FTP) между сетевым разъемом на плате сетевого управления и сетевым разъемом.



5.1.2. Доступ к веб-интерфейсу



Настоятельно рекомендуется изолировать доступ к SNMP-карте через браузер от внешнего доступа с помощью межсетевого экрана или изолированной сети.

Шаг 1. Запустите на компьютере поддерживаемый веб-браузер. Откроется окно браузера.

Шаг 2. В поле «Адрес/Местоположение» введите `https://[IP-адрес]` с IP-адресом SNMP. Появится экран входа в систему.

Шаг 3. Введите имя пользователя в поле «Имя пользователя». **Имя пользователя по умолчанию — «admin».**

Шаг 4. Введите пароль в поле «Пароль». **Пароль по умолчанию — «admin».** Пароль необходимо сменить при первом входе в систему.

Шаг 5. Нажмите «Войти». Появится веб-интерфейс SNMP-карты.



Примите лицензионное соглашение при первом входе в систему.

5.2. Настройка IP-адреса

5.2.1. Если сеть оснащена сервером BOOTP/DHCP

(по умолчанию в карте SNMP включена опция автоматического получения IP-адреса от DHCP)

5.2.1.1. Считывание с ЖК-экрана устройства

Если на вашем устройстве есть ЖК-экран, перейдите в меню "Идентификация">>"COM-карта IPv4". Запишите IP-адрес карты. Перейдите в подраздел 5.2.1.3. «Доступ к веб-интерфейсу через сеть».

5.2.1.2. Считывание из утилиты

Загрузите утилиту с веб-сайта, а затем установите ее на компьютер. После сканирования в утилите может открыться перечень SNMP-карт в сети.

- Запишите IP-адрес SNMP, указав соответствующий MAC-адрес с передней панели SNMP-карты.
- Перейдите в раздел

5.2.1.3. Доступ к веб-интерфейсу через сеть

С помощью веб-браузера через порт конфигурации.

IP-адрес можно получить с помощью веб-интерфейса через RNDIS и перехода в Настройки > TCP/IP > IPV4.

- Перейдите в Настройки > TCP/IP > IPV4.
- Проверьте настройки IPV4.

Чтобы получить доступ к веб-интерфейсу через RNDIS, см. пункт 5.3. «RNDIS».

5.2.2. Если сеть не оснащена сервером BOOTP/DHCP

5.2.2.1. Установка из порта конфигурации

IP-адрес можно определить на веб-интерфейсе через RNDIS. Чтобы получить доступ к веб-интерфейсу через RNDIS, см. пункт 5.3.2. «Доступ к веб-интерфейсу через RNDIS».

Чтобы определить настройки IP:

Шаг 1. Перейдите в Контекстную справку > Настройки > TCP/IP > IPV4.

Шаг 2. Выберите «Вручную (Внутренний IP)».

Шаг 3. Введите следующую информацию: Адрес, Маска подсети и Шлюз по умолчанию.

Шаг 4. Сохраните изменения.

5.3. RNDIS

Это соединение используется для доступа и настройки сети SNMP локально через RNDIS (Ethernet через USB-интерфейс).

5.3.1. Подключение кабеля конфигурирования

Шаг 1. Подключите кабель Micro-B к разъему USB на главном компьютере.

Шаг 2. Подключите кабель к разъему настройки на карте SNMP.



5.3.2. Доступ к веб-интерфейсу RNDIS

5.3.2.1. Настройка RNDIS

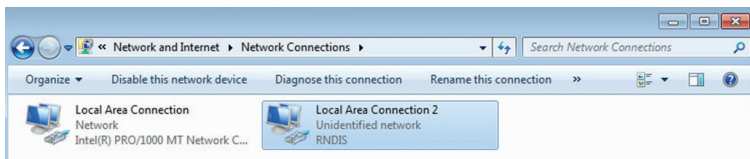
- Автоматическая конфигурация



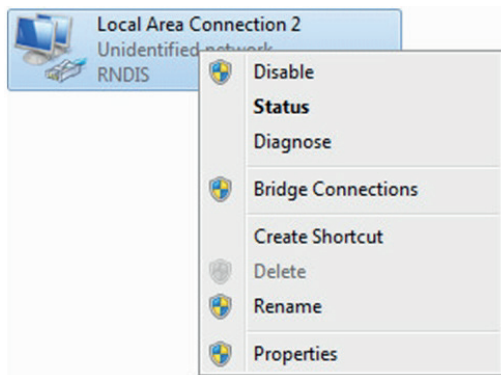
Драйвер RNDIS используется для имитации сетевого соединения через USB. После подключения SNMP-карты к ПК ОС Windows® автоматически выполнит поиск драйвера RNDIS. На некоторых компьютерах ОС может найти драйвер RNDIS и завершить конфигурацию автоматически. После этого можно перейти к шагу 2. На некоторых компьютерах конфигурация может не сработать, в таком случае можно выполнить конфигурацию вручную.

- Конфигурация вручную

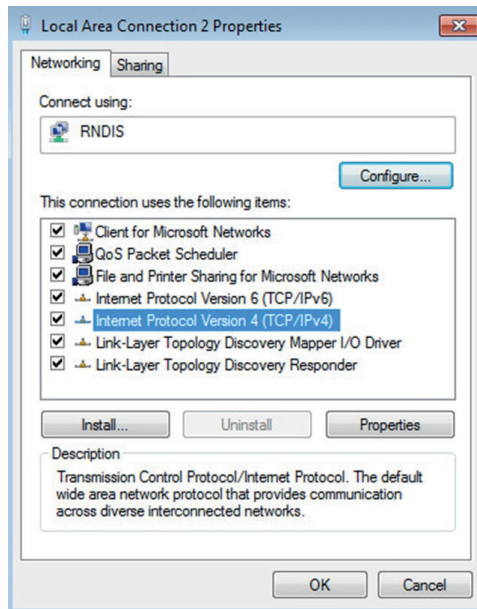
Шаг 1. Если ОС Windows® не может найти драйвер автоматически, перейдите в панель управления Windows > Сеть и центр обмена > Подключение по локальной сети.



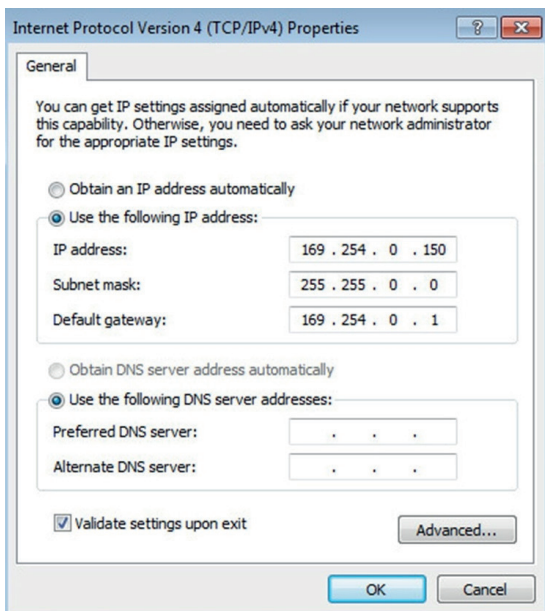
Шаг 2. Щелкните правой кнопкой мыши по подключению локальной сети RNDIS и выберите «Свойства».



Шаг 3. Выберите «Протокол Internet, Версия 4 (TCP/IPv4)» и нажмите на «Свойства».



Шаг 4. Введите конфигурацию, как указано ниже, и подтвердите (IP = 169.254.0.150, маска = 255.255.0.0), нажмите «ОК», а затем нажмите «Заккрыть».



5.3.2.2. Доступ к веб-интерфейсу

Шаг 1. Убедитесь, что устройство включено.

Шаг 2. На главный компьютер загрузите файл rndis.7z с веб-сайта и извлеките его.

Шаг 3. Запустите setProxy.bat, чтобы добавить 169.254.*.* в список исключений прокси-сервера, если это необходимо. Для выполнения конфигурации вручную перейдите в раздел «Изменение списка исключений прокси-сервера» в пункте «Полная документация».

Шаг 4. Запустите поддерживаемый браузер. Откроется окно браузера.

Шаг 5. В поле «Адрес/Местоположение» введите https://169.254.0.1, Внутренний IP-адрес платы сетевого управления для RNDIS. Появится экран входа в систему.

Шаг 6. Введите имя пользователя в поле «Имя пользователя». Имя пользователя по умолчанию — «admin».

Шаг 7. Введите пароль в поле «Пароль». Пароль по умолчанию — «admin».

Шаг 8. Нажмите «Вход в систему». Появится локальный веб-интерфейс SNMP-карты.

5.3.3. Доступ к плате через эмуляцию последовательного терминала

Это подключение используется для локального доступа к сетевым параметрам SNMP и их настройки через последовательный интерфейс (Serial over USB interface).

5.3.3.1. Подключение конфигурационного кабеля

Шаг 1. Подключите кабель Micro-B to USB к разъему USB на главном компьютере.

Шаг 2. Подключите кабель к разъему настройки на карте SNMP.



5.3.3.2. Ручная настройка последовательного соединения

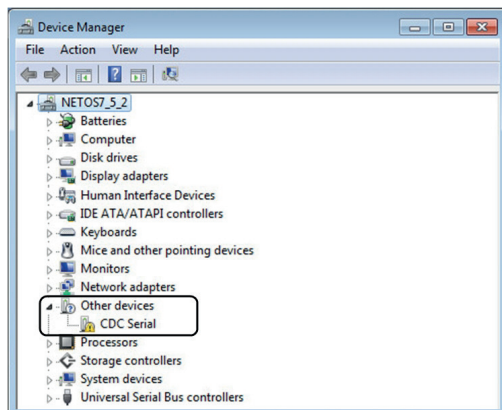


Последовательный драйвер используется для эмуляции последовательного подключения с USB. После подключения карты к ПК требуется ручная настройка драйвера для ОС Windows®, чтобы обнаружить последовательное подключение.

Шаг 1. На главном компьютере загрузите драйвер последовательного подключения, доступный в Microsoft®.

Шаг 2. Подключите USB-кабель и перейдите в диспетчер устройств Windows®.

Шаг 3. Проверьте отображение устройства CDC Serial в списке, если оно отмечено желтым восклицательным знаком, означающим, что драйвер не установлен, выполните шаги 4-5-6-7, иначе – настройка в порядке.

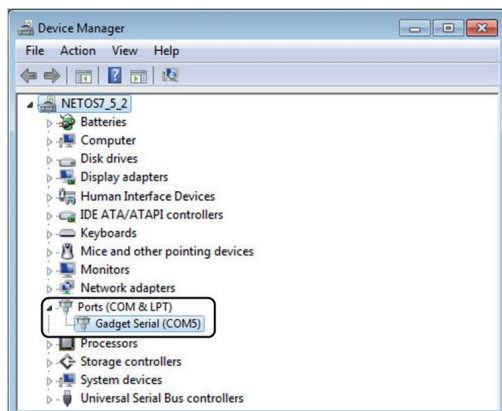


Шаг 4. Щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите «Обновить программное обеспечение драйвера». Когда будет предложено выбрать способ поиска программного обеспечения драйвера устройства, выберите «Просмотреть программное обеспечение драйвера на моем компьютере». Выберите «Разрешить мне выбрать» из списка драйверов устройств на моем компьютере.

Шаг 5. Выберите папку, в которую вы ранее загрузили файл драйвера, и нажмите «Далее».

Шаг 6. Появится окно с предупреждением, поскольку драйвер не подписан. Выберите «Установить этот драйвер в любом случае».

Шаг 7. Установка выполнена успешно, если в диспетчере устройств Windows® отображается устройство Gadget и присвоенный номер COM-порта.



5.4. Контекстная справка веб-интерфейса

5.4.1. Страница входа в систему

The screenshot shows a login interface with the following elements:

- A text input field labeled "Username *".
- A text input field labeled "Password *" with a toggle icon (an eye) to its right.
- A link labeled "Forgot your password?" with an information icon (a circle with an 'i') to its right.
- A button labeled "Login" with a right-pointing arrow icon.
- A grey box containing the text "Appropriate use:" followed by four bullet points:
 - (a) you are accessing a private or government system.
 - (b) this system usage may be monitored, recorded, and subject to audit.
 - (c) unauthorized use of this system is prohibited and subject to criminal and civil penalties.
 - (d) use of this system indicates consent to monitoring and recording.

По умолчанию для языка страницы установлен английский, но при необходимости его можно переключить на язык браузера.

После перехода на назначенный IP-адрес примите в браузере сертификат.

5.4.1.1. Вход в систему в первый раз

Шаг 1. Ввод пароля по умолчанию

При первом входе в сетевой карте необходимо ввести имя пользователя и пароль, установленные по умолчанию.

Имя пользователя = admin

Пароль = admin

Шаг 2. Изменение пароля по умолчанию

Изменение пароля по умолчанию является обязательным и запрашивается в специальном окне.

Сначала введите свой текущий пароль, а затем дважды введите новый пароль. Следуйте рекомендациям по формату пароля, приведенным во всплывающей подсказке, чтобы задать безопасный пароль.

Шаг 3. Примите лицензионное соглашение

На этом шаге отобразится Лицензионное соглашение. Прочитайте и примите условия соглашения, чтобы продолжить.

Когда пользователь пытается войти в систему под именем пользователя, которое существует как локально, так и удаленно, по умолчанию для успешного входа в систему может быть использована только локальная учетная запись.

Для успешного входа удаленного пользователя есть два варианта:

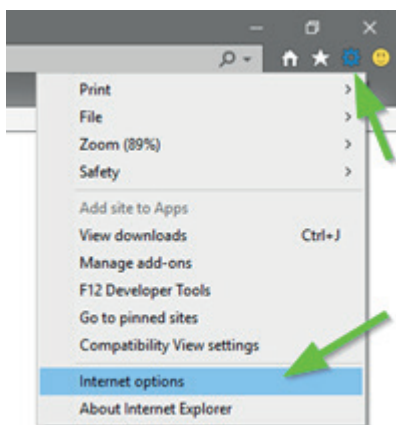
1. Вы можете использовать префикс для доступа к удаленной учетной записи `ldap\[имя пользователя]`. Например, `ldap\ivansmirnov` или `radius\ivansmirnov` в зависимости от удаленной конфигурации, которую вы установили в настройках SNMP-карты.
2. Измените имя пользователя локальной учетной записи.

6. ИЗМЕНЕНИЕ СПИСКА ИСКЛЮЧЕНИЙ ПРОКСИ-СЕРВЕРА

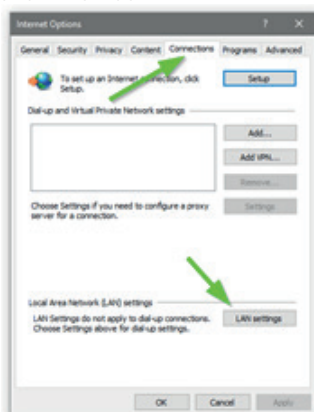
При подключении к сетевому модулю через USB-кабель и использовании прокси-сервера для подключения к Интернету в настройках прокси-сервера может быть отклонен IP-адрес 169.254.0.1.

IP-адрес начинающийся с последовательности 169.254.*.*. используется для настройки связи с устройствами через физическое соединение. Чтобы разрешить это соединение, необходимо сделать исключения для таких адресов в настройках прокси-сервера.

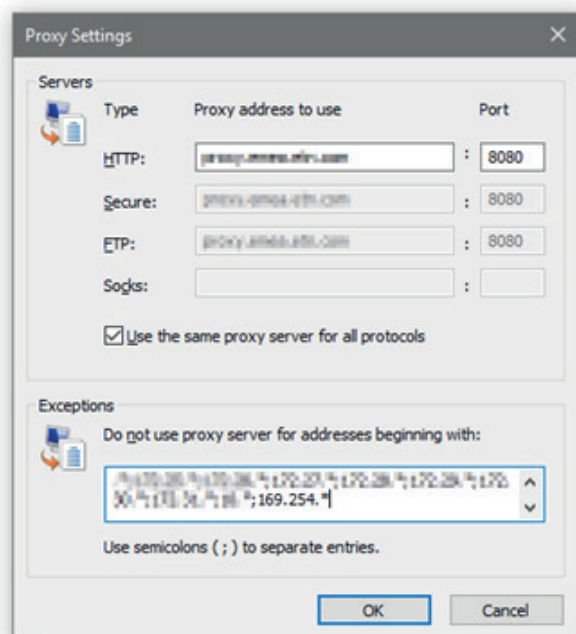
- Откройте Internet Explorer
- Перейдите в настройки, Параметры доступа в Интернет;



- Выберите вкладку Подключения
- Нажмите «Настройки локальной сети»



- Нажмите кнопку «Дополнительно»



- Нажмите ОК.
- Закройте Internet Explorer и снова откройте его.
- Теперь вы можете получить доступ к адресу 169.254.0.1 с помощью Internet Explorer и любого другого браузера.

7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СЕТЕВОЙ КАРТЫ

Используйте веб-интерфейс для настройки сетевой карты SNMP III. Основное меню веб-интерфейса описано ниже:

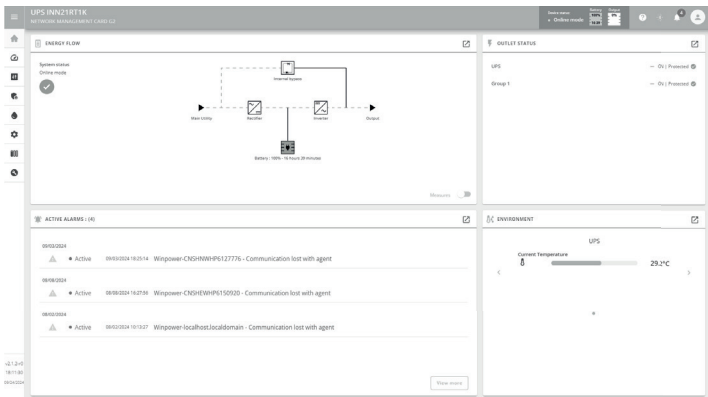
7.1. Структура меню

	Расширение отображения меню
	Главная страница: Обзор и состояние устройства (активные сигналы тревоги, состояние розетки...)
	Счетчики: Счетчики качества электроэнергии и журналы учета
	Элементы управления: Управление устройствами и розетками
	Защита: Список агентов, последовательность отключения агентов, отключение при отключении электроэнергии.
	Окружающая среда: Ввод в эксплуатацию/Состояние, Настройка сигнализации, Информация
	Настройки: Настройки сетевой карты
	Настройки ИБП: Общая информация, настройки
	Техническое обслуживание: Встроенное ПО, обслуживание, ресурсы, системные журналы
FW	Отображение версии встроенного ПО сетевой карты
Time	Отображение сетевой карты по местному времени (не по времени UTC)

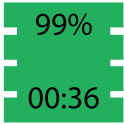
8. ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС КАРТЫ

8.1. Домашняя страница

На главной странице отображается информация о состоянии устройства, включая основные параметры и активные сигналы тревоги.



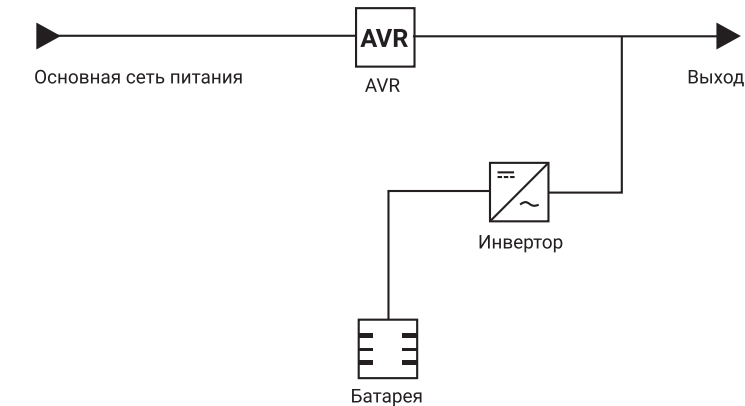
8.1.1. Структура страницы

Название	Отображает название внутренней сетевой карты
Имя устройства	По умолчанию отображается модель устройства или название системы, если оно указано в разделе: Контекстная справка>>>Обслуживание>>>Информация о системе.
	Быстрый доступ к сведениям об устройстве: - Имя - Местоположение - Модель - P/N - S/N - Версия FW
Состояние устройства	Показывает, подключено ли устройство к сети, включен ли байпас, заряжен ли аккумулятор.
Battery 	Отображает уровень заряда батареи (в %) и оставшееся время автономной работы

Output 26%	Уровень выходной нагрузки в процентах
	Справка: Открывает полную документацию на отдельной странице браузера.
	Профиль: Отображает профиль пользователя, смену пароля, информацию об учетной записи, выход из системы и юридическую информацию.
	Аварийные сигналы: Откройте страницу аварийных сигналов и отобразите количество активных аварийных сигналов.

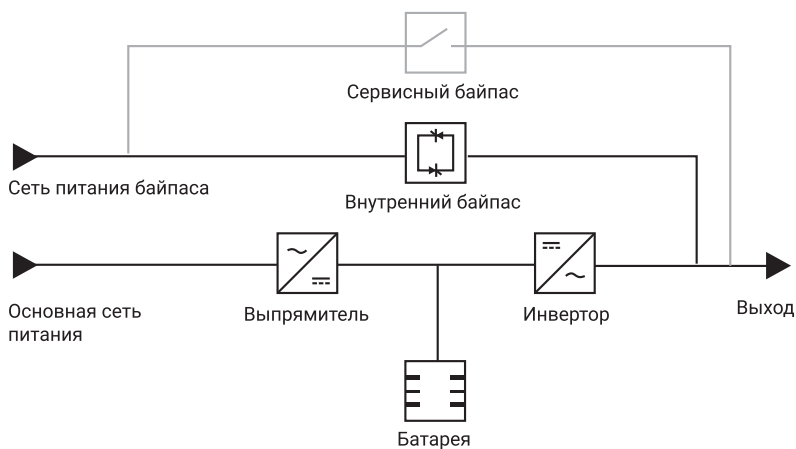
8.2. Схема энергораспределения

8.2.1 Линейно-интерактивный ИБП



8.2.2. Онлайн ИБП

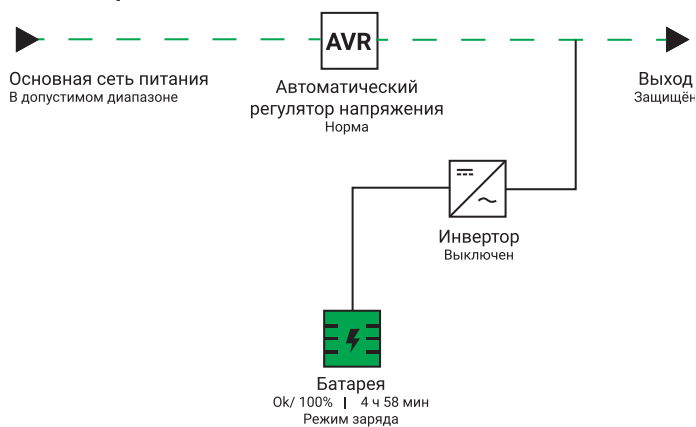




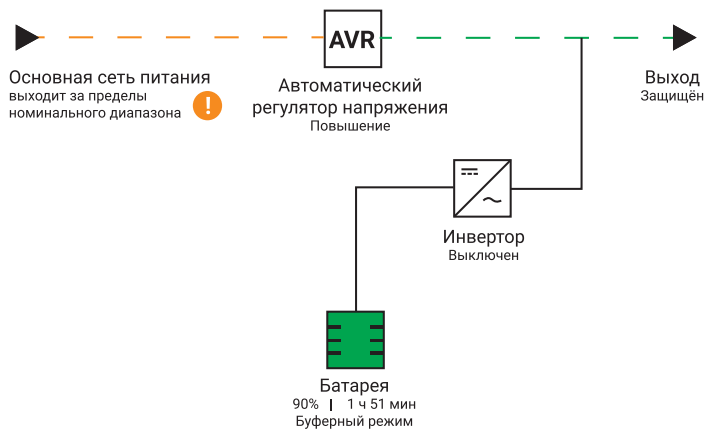
8.2.3. Примеры схем энергетических потоков

8.2.3.1. Линейно-интерактивный ИБП

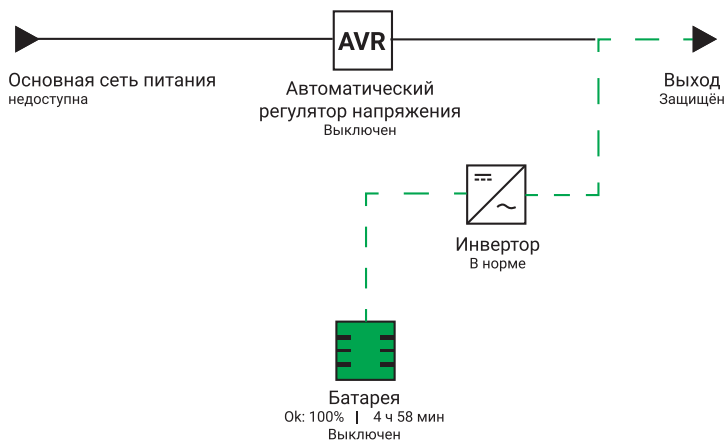
8.2.3.1.1. Обычный режим



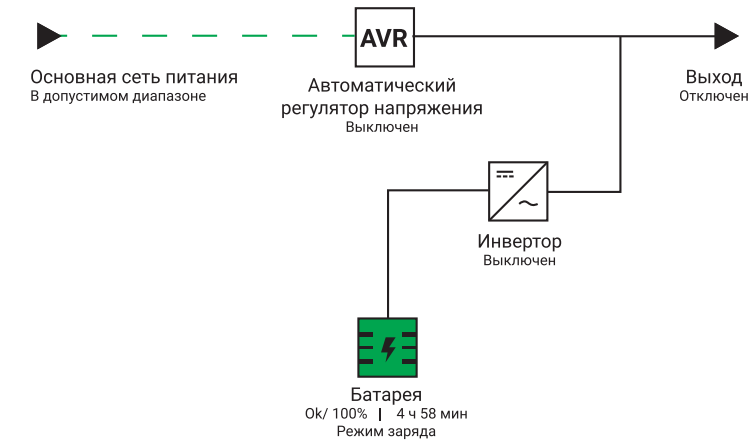
8.2.3.1.2. Режим понижения/повышения



8.2.3.1.3. Режим работы батареи

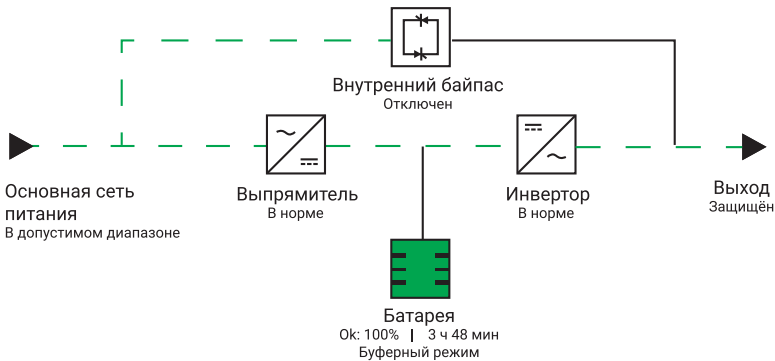


8.2.3.1.4. Выключенный режим

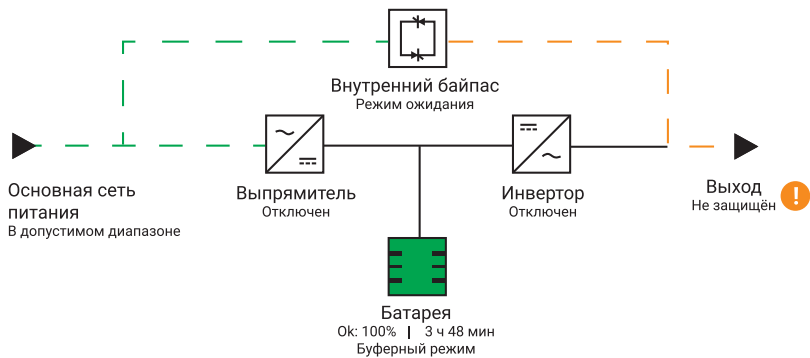


8.2.3.2. Сетевой ИБП с одним источником питания

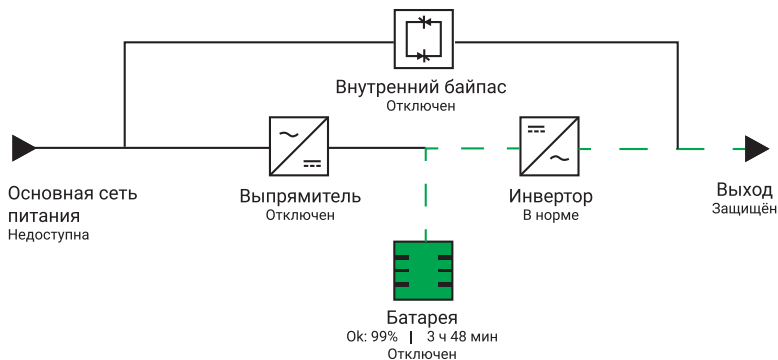
8.2.3.2.1. Сетевой режим



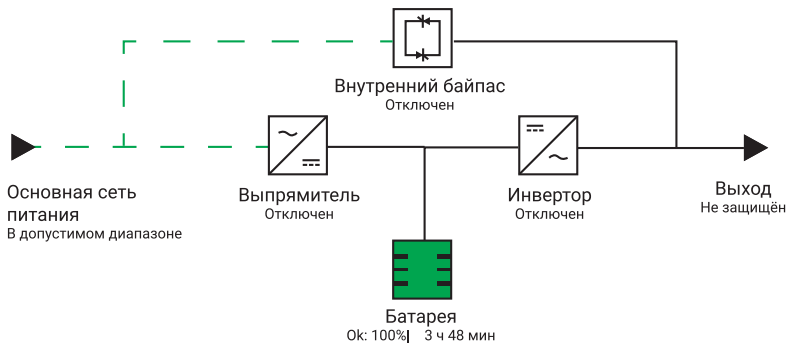
8.2.3.2.2. Режим байпаса



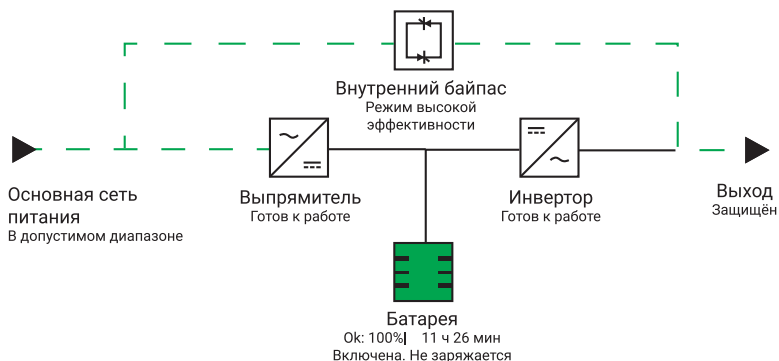
8.2.3.2.3. Режим батареи



8.2.3.2.4. Выключенный режим

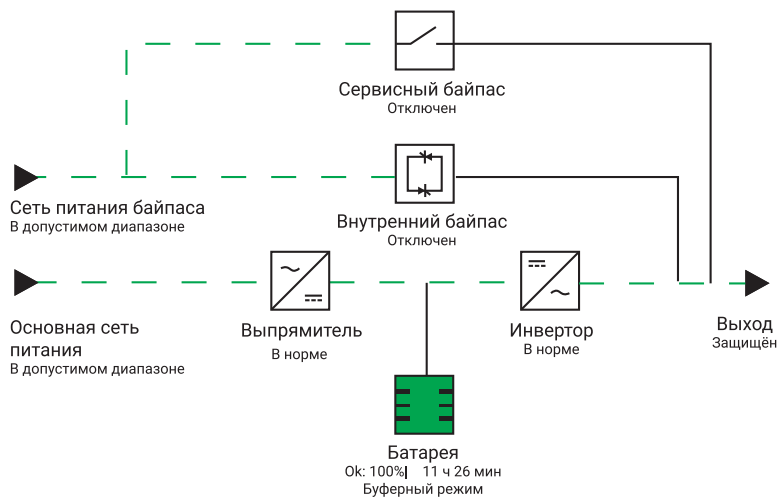


8.2.3.2.5. Режим HE / ESS

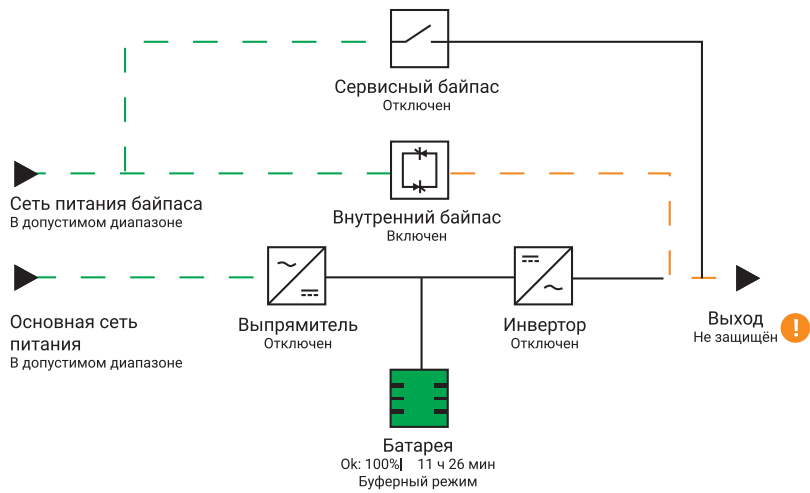


8.2.3.3. Онлайн ИБП с двумя входами и сервисным байпасом

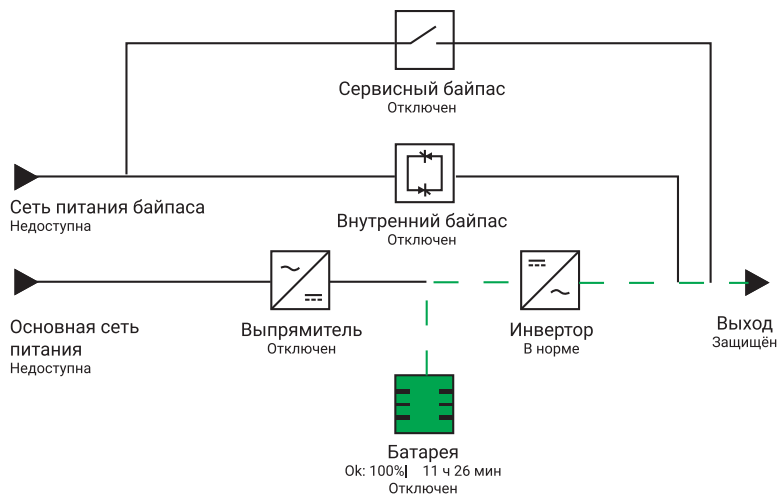
8.2.3.3.1. Сетевой режим



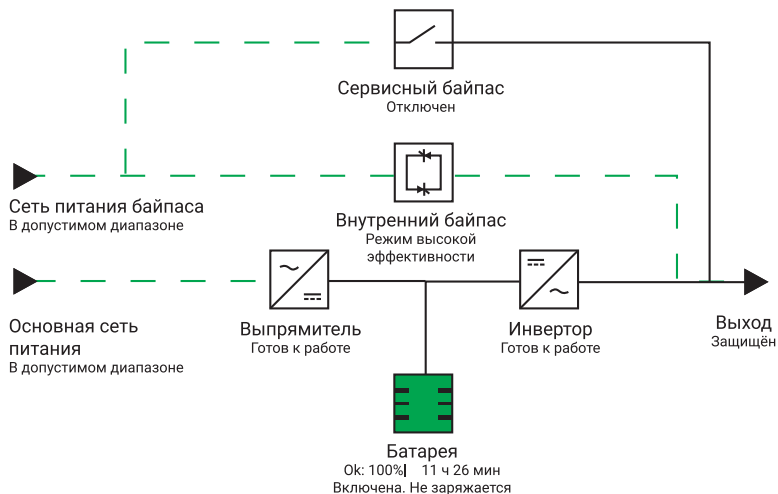
8.2.3.3.2. Режим байпаса



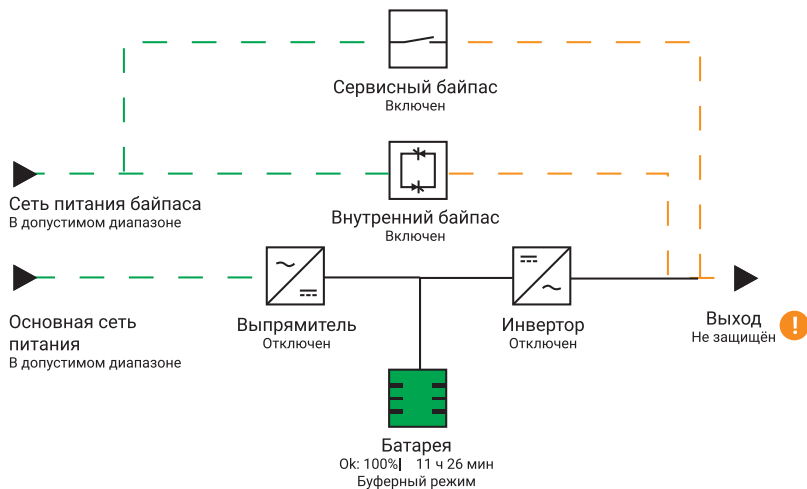
8.2.3.3.3. Режим батареи



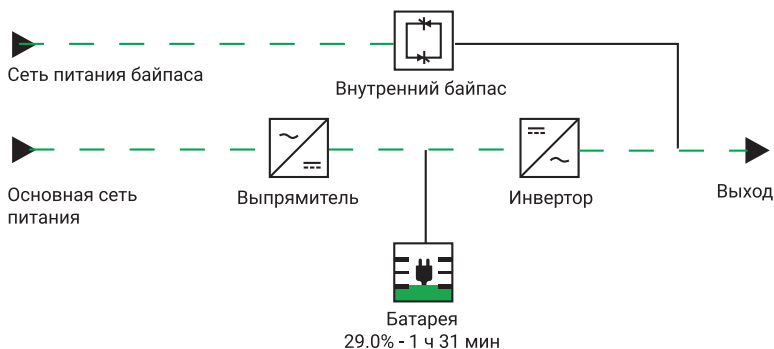
8.2.3.3.4. Режим HE / режим ESS



8.2.3.3.5. Режим сервисного байпаса



SNMP-карта может быть установлена в различные ИБП, по этой причине на схеме могут отсутствовать некоторые элементы. К примеру, на следующем рисунке изображена схема без байпаса для технического обслуживания:



8.3. Права доступа для каждого профиля

	Администратор	Оператор	Наблюдатель
Главная страница	✓	✓	✓

8.4. Описание элементов схемы

Описание и символы	Описание	Возможные состояния под символами		
		Нормальное состояние	Предупреждение	Ошибка
Вход 	Основная сеть питания	В допустимом диа-пазоне	Вне номинального диапазона	
Выход 	Выход ИБП	Защищён, питание подаётся	Перегружен Не защищен	Короткое замыкание
Устройство AVR AVR - Автоматический Регулятор Напряжения (Automatic Voltage Regulator) 	Оборудование защищено и питается от устройства AVR	Обычный режим, Понижающий режим, Повышающий режим	Перегружен	
Выпрямитель 	Выпрямитель: преобразует переменный ток в постоянный	Нормальный режим, Режим высокой эффективности (готовность), Режим сохранения энергии (готовность).	Перегружен	Короткое замыкание, Ошибка

Описание и символы	Описание	Возможные состояния под символами		
		Нормальное состояние	Предупреждение	Ошибка
Инвертор 	Инвертор: преобразует энергию постоянного тока в переменный ток.	Нормальный	Перегружен	Короткое замыкание Ошибка
Внутренний байпас 	Автоматический байпас	Питание (режим ожидания, автоматический байпас, принудительный байпас, Режим высокой эффективности, Режим сохранения энергии)	Перегружен	Ошибка
Сервисный байпас (опционально) 	Сервисный байпас закрыт	Обслуживание		

Описание и условные обозначения	Описание	Возможные состояния		
		Зелёный 	Оранжевый 	Чёрный 
Проводка 	Электрическое соединение между блоками.	Поток энергии	Выход за пределы номинального диапазона	Нет питания, Неизвестное состояние

8.5. Подробная информация

Чтобы получить доступ к подробным сведениям об устройстве, нажмите на значок: 

В этом окне представлена сводная информация об идентификации устройства и номинальных значениях:

- Имя
- Модель
- P/N
- S/N

- Местоположение
- Версия встроенного ПО
- Входное напряжение
- Входная частота
- Выходное напряжение
- Выходная частота

Кнопка **КОПИРОВАТЬ В БУФЕР ОБМЕНА** скопирует информацию в ваш буфер обмена.

Например, вы можете скопировать и вставить информацию в электронное письмо.

8.6. Показатели

Обеспечивает входные и выходные показатели в синоптическом режиме.

Пример №1

Один источник питания с 1 включением и 1 отключением фазы:

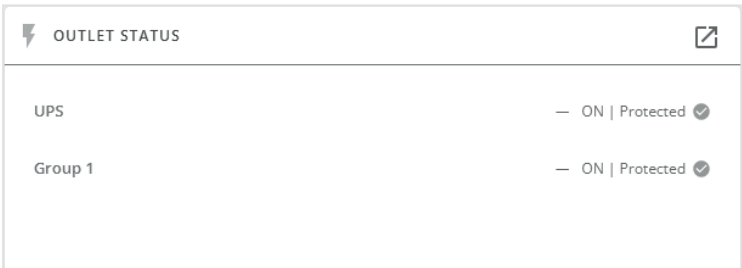
Входные показатели	Выходные показатели
Напряжение (В) Ток (А) Частота (Гц)	Напряжение (В) Ток (А) Частота (Гц)

Пример №2

Источники с двумя входами с 3 фазами ввода и 3 фазами вывода:

Входные показатели			Выходные показатели		
Фаза 1 Напряжение (В) Ток (А)	Фаза 2 Напряжение (В) Ток (А)	Фаза 3 Напряжение (В) Ток (А)	Фаза 1 Напряжение (В) Ток (А)	Фаза 2 Напряжение (В) Ток (А)	Фаза 3 Напряжение (В) Ток (А) Нагрузка (Вт) Нагрузка (%)
Частота (Гц)			Частота (Гц)		

8.7. Состояние выхода



С помощью сегментации нагрузки отображается состояние розеток ИБП (ВКЛЮЧЕНО/выключено):

- Состояние (ВКЛЮЧЕНО/выключено — Защищено/Не защищено/не включено питание)
- Уровень нагрузки (Вт) – доступность в зависимости от модели ИБП



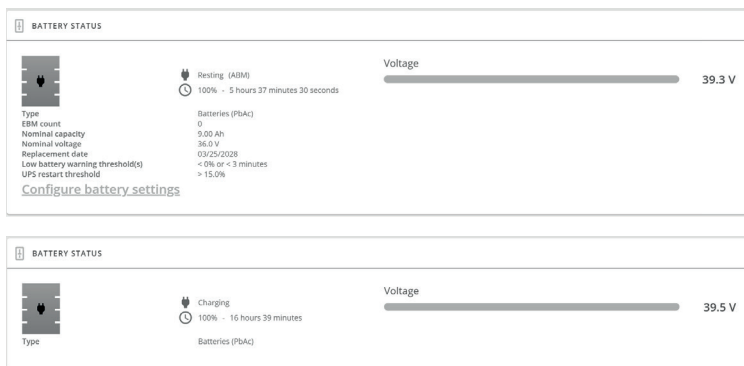
Примечание: Сегментация нагрузки позволяет неприоритетному оборудованию автоматически отключаться при длительном отключении электроэнергии, чтобы продлить время автономной работы основного оборудования. Эта функция также используется для удаленной перезагрузки и последовательного запуска серверов для ограничения пусковых токов.

Примечание: Чтобы получить доступ к меню управления, нажмите на значок:

9. ДАННЫЕ

9.1. Состояние батареи

Для различных типов ИБП состояние батареи может быть одним из приведенных ниже:



9.1.1. Описание/Окружающая среда

В зависимости от устройства может отображаться следующая информация:

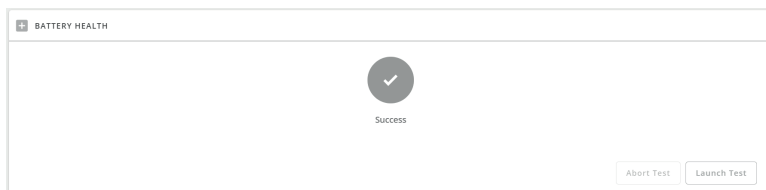
- Тип
- Количество батарейных кабинетов
- Номинальная ёмкость
- Номинальное напряжение
- Оставшаяся ёмкость
- Время работы на батареях
- Статус
- Рекомендуемая дата замены
- Состояние здоровья

- Напряжение
- Сила тока
- Температура
- Минимальное напряжение ячейки
- Максимальное напряжение ячейки
- Количество циклов
- Минимальная температура
- Максимальная температура
- Состояние BMS
- Порог(и) предупреждения о низком заряде батареи
- Порог перезапуска ИБП

9.1.2. Настраиваемые параметры

- Уведомление о замене батареи
 - Включение / выключение
- Пороговое значение предупреждения о низком заряде батареи
 - % оставшегося заряда батареи для перехода в режим низкого заряда батареи
 - секунды, оставшиеся до перехода в режим низкого заряда батареи
- Пороговое значение перезапуска ИБП
 - % заряда батареи, необходимое для безопасного перезапуска ИБП

9.1.3. Исправность батареи



Состояние отражает результат последнего завершеного тестирования батареи, а также ее критическое состояние (цвет) и время завершения.

- Пропуск
- Предупреждение
- Ошибка
- Неизвестный

9.1.4. Команды

Кнопка **запуска теста** отключена, если проверка заряда батареи уже выполняется или запланирована.

Кнопка **завершения теста** включена, только когда тест выполняется или запланирован.

9.1.5. Ожидание действия

Ожидание действия отражает состояние проверки заряда батареи.

- Нет
- Запланировано
- В процессе
- Прервано
- Выполнено

9.2. Измерения

Цветовой код датчика:

- **Зеленый:** Значение в пределах пороговых значений.
- **Оранжевый/красный:** Значение за пределами пороговых значений.
- **Синий:** Устройство не устанавливает пороговые значения.

9.2.1. Основной вход в систему

Хотя плата сетевого управления взаимодействует с различными типами ИБП, основные функции счетчиков могут выглядеть по-разному.



Отображает основные параметры работы устройства.

- Ток (А)
- Напряжение (В)
- Частота (Гц)

9.2.2. Сеть питания байпаса (при наличии)

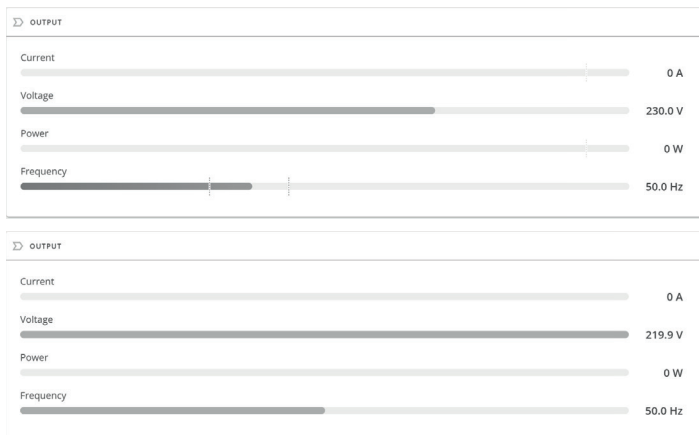


При наличии отображаются дополнительные параметры сети.

- Ток (А)
- Напряжение (В)
- Частота (Гц)

9.2.3. Выход

Поскольку плата сетевого управления взаимодействует с различными типами ИБП, выходные данные счетчиков могут отображаться по-разному.



- Напряжение (В)
- Мощность (Вт)
- Ток (А)
- Частота (Гц)

9.2.4. Журналы устройств

Эта веб-страница позволяет задать конфигурацию и просмотреть журнал измерений устройства.

Журналы измерений датчиков доступны в меню «Окружающая среда».



Журналы измерений датчиков доступны в меню «Окружающая среда».

9.2.4.1. Просмотр журнала

- Просматривайте журналы в зависимости от времени, установив время начала и окончания просмотра
- Перейдите на следующую страницу
- Перейдите на предыдущую страницу
- Перейдите на первую страницу
- Перейдите на последнюю страницу
- Переход по страницам: Введите номер страницы и нажмите «Перейти», чтобы перейти на указанную страницу
- Элемент на страницу: Укажите, сколько журналов отображается на странице, допустимое значение - 10/25/50/100

9.2.4.2. Загрузка

Нажмите кнопку  Download в правом верхнем углу, чтобы загрузить файл журнала работы устройства.

Ниже перечислены возможные меры, если таковые имеются:

- Входное напряжение (В)
- Входная частота (Гц)
- Напряжение байпаса (В)
- Частота байпаса (Гц)
- Выходное напряжение (В)
- Выходная частота (Гц)
- Выходной ток (А)
- Выходная полная мощность (ВА)
- Выходная активная мощность (Вт)
- Коэффициент выходной мощности
- Выходная нагрузка в процентах (%)
- Напряжение батареи (В)
- Ёмкость батареи (%)
- Время автономной работы (с)

9.2.4.3. Настройки

Нажмите кнопку **настройки** в правом верхнем углу, чтобы задать частоту регистрации результатов измерений устройства.

9.3. Настройки по умолчанию и возможные параметры – Счетчики

	Настройка по умолчанию	Возможные параметры
Счётчики/ журналы	Журнал измеряет каждые 60 секунд	Журнал измеряет максимум каждые 3600 секунд

9.3.1. Права доступа для каждого профиля

	Администратор	Оператор	Наблюдатель
Счётчик	✓	✓	✓
Состояние батареи: Проверка запуска / отмена	✓	✓	✗
Настройка журналов	✓	✓	✗

9.4. Сохранение и восстановление

	Секция SRR	Настройки	Возможные значения
Настройки	показатель	периодичность	[время в секундах]

9.5. График тестирования батареи

9.5.1. Таблица тестирования батареи

BATTERY SCHEDULE					
⊞ Filter		⊞ New			
☐	Recurrence	Test type	Specific duration (minutes)	Start time	Status
☐	Once	Quick Battery Test	—	03/14/2025 11:56:00	✔ ✎
☐	Every month	Timed Test	6	04/07/2025 14:51:00	✔ ✎
☐	Every month	Test Until Battery Low	—	03/07/2025 17:04:00	✔ ✎

Существует 3 типа тестов, которые вы можете запланировать:

- **Быстрое тестирование:** Выполняет быструю проверку.
- **Тестирование по времени:** Выполняет тест в течение заданного времени. Пользователь может настроить продолжительность в соответствии со своими требованиями.
- **Проведение тестирования до тех пор, пока батарея не разрядится:** Этот тест продолжается до тех пор, пока батарея не достигнет низкого уровня заряда.



Типы тестов заряда батареи могут отображаться по-разному в зависимости от типа ИБП.

Планируя регулярные проверки, пользователь может периодически контролировать состояние батареи ИБП и убедиться, что она готова обеспечить резервное питание в случае необходимости.

Запуск графика тестирования:

Нажмите кнопку «Создать», чтобы создать запланированное завершение работы.

Отмена графика тестирования:

Выберите запланированное отключение и нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить запланированное отключение.

Редактирование графика тестирования:

Нажмите на значок , чтобы отредактировать расписание выключения и получить доступ к настройкам:

	Администратор	Оператор	Наблюдатель
График запуска батареи	Есть доступ	Есть доступ	Нет доступа

9.5.2. Сохранение и восстановление графика тестирования батареи

	Секция SRR	Настройки	Возможные значения
Запланированный график	График	Включение	Включен/Выключен
		Повторение	0: Один раз 1: Каждый день 2: Каждую неделю
		Тип тестирования	0: Быстрое тестирование 1: Проведение тестирования до тех пор, пока батарея не разрядится 2: Тестирование по времени
		Продолжительность	Время продолжительности теста: [1-99] минут
		Начало запуска	[временная метка (unix)]

10. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Установка программного обеспечения

Шаг 1. Установите на компьютер программное обеспечение SPS G2 для мониторинга ИБП, оборудованных модулями с сайта <https://ippon.ru/support/documentation/> на каждый сервер (приложение, серверы баз данных, хранилище) и зарегистрируйте сегмент нагрузки ИБП в качестве источника питания:

Критически важное оборудование: Группа 1

Неприоритетное оборудование: Группа 2

Критически важное оборудование: Весь ИБП

Шаг 2. Подключите агент к сетевой карте (Pairing agent to the Network Module).

После этого в списке агентов отобразится каждый сервер.

Шаг 3. Перейдите на страницу Контекстной справки>>>Защита>>>Последовательность завершения работы агента.

Шаг 4. Установите продолжительность завершения работы операционной системы на время, необходимое для корректного завершения работы вашего сервера.

Это гарантирует, что SPS G2 завершит работу ваших серверов до отключения сегмента загрузки.

В результате будет определена общая продолжительность последовательности отключений для каждого сегмента.

11. ДОСТУП К ВСТРОЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Нажмите на значок  в правом верхнем углу страницы, чтобы получить доступ к документации в новом окне. Основное внимание будет уделено контекстной странице.

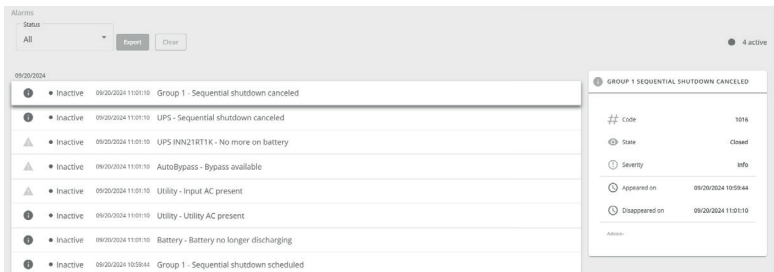
Затем вы сможете перейти к нижеприведенным разделам:

Установка внутренней сетевой карты SNMP III	Как установить карту и получить к ней доступ
Контекстная справка веб-интерфейса	Справка по каждой веб-странице. Выдержки из приведенных ниже разделов актуальны, если они имеют отношение к веб-странице.
Техническое обслуживание внутренней сетевой карты SNMP III	Как установить и использовать карту.
Обеспечение безопасности внутренней сетевой карты SNMP III	Как обезопасить SNMP III
Информация	Общая информация о карте и устройствах.
Поиск и устранение неисправностей	Как устранить неполадки



12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

12.1. Сигналы тревоги



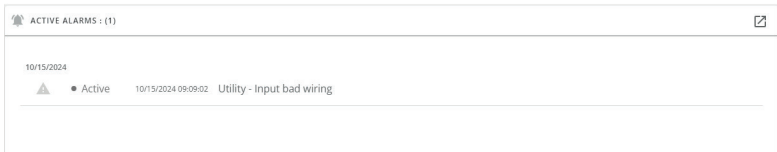
Сигналы тревоги можно отсортировать, выбрав:

- Все
- Только активные



Сигналы тревоги с установленным значением «Хорошо» не учитываются в счетчике активных сигналов тревоги.

Активные сигналы тревоги:



Отображаются только активные сигналы тревоги, на значке тревоги также отображается количество активных сигналов тревоги.

Сигналы тревоги сортируются по дате, уровню тревоги, времени и описанию.

Примечание: Чтобы просмотреть историю сигналов тревоги, нажмите на значок:

12.1.1 Подробные сведения о сигнале тревоги

Все сигналы тревоги отображаются и сортируются по дате, уровню тревоги, времени, описанию и состоянию.

	Информация/ Предупреждение/ Необходимый знак	Текст описания аварийного сигнала
Активный	В цвете	Выделено жирным шрифтом с надписью «Активно»
Открытый	В цвете	
Закрытый	Серый	

Поиск по сигналам тревоги

Количество сигналов тревог на странице может быть изменено (10-15-25-50-100).

Когда количество сигналов тревог превышает количество сигналов на странице, отображаются кнопки «Первая», «Предыдущая» и «Следующая», позволяющие осуществлять навигацию по списку тревог.

Экспорт

Нажмите кнопку «Экспорт», чтобы загрузить файл.

Очистка

Clear alarms

Older than (UTC+8)*
11/04/2024 15:09:44

Up to severity *
critical

CancelClear

Нажмите кнопку **Очистить**, чтобы удалить аварийные сигналы, которые старше указанной даты и имеют определенную степень критичности.

Чтобы получить **доступ к кодам журнала аварийных сигналов** или кодам системного журнала для подписки на электронную почту, смотрите разделы ниже:

12.1.2. Права доступа для каждого профиля

	Администратор	Оператор	Наблюдатель
Список сигналов тревог	✓	✓	✓
Экспорт	✓	✓	✓
Очистка	✓	✓	✗

12.2. Веб-интерфейс пользователя не обновляется после обновления FW

Описание неисправности:

- Веб-интерфейс не обновлен
- Новые функции FW не отображаются
- На экране отображается бесконечный счетчик

Возможные причины:

Браузер отображает веб-интерфейс через кэш, содержащий предыдущие данные FW.

Способы устранения неисправности:

Очистите кэш вашего браузера, затем обновите страницу нажав клавишу F5 или CTRL+F5.

12.3. Действие запрещено политикой контроля/планирования/отключения электроэнергии

Описание неисправности:

Приведенное ниже сообщение отображается при переходе на страницу управления, планирования или политики отключения электроэнергии:

Это действие запрещено ИБП. Чтобы включить его, пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя ИБП и содержащимся в нем инструкциям по настройке параметров ИБП и разрешению удаленных команд.

Возможные причины:

- Удаленные команды не разрешены из-за конфигурации ИБП
- ИБП не поддерживает удаленные команды.

Способы устранения неисправности:

Обратитесь к руководству пользователя ИБП и приведенным в нем инструкциям по настройке параметров ИБП и разрешению удаленных команд.

Пример: Настройки меню ИБП>>> Настройки включения/выключения>>> Удаленное управление>>> Включить.

12.4. ПО не может взаимодействовать с сетевой картой

Описание неисправности:

- В сетевой карте, в контекстной справке>>> Защита>>> Список агентов>>> Таблица списка агентов, агент показывает «Потерян» в качестве состояния.
- В сетевой карте, в контекстной справке>>> Настройки>>> Сертификат>>> Доверенные удаленные сертификаты, статус защищенных приложений (MQTT) отображается как «Пока недействительный».
- ПО SPS G2/Winpower G2 показывает «Ошибку настройки системного времени» или «Добавить неисправные устройства».

Возможные причины:

- ПО SPS G2/Winpower G2 еще не действительно для SNMP III.
- Сертификаты SPS G2/Winpower G2 и внутренней сетевой карты не совпадают, поэтому аутентификация и шифрование соединений между картой и агентами завершения работы не функционируют.

Установка

- Запущено ПО SPS G2/Winpower G2.
- Карта подключена к ИБП и сети.

Способы устранения неисправности:

Способ 1

Проверьте, действителен ли сертификат SPS G2/Winpower G2 для сетевой карты.

Шаг 1. Подключитесь к сетевой карте

- На сетевом компьютере запустите поддерживаемый веб-браузер. Откроется окно браузера.
- В поле Адрес/местоположение введите: <https://xxx.xxx.xxx.xxx> / где xxx.xxx.xxx.xxx - это Внутренний IP-адрес сетевой карты.
- Появится экран входа в систему.
- Введите имя пользователя в поле «Имя пользователя».
- Введите пароль в поле «Пароль».
- Нажмите «**Login**»/«**Войти**». Появится веб-интерфейс внутренней сетевой карты.

Шаг 2. Перейдите на страницу **Настройки/Сертификаты**

Шаг 3. В разделе «**Доверенные удаленные сертификаты**» проверьте статус защищенных приложений (MQTT).

Если он «**Действителен**», перейдите к пункту «**Способ 2**» → «**Шаг 2**», если он «Еще не действителен», необходимо синхронизировать время с SPS G2/Winpower G2.

Шаг 4. Синхронизируйте время работы сетевой карты с SPS G2/Winpower G2 и убедитесь, что статус защищенных приложений (MQTT) теперь действителен.

После этого связь восстановится, если нет, перейдите к **шагу 2**.

Способ 2

Подключите SPS G2/Winpower G2 к сетевой карте с автоматическим подтверждением (рекомендуется, если установка выполняется в защищенной и надежной сети).

Шаг 1. Подключитесь к сетевой карте

- На сетевом компьютере запустите поддерживаемый веб-браузер. Откроется окно браузера.
- В поле Адрес/местоположение введите: <https://xxx.xxx.xxx.xxx> / где xxx.xxx.xxx.xxx - это Внутренний IP-адрес сетевой карты.
- Появится экран входа в систему.
- Введите имя пользователя в поле «Имя пользователя».
- Введите пароль в поле «Пароль».

- Нажмите «**Login**»/«**Войти**». Появится веб-интерфейс внутренней сетевой карты.

Шаг 2. Перейдите на страницу со списком «**Средства защиты/агенты**».

Шаг 3. В разделе Сопряжение с отключенными агентами выберите время для приема новых агентов, нажмите кнопку «Пуск» и «Продолжить». В течение выбранного периода времени новые подключения агентов к сетевому модулю автоматически становятся надежными и принимаются.

Шаг 4. Выполните действия с агентом (SPS G2/Winpower G2), пока в сетевой карте работает время для приема новых агентов. Попробуйте обнаружить сетевую карту и подключить её.

12.5. Список аварийных сигналов был очищен после обновления

Описание неисправности:

После обновления FW список аварийных сигналов был очищен и теперь пуст.

Возможные причины:

Список аварийных сигналов был сохранен в csv-файле и может быть получен с помощью вызова Rest API.

Проверка подлинности:

```
curl -location --request POST          'https://{domain}/rest/mbdetnrs/1.0/oauth2/token' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{ "username": "admin", "password": "supersecretpassword",
"grant_type": "password", "scope": "GUIAccess" }'
```

Получите резервную копию журнала аварийных сигналов:

```
curl -location --request GET          'https://{domain}/rest/mbdetnrs/1.0/alarmService/actions/
downloadBackup' \
--header 'Authorization: Bearer {{access_token}}'
```

12.6. Ошибка обнаружения датчика мониторинга окружающей среды EMP на этапе обнаружения

В сетевой карте по пути: Контекстная справка >>> Окружающая среда >>> Ввод в эксплуатацию/состояние, в таблице ввода датчика в эксплуатацию отсутствуют параметры EMP.

Описание неисправности:

- Зеленый индикатор EMP у разъема RJ-45 (от устройства) не горит.
- Оранжевые светодиоды RJ-45 у датчиков EMP не мигают.

Возможные причины:

- Датчики EMP не питаются от внутренней сетевой карты.
- С#1: все переключатели адресов EMP установлены на 0.
- С#2: датчики EMP подключены последовательно, адрес Modbus на не обнаруженных датчиках дублируется.

Способы устранения неисправности:

Шаг 1. Запустите обнаружение еще раз, если оно по-прежнему не работает, перейдите к шагу 2.

Шаг 2. Проверьте подключение и кабели EMPS.

Шаг 3. Перезагрузите сетевой модуль. Запустите обнаружение.

Шаг 4. Измените адрес EMP на другой и не устанавливайте каждый переключатель в положение 0.

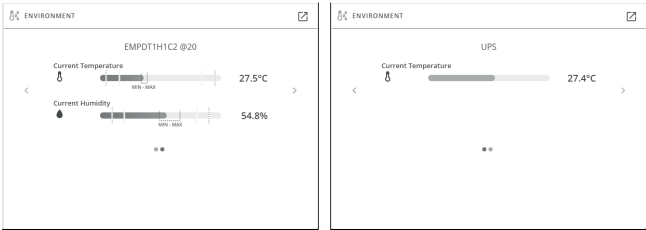
Шаг 5. Отсоедините и снова подключите кабель USB к RS-485. Изменение адреса учитывается только после включения EMP.

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ:	SNMP III
ID	2139683
Производительность	
Входная мощность модуля	5-12 В ±5% 1 А
Выходная мощность AUX	5 В ±5% 200 мА
Резервное копирование данных/времени	Плоская батарейка CR1220 На часах реального времени сохраняются дата и время выключения платы сетевого управления.
EMI	
FCC Класс B, CE	
Размеры и вес	
Цвет	Чёрный
Размеры (ШхВхГ)	66 x 42 x 132 мм
Вес	70 г
Функции	
Поддерживаемые языки	Английский, французский, немецкий, итальянский, польский, русский, упрощенный китайский, испанский, традиционный китайский, турецкий
Аварийные сигналы/ Журнал	Электронная почта, SNMP-ловушка, веб-интерфейс / Журнал входа в систему
Сеть	Гигабитный ETHERNET, 10/100/1000 Мбит/с, автоматическое согласование, HTTP 1.1, SNMP V1/V2C, SNMP V3, NTP, SMTP, DHCP
Безопасность	TLS 1.2
Поддерживаемые базы данных для управления сетью	Стандартные IETF UPS MIB (RFC 1628) EPPC
Поддерживаемые браузеры	Google Chrome, Firefox, Safari
Условия эксплуатации	
Диапазон температуры	От 0 до 70°C
Диапазон относительной влажности	10-90% (без конденсации)
Диапазон высоты над уровнем моря	0-4000 м

Условия хранения	
Диапазон температуры	От -25 до 70°C
Диапазон относительной влажности	5-95% (без конденсации)
Диапазон высоты над уровнем моря	0-4000 м

13.1. Окружающая среда



При наличии датчика отображаются состояние и данные датчика, MIN-MAX показывает минимальную и максимальную температуру или влажность, измеренные датчиком.

Примечание: Чтобы просмотреть подробные данные датчика, нажмите на значок:

13.2. Настройки (значения по умолчанию)

Параметр	Описание
IP-сеть	DHCP включен NTP-сервер: pool.ntp.org
Порт	443 (https), 22 (SSH), 161 (SNMP), 162 (SNMP-ловушка), 25 (SMTP), 8883 (MQTTs), 123 (NTP), 5353 (MDNS-SD), 80 (http), 514 (syslog), 636 (LDAP), 1812 (RADIUS)
Управление доступом к веб-интерфейсу	Имя пользователя: admin Пароль: admin
Управление доступом к веб-интерфейсу	Поддерживает передачу данных на высокой скорости (480 Мбит/с), полной скорости (12 Мбит/с) и низкой скорости (1.5 Мбит/с).
Настройки/Данные устройства	USB RNDIS с автоматическим назначением частных IP-адресов
IP-адрес	169.254.0.1
Маска подсети	255.255.0.0

Примечание: характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Ниппон Клик Системс Лимитед

Адрес: Куиджано Чэмберс, а/я 3159, Роуд Таун, Тортола,
Британские Виргинские Острова
Сделано в Китае

Nippon Klick Systems Limited

Address: Quijano Chambers, P.O.Box 3159, Road Town,
Tortola, British Virgin Islands
Made in China

**Импортер и организация, уполномоченная на принятие
претензий от потребителей:**

ООО «Мерлион»

Россия, Московская обл., г. Красногорск, б-р Строителей, д. 4

LLC «Merlion»

Boulevard Stroiteley, Building 4, Krasnogorsk, Moscow Region, Russia

Для получения более подробной информации об устройстве посетите
сайт: www.ippn.ru

Изготовитель оставляет за собой право изменения комплектации,
технических характеристик и внешнего вида товара.

Гарантийный срок: 2 года в соответствии с гарантийными условиями.
Срок службы: 3 года в зависимости от условий эксплуатации.

Товар не подлежит обязательной сертификации.



V1.26



SEC.RU

| Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru