ООО "ШТИЛЬ ЭНЕРГО"

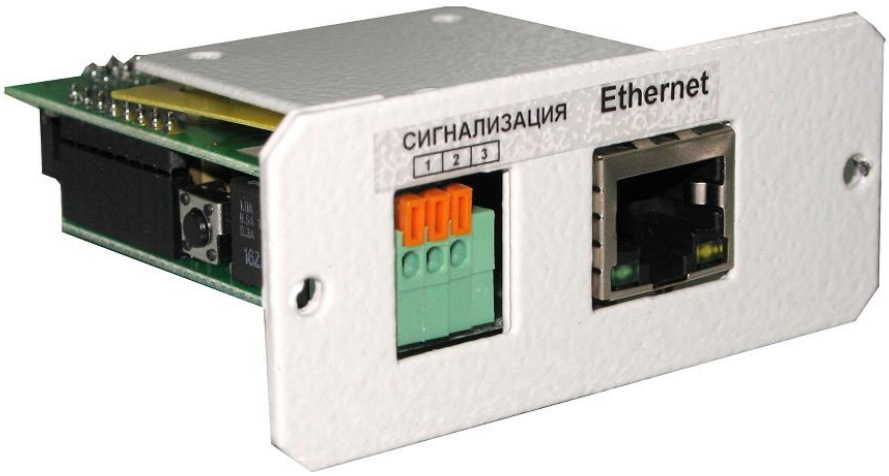
ШТИЛЬ®
ГРУППА КОМПАНИЙ

Производство источников бесперебойного питания
и стабилизаторов переменного напряжения

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ IC-SNMP/DRY CONTACTS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТУЛА

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 4
1.1 Описание и работа изделия 4
1.1.1 Назначение и состав изделия 4
1.1.2 Технические характеристики 5
1.2 Устройство и работа 6
1.3 Маркировка и пломбирование 7
1.4 Упаковка 7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению 7
2.2 Порядок подключения изделия 7
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 8
3.1 Общие указания 8
3.2 Меры безопасности 8
3.3 Порядок технического обслуживания изделия 9
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 9
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 9
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 9
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ 10
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ 10
ПРИЛОЖЕНИЕ А КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПО SHUT DOWN MANAGER . 11
А.1 Описание 11
А.2 Установка и первый запуск 11
А.3 Вкладка «ИБП» 14
А.4 Вкладка «Настройки» 16
А.5 Вкладка «Схема» 22
А.6 Возможные сложности 23

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на плату расширения интерфейсов IC-SNMP/Dry contacts (далее именуемую «модуль», «плата» или «изделие»), предназначенное для ознакомления пользователя с изделием с целью правильной и безопасной его эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Изучите и выполняйте все инструкции данного руководства по эксплуатации. Несоблюдение мер безопасности и требований, приведенных в данном руководстве, может привести к повреждению оборудования, серьезным травмам или смертельному исходу.

Вскрытие корпуса изделия, внесение каких-либо изменений в конструкцию оборудования без специального разрешения завода-изготовителя приводит к прекращению действия гарантийных обязательств.

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ИБП – источник бесперебойного питания переменного тока.

РЭ, руководство – документ, предназначенный для ознакомления с принципами работы изделия с целью его правильной и безопасной эксплуатации.

Нагрузка – оборудование и приборы, подключаемые к выходу ИБП.

АБ, батареи – аккумуляторная батарея или группа аккумуляторных батарей. Автономные источники питания, обеспечивающие работу нагрузки при отсутствии сети переменного тока. Длительность автономной работы нагрузки зависит от емкости подключенных к ИБП АБ.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед подключением изделия к сети:

- внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и сохраните его на весь период эксплуатации;
- проверьте комплектность изделия и убедитесь, что разъемы и корпус изделия не имеют повреждений.

2. Ремонт изделия осуществляется только в специализированных сервисных центрах или на предприятии-изготовителе.

3. Не храните и не используйте устройство в следующих условиях:

- в помещениях, содержащих воспламеняющиеся газы, коррозионные реагенты;
- в запыленных и сильно запыленных помещениях;
- в местах с повышенной или пониженной температурой (свыше 40°С или ниже 0°С) или с чрезмерной влажностью (более 90%);
- под воздействием прямых солнечных лучей или вблизи отопительных приборов;
- под воздействием вибрации.

Если изделие вышло из строя, позвоните на завод-изготовитель или свяжитесь с сервисным центром.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение и состав изделия

Изделие обеспечивает контроль и управление отдельным ИБП через программное обеспечение (ПО) «Shut Down Manager»[1] или протокол SNMP.

Изделие совместимо с ИБП Штиль ST3115L и ST3120L.

Комплектность изделия приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Комплектность изделия

	Наименование	Кол-во, шт.
1	Плата расширения интерфейсов IC-SNMP/Dry contacts	1
2	Руководство по эксплуатации	1
3	Упаковка*)	1
*) – в случае, если изделие поставляется не в составе ИБП		

Внешний вид и габариты изделия представлены на рисунках 1.1–1.2.



Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия

[1] Программное обеспечение для мониторинга с помощью модуля Ethernet-адаптера можно скачать по адресу: http://www.shtyl.ru/articles_po/po-dlya-monitoringa-ibp-peremennogo-toka/

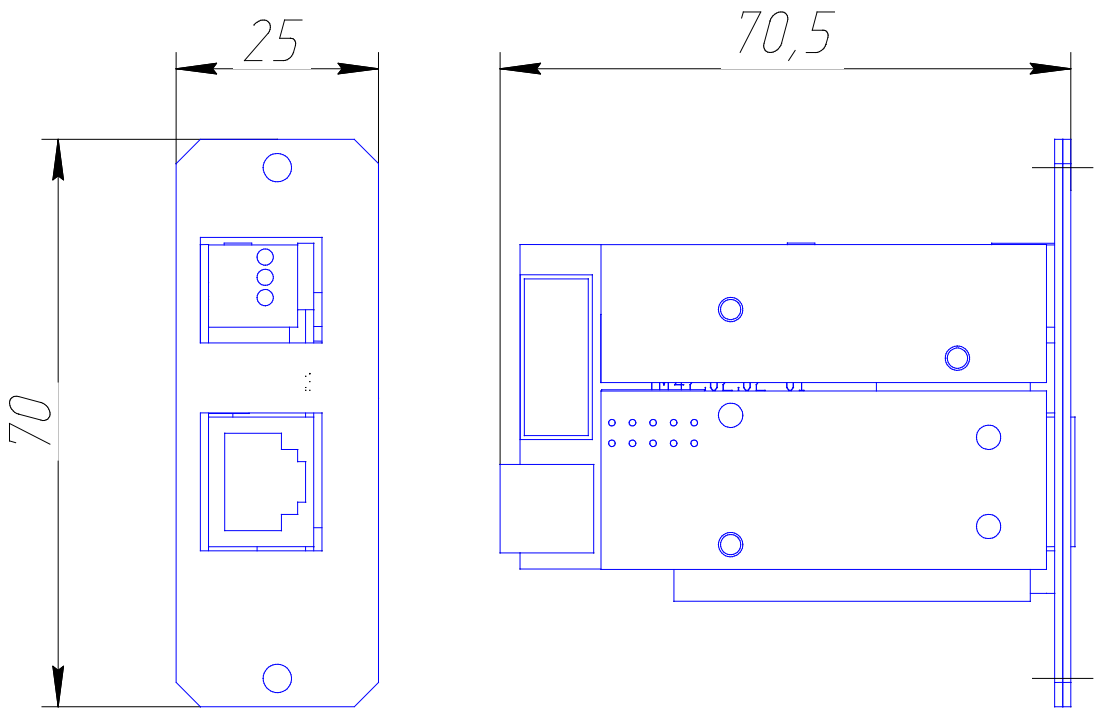


Рисунок 1.2 – Габаритные размеры изделия

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметра	**Значение параметра**
Конструктивные характеристики	
Габаритные размеры, ВхШхГ[1)], не более, мм:	70,0х25,0х70,5
Масса изделия, не более, кг	0,05
Степень защиты от посторонних предметов и воды	IP20
Эксплуатационные параметры	
Климатические условия эксплуатации: - эксплуатация по назначению[2)] - транспортирование[3)] - хранение[4)]	 УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150
Диапазон рабочих температур, ^{0}С	От плюс 5 до плюс 40
Относительная влажность воздуха , не более, %	80
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Гарантийный срок, месяцев	24

Наименование параметра	Значение параметра
1) – Высота х Ширина х Глубина; 2) – рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации – от плюс 5 ^{O}C до плюс 40 ^{O}C; 3) – климатические условия транспортирования на самолетах: нижнее значение температуры – минус 60 ^{O}C; резкая смена температур – от минус 60 ^{O}C до плюс 50^{O}C; допускается снижение атмосферного давления – до 26,5 кПа (200 мм.рт.ст.); 4) – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатические условия хранения: нижнее значение температуры – минус 40 ^{O}C, верхнее значение температуры – плюс 40 ^{O}C, относительная влажность воздуха – до 90%	

1.2 Устройство и работа

Изделие предназначено для установки в источники бесперебойного питания Штиль ST3115L и ST3120L. Изделие обеспечивает контроль и управление отдельным ИБП через программное обеспечение (ПО) «Shut Down Manager» или протокол SNMP.

Программное обеспечение для мониторинга с помощью модуля Ethernet-адаптера можно скачать по адресу: **http://www.shtyl.ru/articles_po/po-dlya-monitoringa-ibp-peremennogo-toka/.**

В модуле установлены два разъема:

- «сигнализация» («сухие» контакты);
- Ethernet (TCP/IP-адаптер).

В изделии предусмотрено следующее назначение «сухих» контактов:

1 - Вход 1
2 - Вход 2
3 - Вход общий
ИЛИ:
1- Выход 1
2 - Выход 2
3 - Выход общий

Через разъем TCP/IP (Ethernet-адаптер) изделие может быть соединено с ПК, с установленной программой «Shut Down Manager» (далее также ПО).

ПО «Shut Down Manager» предназначено для локального мониторинга, настройки, а также своевременного завершения работы рабочей станции при разряде батарей в ИБП, оснащенных модулем Ethernet-адаптера UPS Штиль.

ПО, используя стандартный протокол SNMP, «общается» с ИБП, подключенным в локальную сеть. Позволяет менять сетевые настройки адаптера (ip-адрес, маску, шлюз), настройки для связи по SNMP-протоколу (community read/write), адреса получателей SNMP-трапов, пароль доступа для изменения настроек, а также запускать кратковременный тест батарей, редактировать назначение сигнальных реле и отображать состояние входных контрольных контактов.

Более подробно программное обеспечение описано в **ПРИЛОЖЕНИИ А**.

1.3 Маркировка и пломбирование

Маркирование и пломбирование в данном изделии отсутствуют.

1.4 Упаковка

В случае поставки изделия отдельно, не в составе оборудования, изделие упаковывается в полиэтиленовый пакет, который помещается в короб. Короб запечатан с помощью клейкой ленты (скотча). Для извлечения изделия из упаковки необходимо:

- разрезать клейкую ленту;
- вскрыть картонный короб;
- извлечь изделие из короба.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению

1. Перед проведением работ по установке и монтажу изделия необходимо:
   - убедиться в целостности упаковки;
   - извлечь изделие из упаковки и убедиться в целостности изделия;
   - при транспортировке в составе ИБП в холодное время года необходимо выдержать ИБП в течение 12 часов при комнатной температуре перед включением.
2. Необходимо убедиться, что эксплуатационные условия соответствуют техническим характеристикам изделия.
3. Если изделие доставлено с повреждениями и обнаружена нехватка принадлежностей, немедленно свяжитесь с поставщиком.

2.2 Порядок подключения изделия

ВНИМАНИЕ! Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении.

1. Установите изделие по месту использования по назначению в один из источников бесперебойного питания Штиль ST3115L или ST3120L.

2. Произведите необходимые настройки для подключения ПО: для исключения конфликта ip-адреса в сети при первом запуске рекомендуется подключить Ethernet-адаптер компьютера, с которого будет производиться настройка, напрямую к модулю Ethernet-адаптера UPS Штиль. Затем необходимо сбросить настройки SNMP-адаптера на стандартные (удерживать кнопку на адаптере (см. рисунок 2.1) в течении 10 секунд), а также сбросить настройки «Shut Down Manager», нажав кнопку «Значения по умолчанию».



Рисунок 2.1 – Кнопка перезагрузки изделии и возвращения стандартных настроек

При обнаружении неисправностей обращайтесь на предприятие-изготовитель по тел. (4872) 24-13-62, 24-13-63. Вас проконсультируют по устранению неисправности на месте, если это будет возможно.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) изделия при эксплуатации проводится ежегодно.

При ТО проводятся работы в следующем порядке:

- осмотр внешней поверхности ИБП, в котором установлено изделие, на предмет наличия пыли;
- убедиться с помощью ПО, что изделие функционирует.

3.2 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, Т.К. ДАННЫЙ ВИД ТО ПРОВОДИТСЯ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ВНЕШНЕЙ СЕТИ!

Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

1. Очистка поверхности изделия и составных частей от пыли проводится сухой чистой ветошью.

2. Поддержание чистоты в помещении, в котором установлено изделие. Это позволит предотвратить загрязнение внутренних узлов ИБП и обеспечить его надежную работу.

3. Визуальная проверка надежности соединения всех кабелей с разъемами, подключенными к изделию. Также визуально убедитесь, что они не повреждены.

ВНИМАНИЕ! В случае повреждения изделия обратитесь в сервисный центр.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт изделия может проводиться только квалифицированным персоналом сервисного центра или завода-изготовителя.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие допускает транспортирование и хранение в упаковке изготовителя при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 40 ^{O}C;
- относительная влажность воздуха – до 90%;
- атмосферное давление – 450…800[2] мм. рт. ст.

Следует избегать механических воздействий на упаковочную тару при транспортировке.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предусмотренных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня подписания акта сдачи-приемки или продажи через розничную торговую сеть. Срок хранения изделия в упаковке предприятия-изготовителя до ввода изделия в эксплуатацию – не более одного года.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности изделия по вине предприятия-изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт.

В гарантийный ремонт не принимаются изделия, имеющие трещины, следы ударов, механические повреждения, следы вмешательства в электрическую схему.

[2] При транспортировании авиационным транспортом допускается снижение атмосферного давления до 200 мм рт.ст. (соответствует высоте 10000 м)

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Плата расширения интерфейсов IC-SNMP/Dry contacts
наименование изделия

_____ № 2408.Ш2420.1.001
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ П.В. Плетенков
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Дата продажи:

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Дата продажи:

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Штиль Энерго» г. Тула, ул. Городской пер., д.39
Тел./факс (4872) 24-13-62, 24-13-63
E-mail: company@shtyl.ru, http://www.shtyl.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПО SHUT DOWN MANAGER

А.1 Описание

ПО «Shut Down Manager» предназначено для локального мониторинга, настройки, а также своевременного завершения работы рабочей станции при разряде батарей, ИБП, оснащенных платой расширения интерфейсов IC-SNMP/Dry contacts. ПО, используя стандартный протокол SNMP, общается с ИБП, подключенным в локальную сеть. Позволяет менять сетевые настройки платы (ip-адрес, маску, шлюз) настройки для связи по SNMP-протоколу (community read/write), адреса получателей SNMP-трапов, пароль доступа для изменения настроек, а также запускать кратковременный тест батарей, редактировать назначение сигнальных реле и отображать состояние входных контрольных контактов.

Программное обеспечение для мониторинга с помощью платы можно скачать по адресу: http://www.shtyl.ru/articles_po/po-dlya-monitoringa-ibp-peremennogo-toka/.

ПО с интервалом 5секунд опрашивает ИБП и предоставляет основную информацию:

- наличие общих аварий ИБП (есть/нет);
- наличие входной сети (есть/нет);
- состояние батарей (аварии/глубокий разряд/ в норме).

ПО позволяет узнать номинальные параметры ИБП:

- разрешенное напряжение сети;
- максимальный выходной ток;
- необходимое напряжение батареи;
- допустимая частота входной сети.

Также с помощью ПО можно узнать следующие параметры ИБП:

- значение напряжения на входе;
- значение напряжения на выходе;
- частоту входной сети.

При получении сигнала о разряде батареи или отсутствии входной сети, в зависимости от настройки:

- ПК будет выключен;
- ПК уйдёт в спящий режим;
- ничего не произойдет.

Также представлены флаги состояния входных контрольных контактов. Режим работы ИБП можно посмотреть на схеме (ON – Line, Bypass, от батарей). Если есть проблемы, то этот участок схемы будет подсвечен оранжевым цветом.

А.2 Установка и первый запуск

Для запуска приложения необходима установленная Java SE Runtime Environment 6 (JRE) или выше.

Приложение распространяется как portable-версия. Достаточно распаковать архив и запустить исполняемый файл.

Для исключения конфликта ip-адреса в сети при первом запуске рекомендуется подключить Ethernet-адаптер компьютера, с которого будет производиться настройка напрямую к плате ИБП. Затем необходимо сбросить настройки SNMP-адаптера на стандартные (удерживать кнопку на адаптере в течение 10 секунд), а также сбросить настройки «Shut Down Manager», нажав кнопку «Значения по умолчанию». Если всё верно, связь с ИБП установится:

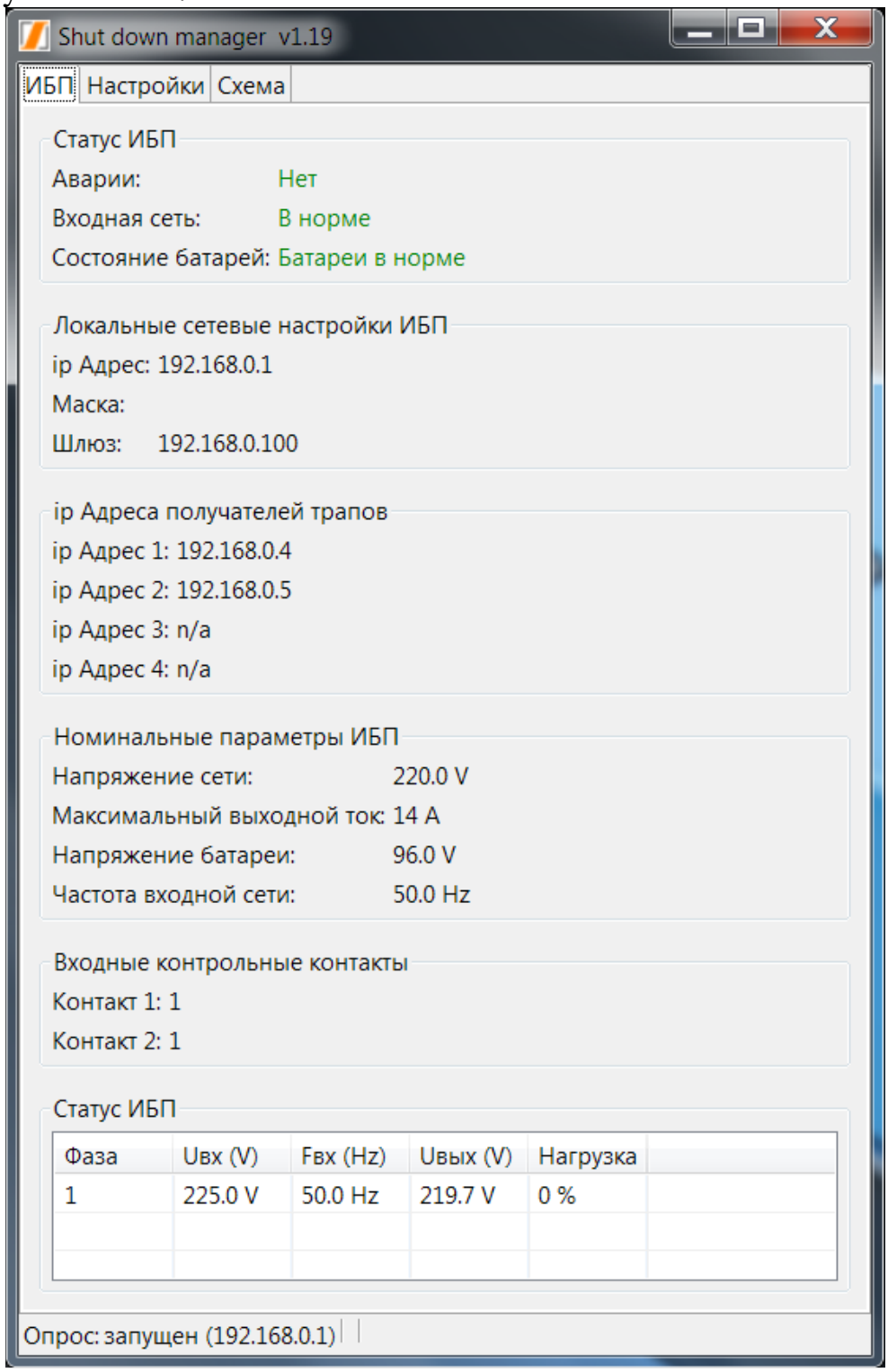


Рисунок А.1 – Пример корректного опроса ИБП

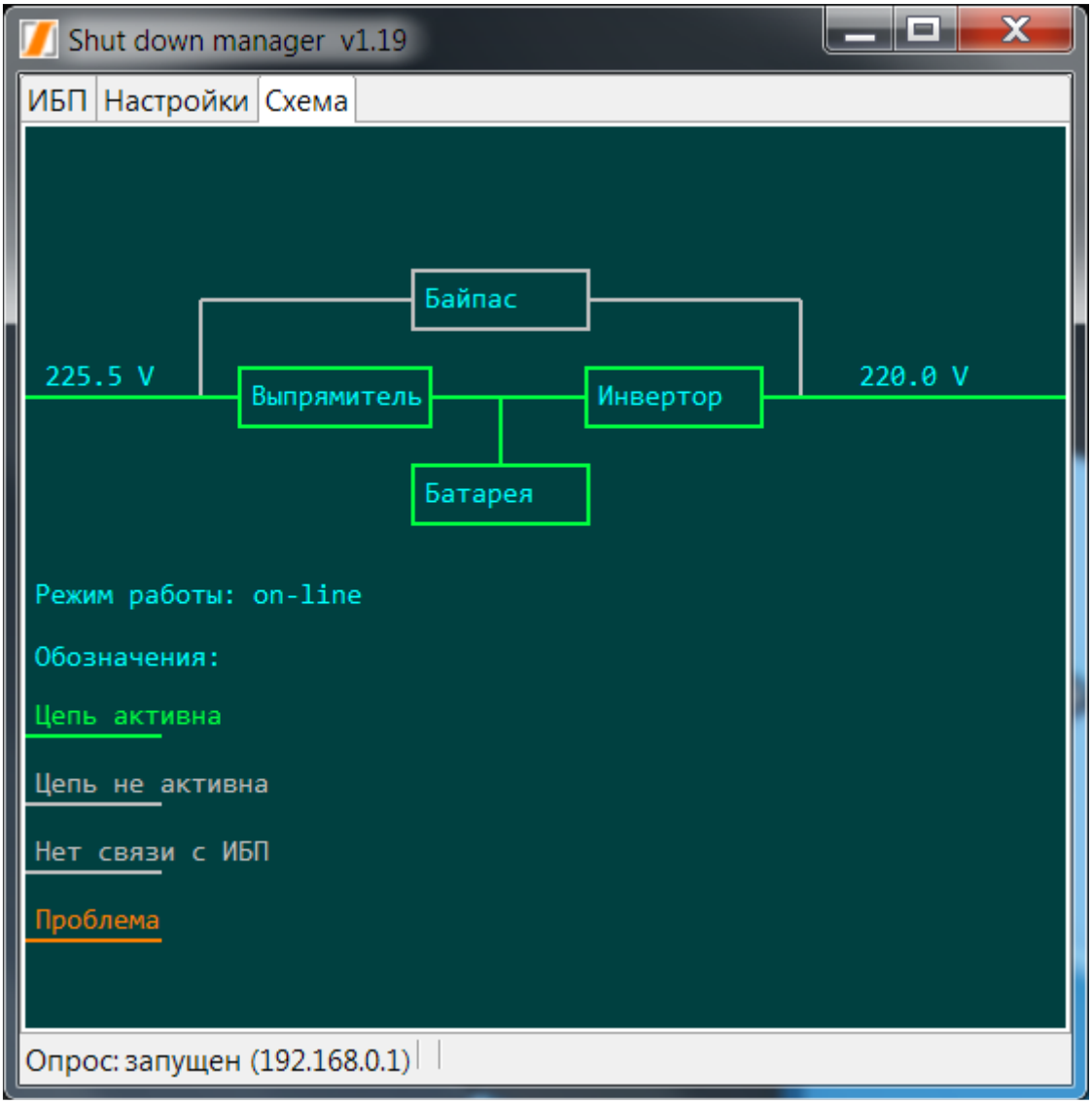


Рисунок А.2 – Пример корректного опроса ИБП

А.3 Вкладка «ИБП»

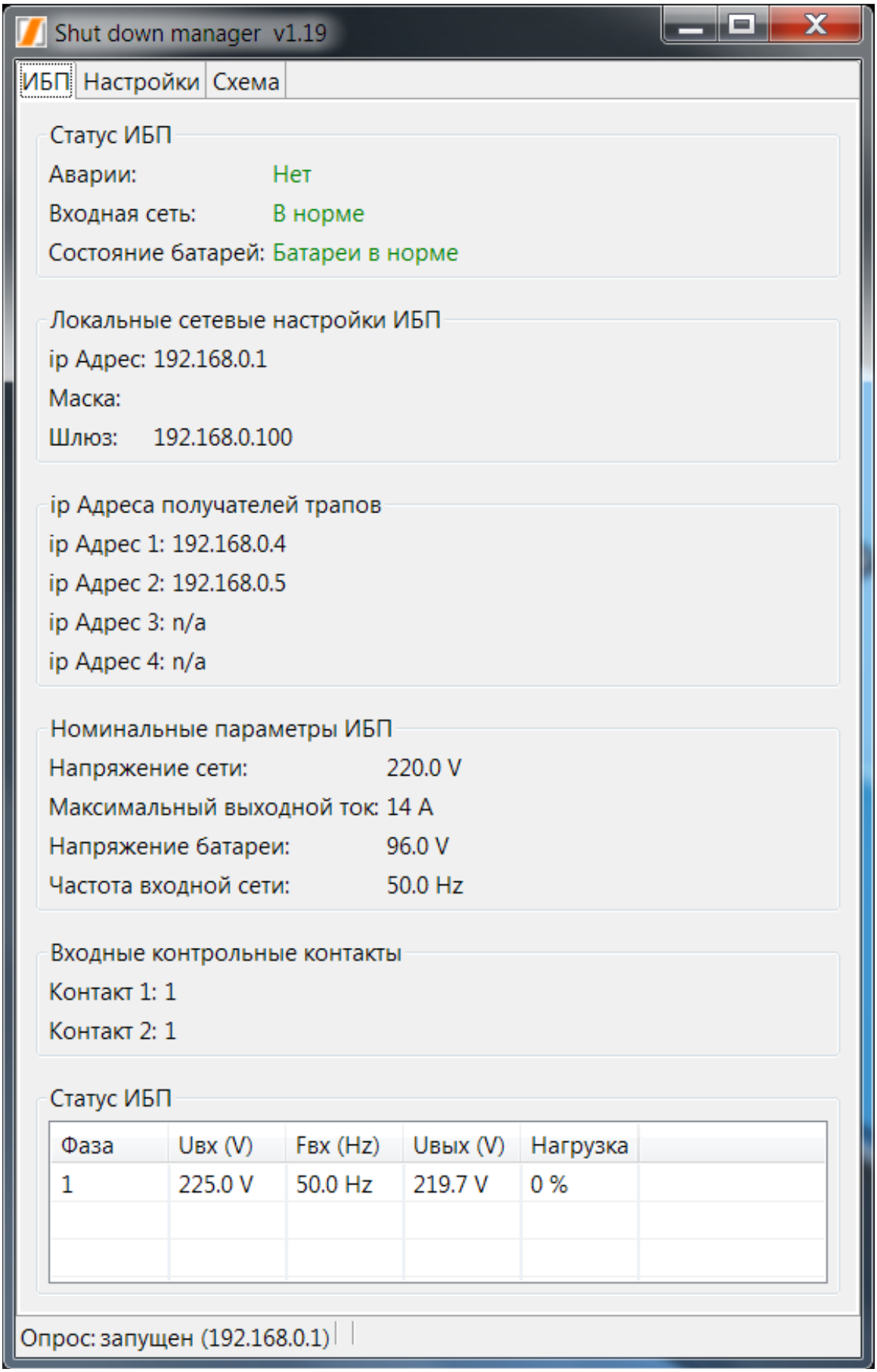


Рисунок А.3 – Вкладка «ИБП»

На вкладке представлена основная информация о ИБП:
1) наличие аварий (есть/нет/нет связи с ИБП);
2) состояние батарей (в норме, проблемы, глубокий разряд);
3) текущие сетевые настройки SNMP адаптера:
- ip-адрес,
- Маска,
- Шлюз;
4) номинальные параметры UPS:
- напряжение сети,
- максимальный входной ток,
- напряжение батареи,
- частота входной сети;
5) состояние входных контрольных контактов;
6) фазные параметры:
- напряжение на входе,
- напряжение на выходе,
- частота входной сети.

А.4 Вкладка «Настройки»

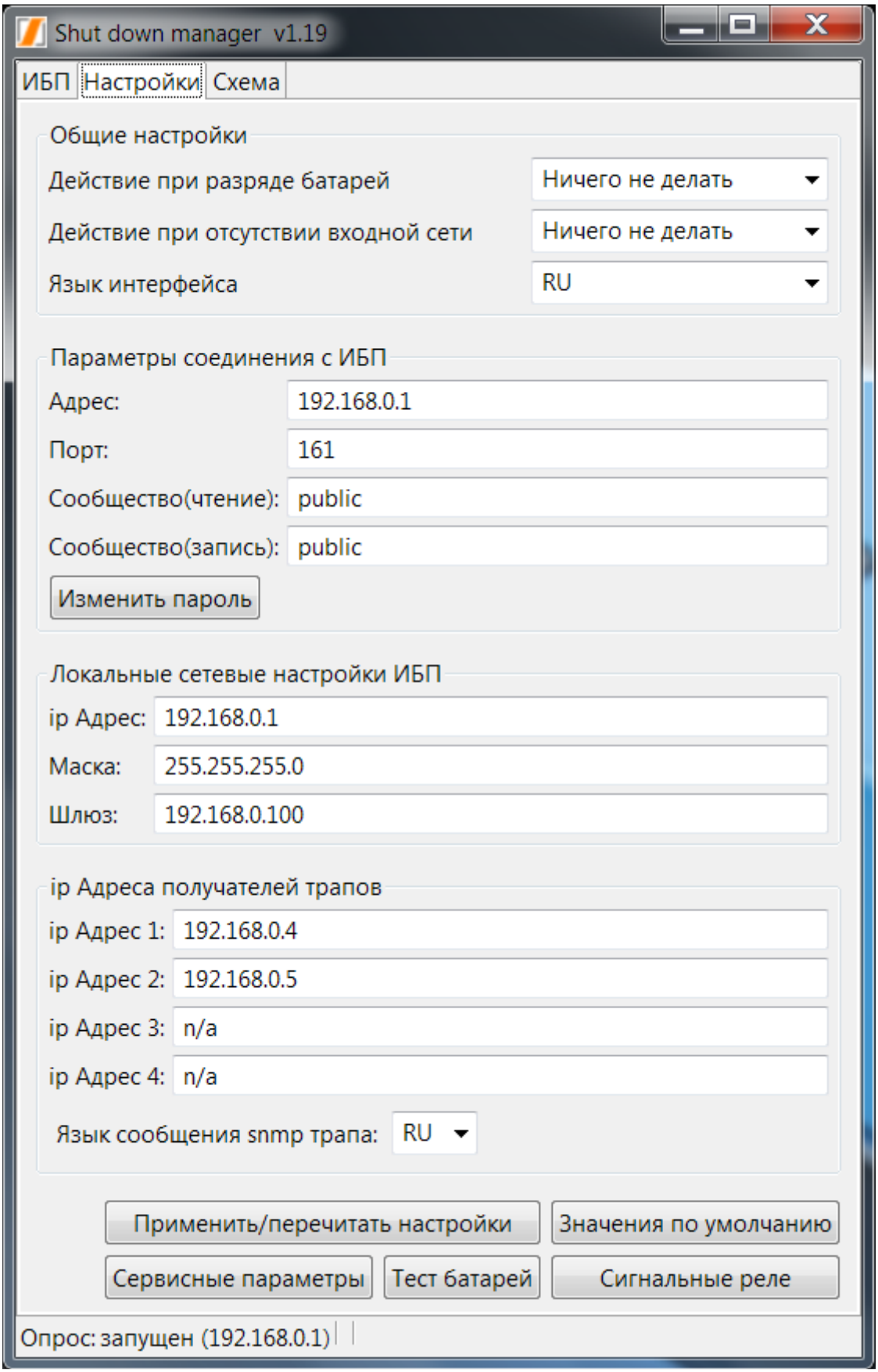


Рисунок А.4 – Вкладка «Настройки»

При изменении каких-либо настроек на этой вкладке следует сохранить их, нажав кнопку «Применить/перечитать настройки».

А.4.1 Кнопка «Применить/перечитать настройки»

При нажатии кнопки откроется диалог с просьбой выбрать тип использования настроек:

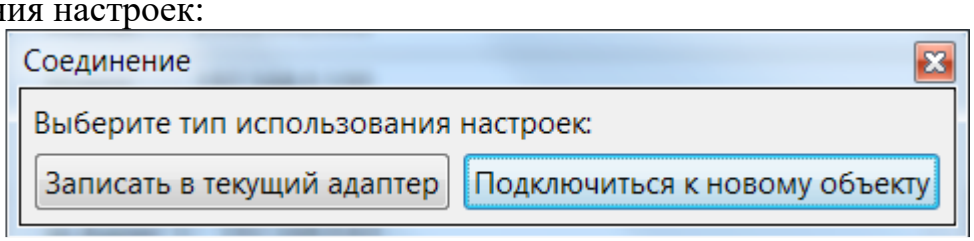


Рисунок А.5 – Выбор типа использования настроек

При нажатии кнопки «Записать в текущий адаптер» откроется диалог открытия доступа, который попросит ввод пароля:

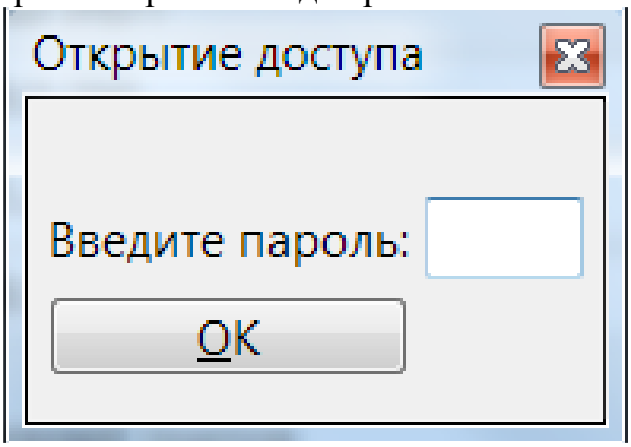


Рисунок А.6 – Диалог открытия доступа

При некорректном пароле:

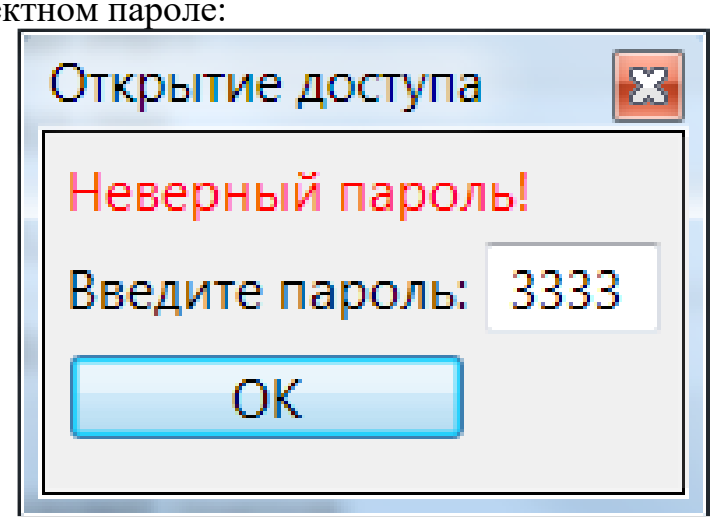


Рисунок А.7 – Диалог открытия доступа

Если пароль корректный, текущие значения из соответствующих полей вкладки будут записаны в SNMP-адаптер:

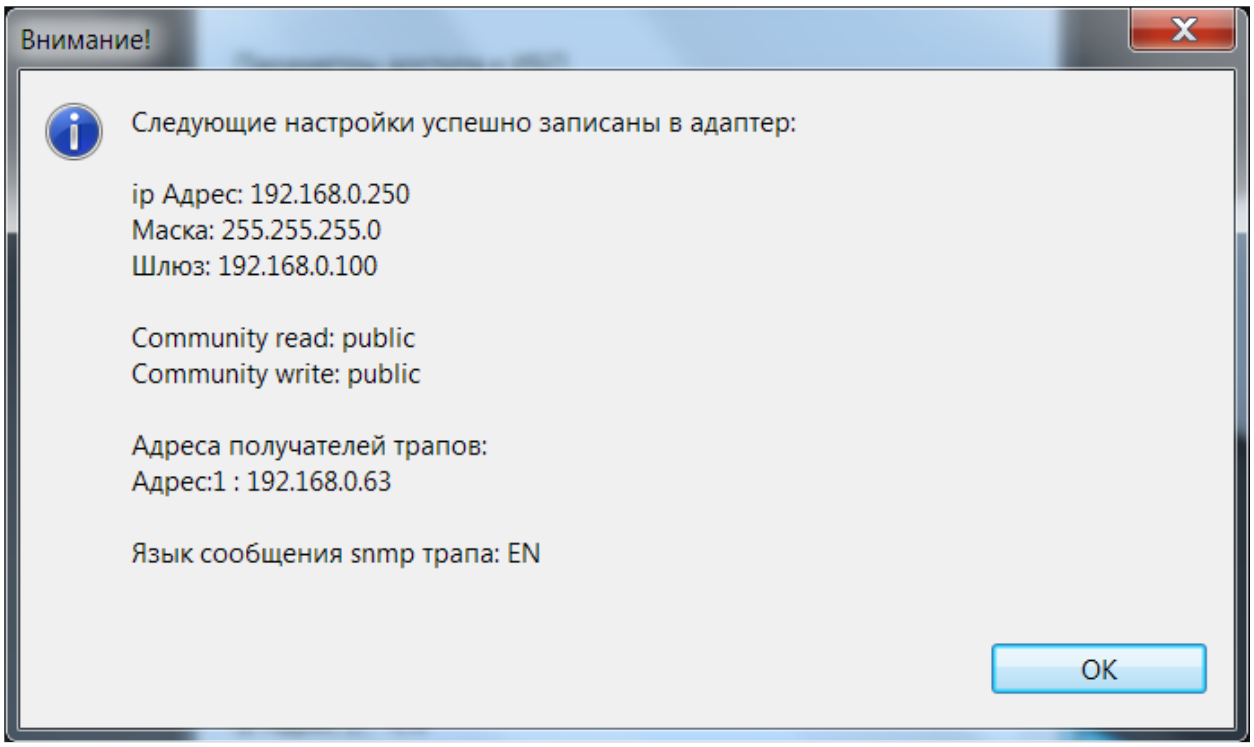


Рисунок А.8 – Пример успешной записи настроек

Если связи с ИБП нет, ПО предложит сохранить настройки локально.

Таким образом, при появлении в сети ИБП с соответствующими настройками связь установится автоматически:

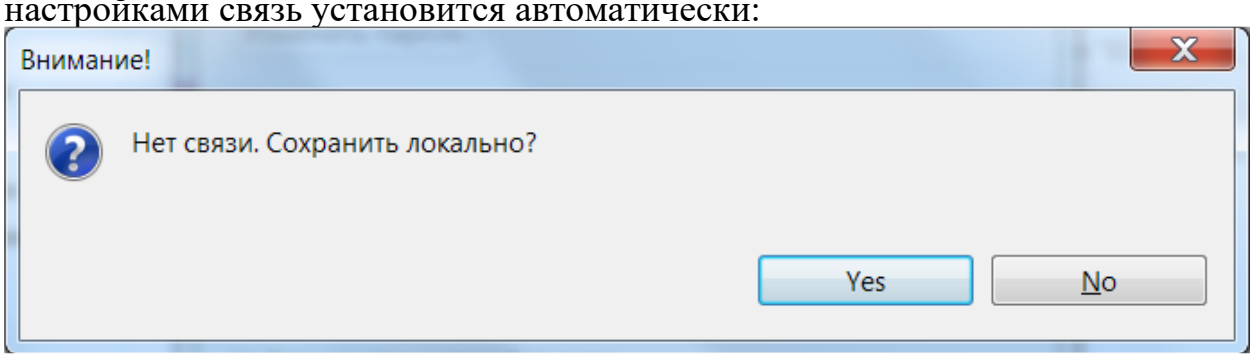


Рисунок А.9 – Диалог, позволяющий сохранить настройки локально

При нажатии кнопки «Подключиться к новому объекту» произойдёт локальное сохранение всех полей вкладки и последующая попытка опроса ИБП, соответствующего этим настройкам. Если не менять никаких значений на вкладке и нажать эту кнопку, произойдёт переподключение к ИБП.

А.4.2 Кнопка «Значения по умолчанию»

Кнопка «Значения по умолчанию» локально возвращает стандартные настройки:

- ip адрес = 192.168.0.1;
- маска = 255.255.255.0;
- шлюз = 192.168.0.100;
- сообщество чтение/запись = public;
- порт = 161.

Для подключения к новому ИБП рекомендуется отключить его от общей сети. После чего сбросить настройки на стандартные на самом Etehrnet-адаптере (зажав кнопку на 10секунд), а также сбросить настройки в «Shut Down Manager».

Связь установится автоматически. После чего можно будет изменять настройки адаптера.

А.4.3 Кнопка «Сервисные параметры»

Кнопка «Сервисные параметры» выводит на экран окно с сервисными параметрами:

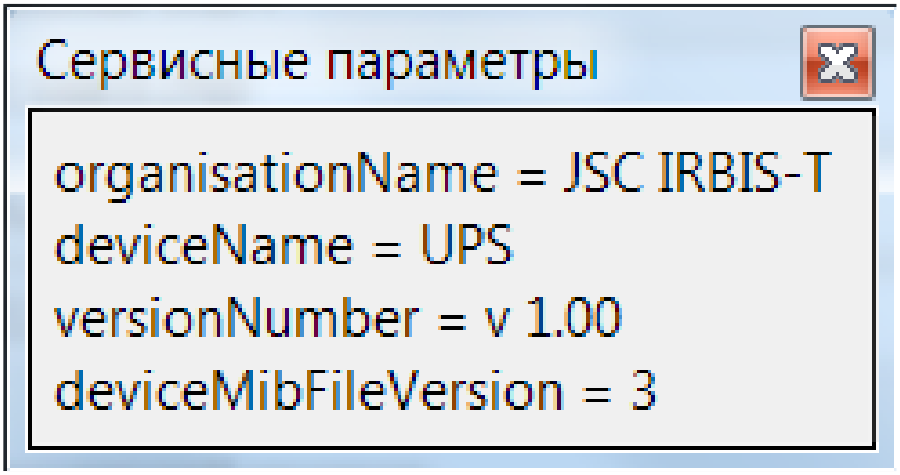


Рисунок А.10 – Сервисные параметры

А.4.4 Кнопка «Тест батарей»

Кнопка «Тест батарей» запускает 10-секундный тест батарей. Для запуска теста необходимо ввести пароль доступа и нажать кнопку «Запустить», после чего, если пароль верный, запустится 10-секундный тест с результатом:

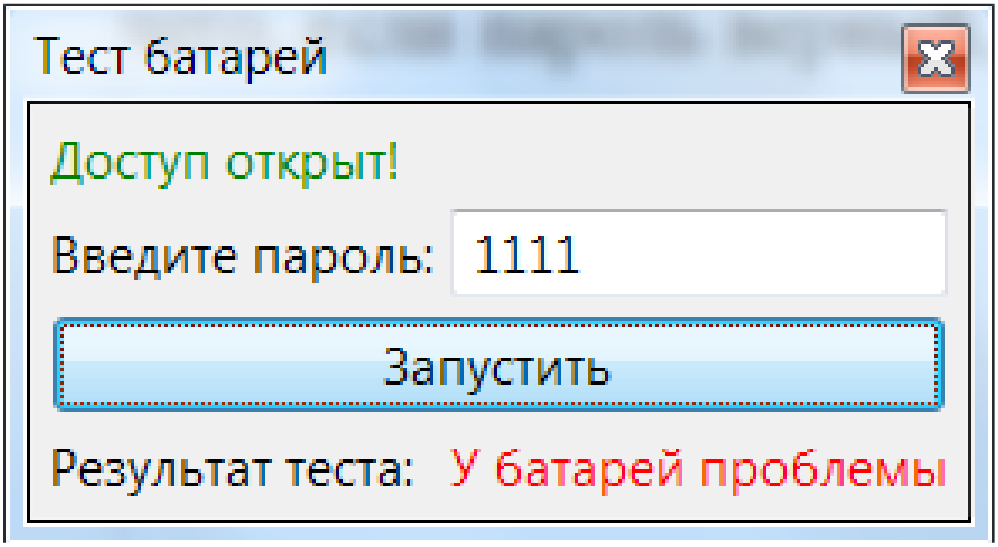


Рисунок А.11 – Пример результата теста батарей

А.4.5 Кнопка «Изменить пароль»

ВНИМАНИЕ! Пароль по умолчанию – 1111. Кнопка сброса настроек на SNMP-адаптере не сбрасывает пароль и community read/write на стандартные значения (вплоть до версии прошивки 1.02, с версии 1.02 кнопка сброса возвращает значение пароля 1111, community read = community write = public).

Кнопка реализует функцию смены пароля доступа к SNMP-адаптеру.

Пароль должен состоять из 4 цифр. Необходимо ввести текущий пароль, новый пароль и подтверждение пароля:

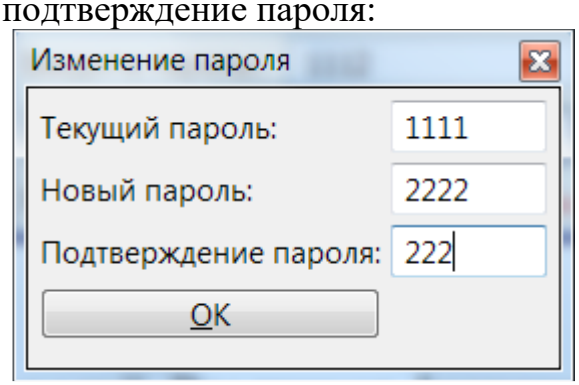


Рисунок А.12 – Пример диалога изменения пароля

Если текущий пароль корректный, новый пароль и подтверждение совпадают, на экране появится соответствующий диалог:

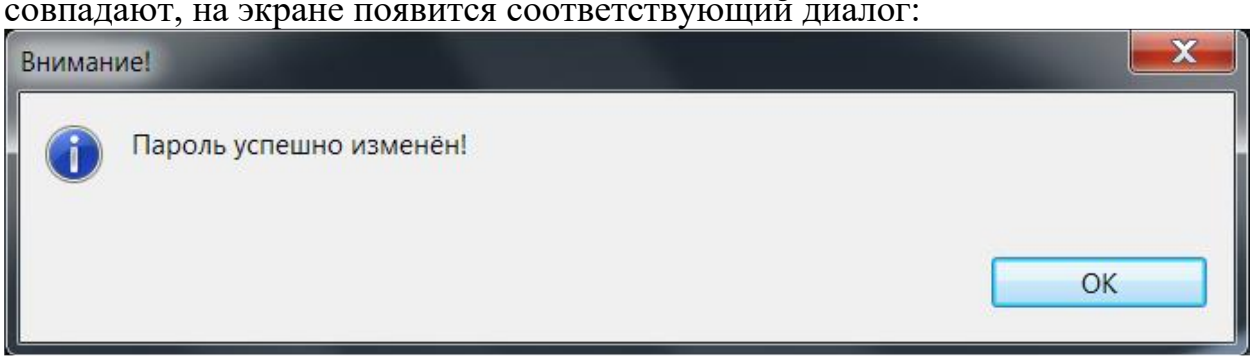


Рисунок А.13 – Диалог в случае успешного изменения пароля

Если текущий пароль неверный:

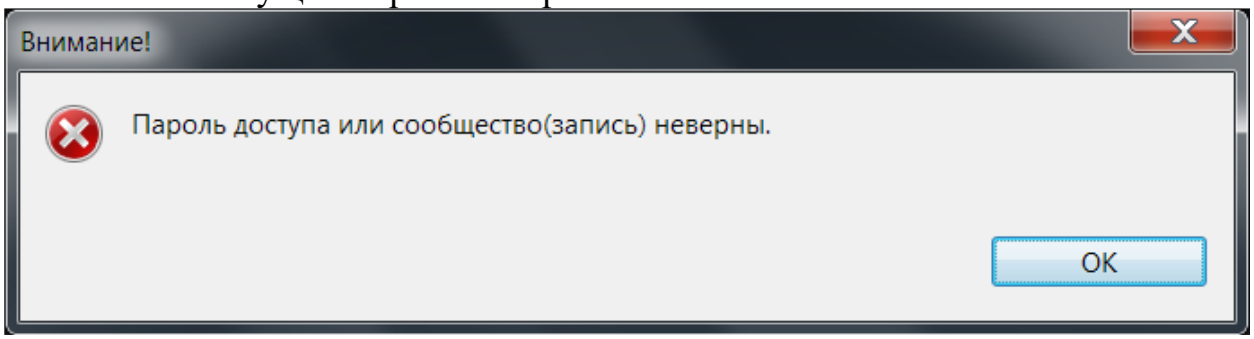


Рисунок А.14 – Диалог в случае неуспешного изменения пароля

Если новый пароль и подтверждение не совпадают:

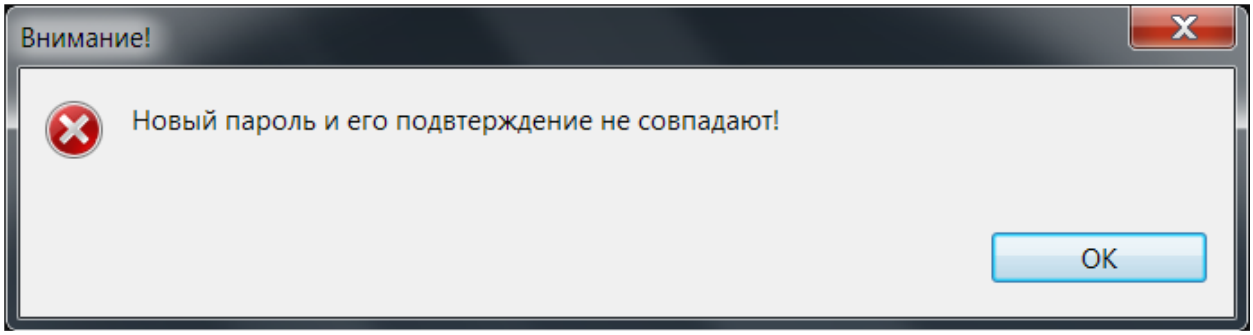


Рисунок А.15 – Диалог в случае несовпадения пароля и его подтверждения

А.4.6 Кнопка «Сигнальные реле»

Кнопка «Сигнальные реле» открывает редактор сигнальных реле. После нажатия на кнопку появится диалог открытия доступа:

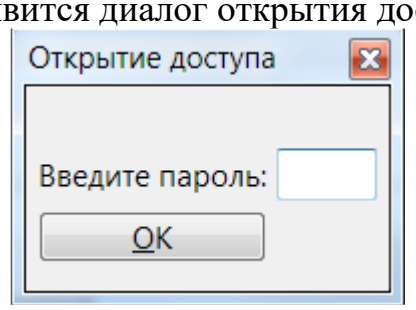


Рисунок А.16 – Диалог открытия доступа

После введения корректного пароля откроется редактор сигнальных реле:

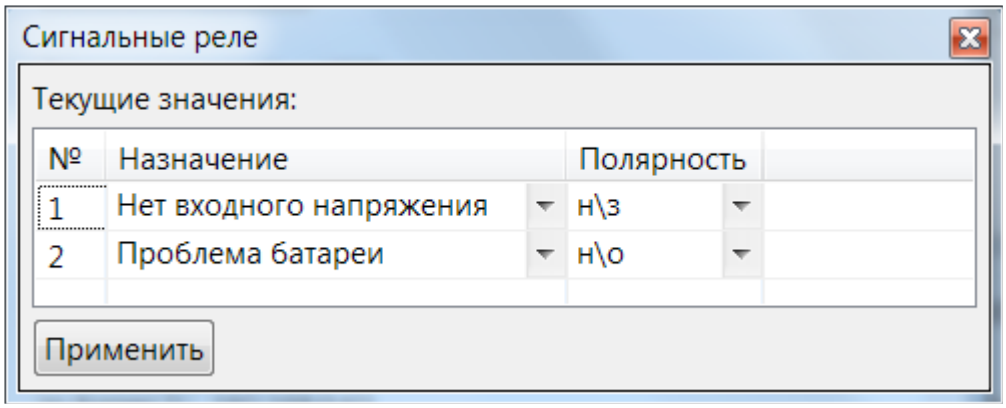


Рисунок А.17 – Редактор сигнальных реле

Возможные назначения реле:

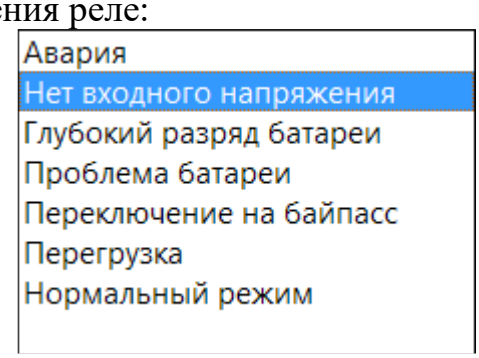


Рисунок А.18 – Возможные назначения реле

Возможная полярность реле:

- н/з – нормально закрыто;
- н/о – нормально открыто.

Для сохранения выбранных параметров в ИБП необходимо нажать кнопку «Применить».

А.4.7 Смена языка интерфейса

Для смены языка интерфейса приложения достаточно выбрать соотвествующий пункт в выпадающем списке:



Рисунок А.19 – Смена языка интерфейса приложения

А.5 Вкладка «Схема»

На этой вкладке представлен схематически режим работы (On – Line, Bypass, от батарей). Также представлена информация по напряжению на входе и выходе.

Режим ON-Line, батареи в норме:

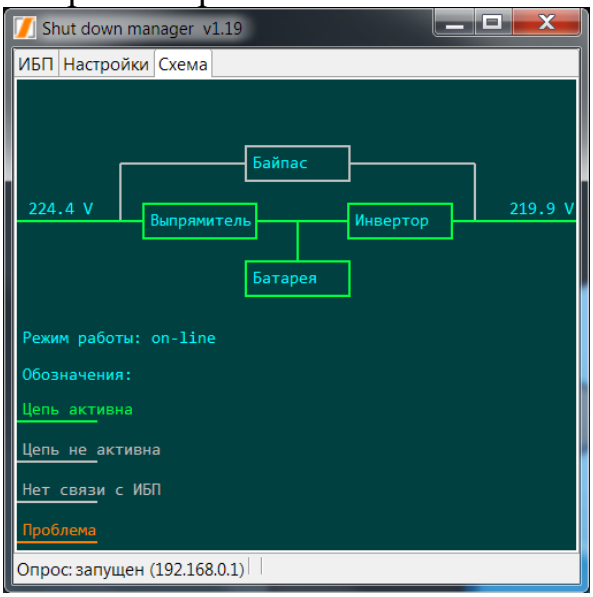


Рисунок А.20 – режим on-line

Нет связи с ИБП:

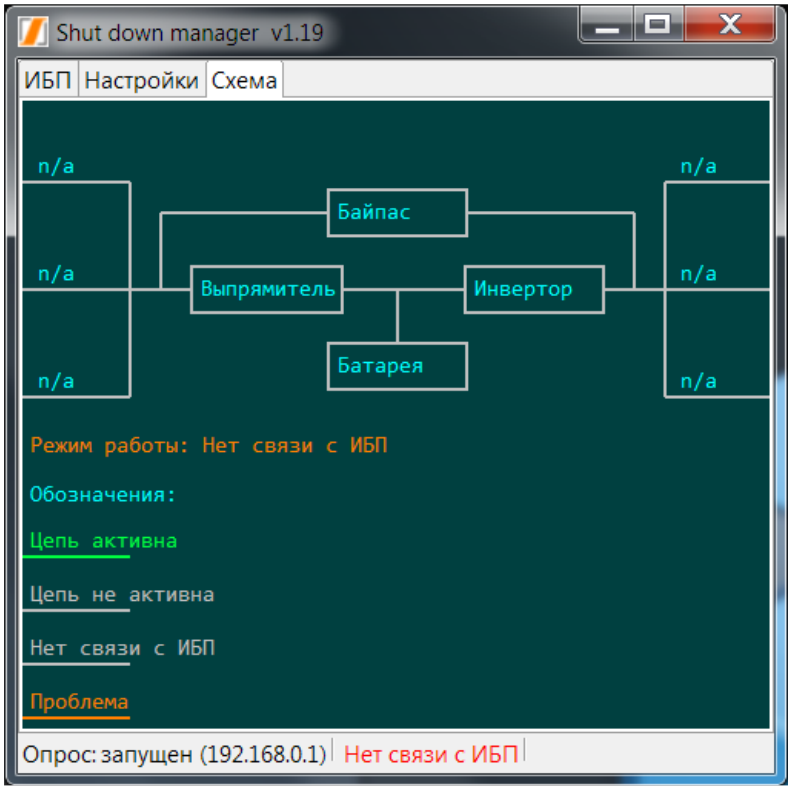


Рисунок А.21 – Нет связи с ИБП

А.6 Возможные сложности

1. Настройки сброшены в Shut down manager и в SNMP-адаптере, но связи нет.

При сбросе настроек на SNMP-адаптере, удерживая кнопку в течение 10 секунд, происходит сброс только сетевых настроек на стандартные:

- ip адрес = 192.168.0.1;
- маска = 255.255.255.0;
- шлюз = 192.168.0.100;

При этом пароль и community read/write остаются такими, какие были записаны в адаптере до сброса (актуально для deviceMibFileVersion вплоть до версии 3). Поэтому при сбросе настроек в shut down manager и сбросе настроек SNMP-адаптера при разных community связь может не установиться.

2. Адаптер не присылает SNMP-трапы.

Если адаптер не присылает SNMP-трапы, следует перечитать сервисные параметры. Если в переменной deviceMibFileVersion получится значение, отличное от 1, 2 или 3, потребуется перепрошить или заменить адаптер.

3. Адаптер не присылает snmp-трапы и не меняет состояние своих флагов в зависимости от смены режимов работы.

Также возможны некорректные значения фазных параметров, которые не соответствуют действительности. Это возможно в редких случаях, когда адаптер устанавливался в ИБП «на горячую», и говорит о том, что питание на адаптер подаётся, но связи с самим ИБП нет.

4. При изменении сетевых настроек связь не установилась.

Если при изменении сетевых настроек связь с ИБП не установилась, следует проверить эти сетевые настройки на соответствие сетевым настройкам адаптера компьютера и, в случае несоответствия, скорректировать настройки адаптера ПК.