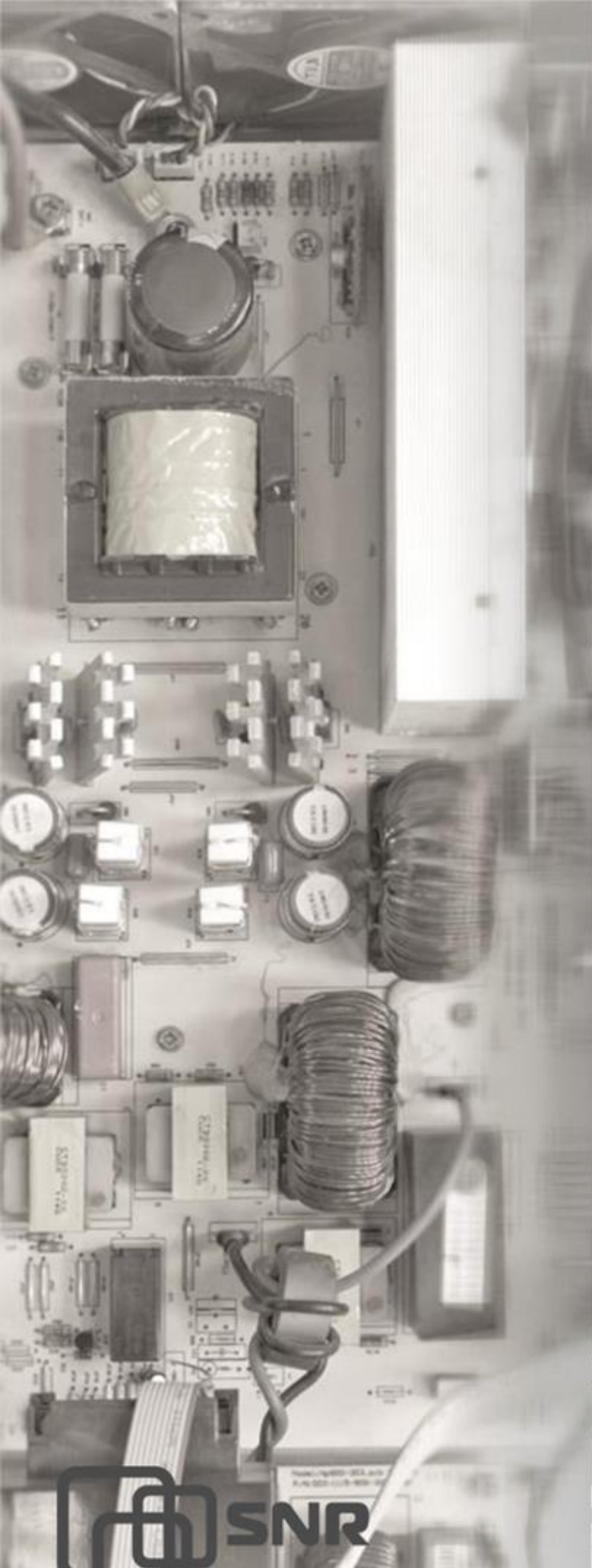




Руководство по эксплуатации

Источника бесперебойного питания

Line-Interactive



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Обозначения символов	3
2. Технические характеристики	4
3. Меры предосторожности.....	5
4. Распаковка и установка ИБП	6
4.1 Осмотр оборудования.....	6
4.2 Распаковка оборудования	7
4.3 Проверка комплекта поставки:	7
4.3 Подключение и эксплуатация оборудования	8
4.3.1 Подключение аккумулятора	8
4.3.2 Включение	9
5 Эксплуатация.....	9
5.1 Коммуникации.....	9
5.2 Контроль с помощью ПО UPSmart.....	9
5.6 Краткое описание основных разделов программы	11
5.7 Контроль с помощью ERD-3s	21
Работа разъема Signal.....	21
6. Устранение неисправностей	23
7. Гарантийные обязательства	23
8 Свидетельство о приемке.....	23
9. Движение изделия при эксплуатации	24
10. Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям	24
11. Заметки по эксплуатации.....	25
12. Сведения о сертификации.....	25

1. Обозначения символов

Значки безопасности, обозначенные в данном руководстве, показаны в таблице 1, они информируют пользователя о мерах безопасности, которые должны быть соблюдены во время установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Таблица 1 – Обозначения символов

Символ	Обозначение
	Внимание
	Внимание! Существует риск поражения электрическим током
	Этот символ означает, что нельзя выбрасывать ИБП или аккумуляторные батареи ИБП вместе с бытовыми отходами. Устройство комплектуется герметичными аккумуляторными кислотными батареями и требует специальной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.
	Этот символ означает, что нельзя выбрасывать электрическое и электронное оборудование вместе с бытовыми отходами. Подробнее о правилах утилизации можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.

2. Технические характеристики

Параметры / Значения	SNR-UPS-LIRM-500-X
Мощность, ВА/Вт	500 / 300
Входные параметры	
Напряжение	220/230/240 VAC $\pm$ 25%
Диапазон частот	50/60 Гц $\pm$ 10% (автоопределение)
Выходные параметры	
Напряжение	220/230/240 VAC $\pm$ 10%
Частота	50/60 Гц (автоопределение)
Время переключения на АКБ	2-6 мс, максимум 10 мс
Форма выходного сигнала	От сети: Синусоида, от АКБ: модифицированная синусоида
Крест фактор	3:1
Аккумулятор	
Напряжение DC	12 В
Время зарядки	6-8 часов
Защита	
Защита	Защита от перегрузки и перезарядки, от короткого замыкания
Физические параметры	
Размеры (Ш×Г×В), мм	480x350x88
Вес, кг	7,9
Условия эксплуатации	
Влажность	0~95% при температуре 0 °C ~ +40°C (без конденсата)
Уровень шума	<45 дБ

3. Меры предосторожности

Данное руководство содержит важные указания, которым необходимо следовать при монтаже и техническом обслуживании ИБП и аккумуляторов. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство для справок в будущем.

Техника безопасности

ОПАСНО



В источнике бесперебойного питания имеются части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни. Все работы по ремонту и обслуживанию должны выполняться **ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ**. НИКАКИЕ ВНУТРЕННИЕ ЧАСТИ источника бесперебойного питания **НЕ ПОДЛЕЖАТ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИБП SNR имеют напряжение цепи постоянного тока. Не прикасайтесь к оголенным контактам внешних батарей и разъема для подключения внешних батарей

Подключение ИБП и сборка/подключение батарейного комплекта должна производиться квалифицированным специалистом-электриком.

Берегите батареи от огня. Длительная безаварийная эксплуатация ИБП во многом зависит от соблюдения правил пользования.

ИБП предназначен для питания от однофазной сети с номинальным напряжением 220-230В. В целях обеспечения надежной и безопасной работы устройства и подключенной к нему нагрузки необходимо обеспечить защитное заземление.

Не допускается попадание посторонних предметов и влаги внутрь ИБП.

Не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя.

После перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре до первого включения в течение 2-3 часов.

ВНИМАНИЕ

Обслуживание аккумуляторных батарей должно производиться персоналом, осведомленным о работе с батареями и необходимых мерах предосторожности, или под наблюдением такого персонала.

При замене батарей необходимо устанавливать батареи или батарейные блоки того же типа и в том же количестве.

ОСТОРОЖНО: Не помещайте батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.

ОСТОРОЖНО: Не вскрывайте батареи и не нарушайте их целостности, вытекший электролит может быть токсичным и представлять опасность для глаз и кожи. При попадании его на кожу или в глаза необходимо немедленно смыть водой и обратиться к врачу.

Перед запуском ИБП необходимо выполнить защитное заземление.

4. Распаковка и установка ИБП

В данном разделе описывается:

- Осмотр оборудования
- Распаковка оборудования
- Проверка комплекта принадлежностей
- Установка ИБП
- Подключение
- Включение ИБП

4.1 Осмотр оборудования

1. Распаковка ИБП и проверка наличия повреждений нанесенных при транспортировке. Если ИБП поврежден или отсутствуют некоторые детали, не запускайте устройство и уведомите об этом курьера и продавца.

2. Убедитесь, что Вам доставили именно то оборудование, которое Вы намеревались приобрести. Вы можете удостовериться в этом, сверившись с номером модели указанным на задней панели оборудования.

4.2 Распаковка оборудования

ВНИМАНИЕ



Распаковка ИБП при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на стенках оборудования. Не устанавливать ИБП пока стенки корпуса внутри и снаружи не будут абсолютно сухими.

Будьте осторожны при распаковке и перемещении ИБП.

Откройте внешнюю картонную коробку.

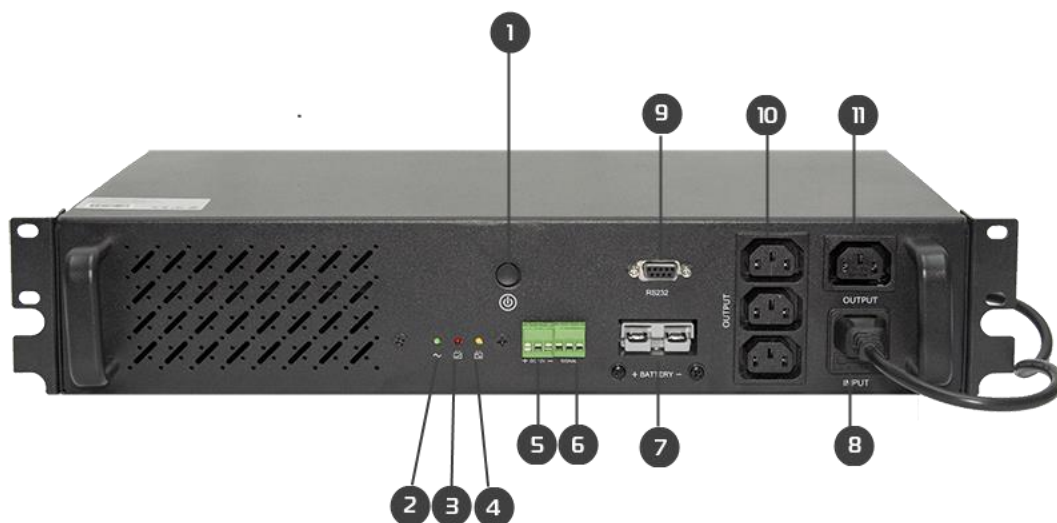
Осторожно вытащите ИБП аксессуары.

Утилизируйте или сохраните упаковку.

4.3 Проверка комплекта поставки:

- Руководство пользователя ИБП;
- CD диск с программным обеспечением;
- Кабель питания;
- Кабель RS232;
- Кронштейны, для монтажа в стойку;
- Кабель для подключения аккумулятора;
- Устройство удалённого контроля и управления SNR-ERD-3s, металл корпус, блок питания, крепление DIN;
- Преобразователь напряжения StepDown 12/5 В.

Внешний вид



- 1 - клавиша включения;
- 2 - индикатор выходного напряжения;
- 3 - индикатор работы инвертора;
- 4 - индикатор работы ЗУ;
- 5 - Выходной разъем 12 В;
- 6 - Порт "Signal" управления выходной розеткой;
- 7 - Разъем для подключения АКБ;
- 8 - Разъем для подключения питания.
- 9 - Коммуникационный порт RS232;
- 10 - Выходные неуправляемые розетки;
- 11 - Выходная управляемая розетка;

4.3 Подключение и эксплуатация оборудования

4.3.1 Подключение аккумулятора

Для подключения аккумулятора необходимо использовать коннектор поставляемый в комплекте с ИБП. Подключение производится с соблюдением полярности контактов:

- красный - к положительному выводу АКБ;
- черный - к отрицательному выводу АКБ.

Номинальное входное напряжение АКБ - 12 В. Максимально допустимая ёмкость подключаемых АКБ - 100 Ач.

ВНИМАНИЕ



При неправильном подключении/отсутствии АКБ ИБП не запустится.

4.3.2 Включение

Перед запуском ИБП необходимо подключить кабель питания к порту INPUT на передней панели ИБП. После этого начнется заряд АКБ, для подключения питания нагрузки необходимо выполнить продолжительное нажатие клавиши включения (не менее 3 сек).

ВНИМАНИЕ



Для запуска ИБП необходимо выполнить продолжительное нажатие клавиши включения (не менее 3 сек.)

5 Эксплуатация

5.1 Коммуникации

На передней панели ИБП имеется коммуникационный порт RS232. Данный порт может быть использован для контроля основных параметров ИБП:

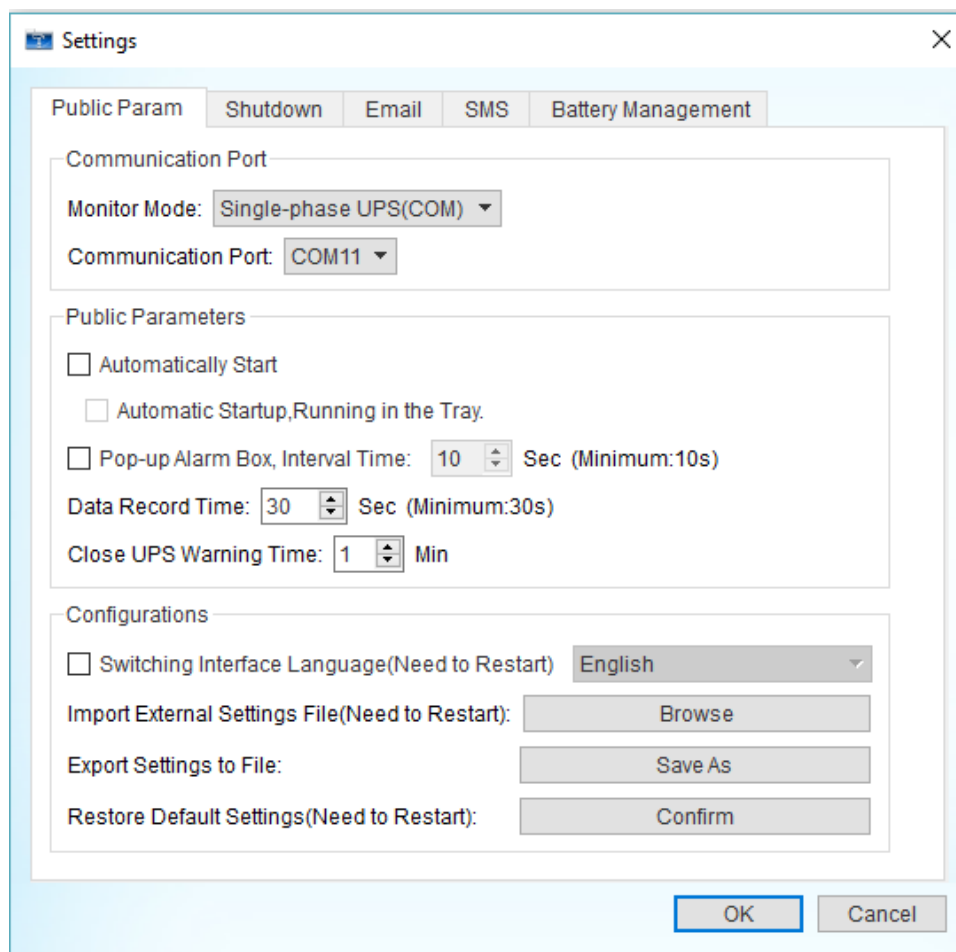
- при подключении к консольному порту ПК, с помощью управляющей программы (UPSmart);
- при подключений ERD-3s.

5.2 Контроль с помощью ПО UPSmart

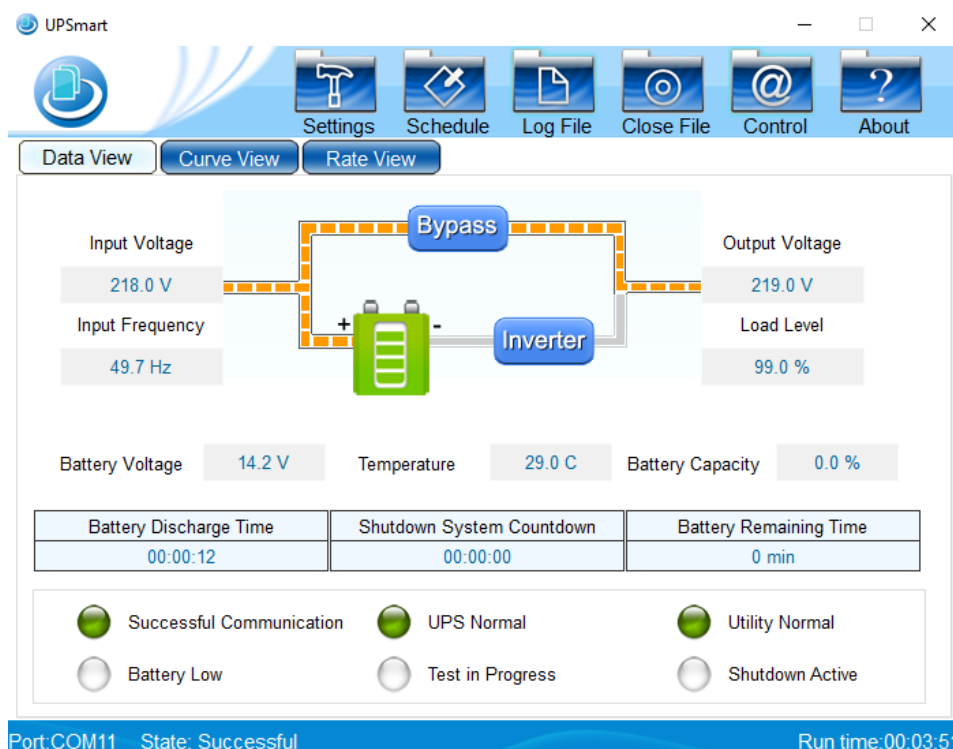
Для работы с программой необходимо подключить ИБП консольным кабелем к COM-порту ПК. Затем установить программу UPSmart (CD с ПО в комплекте).

Перед началом работы с программой необходимо выполнить следующие настройки:

1. В разделе Settings указать параметр Monitor mode - Single-Phase UPS(COM);
2. В пункте Communication port необходимо указать COM-порт к которому подключен ИБП



После настройки и подключения к ИБП в главном окне программы будут отображены основные параметры ИБП:

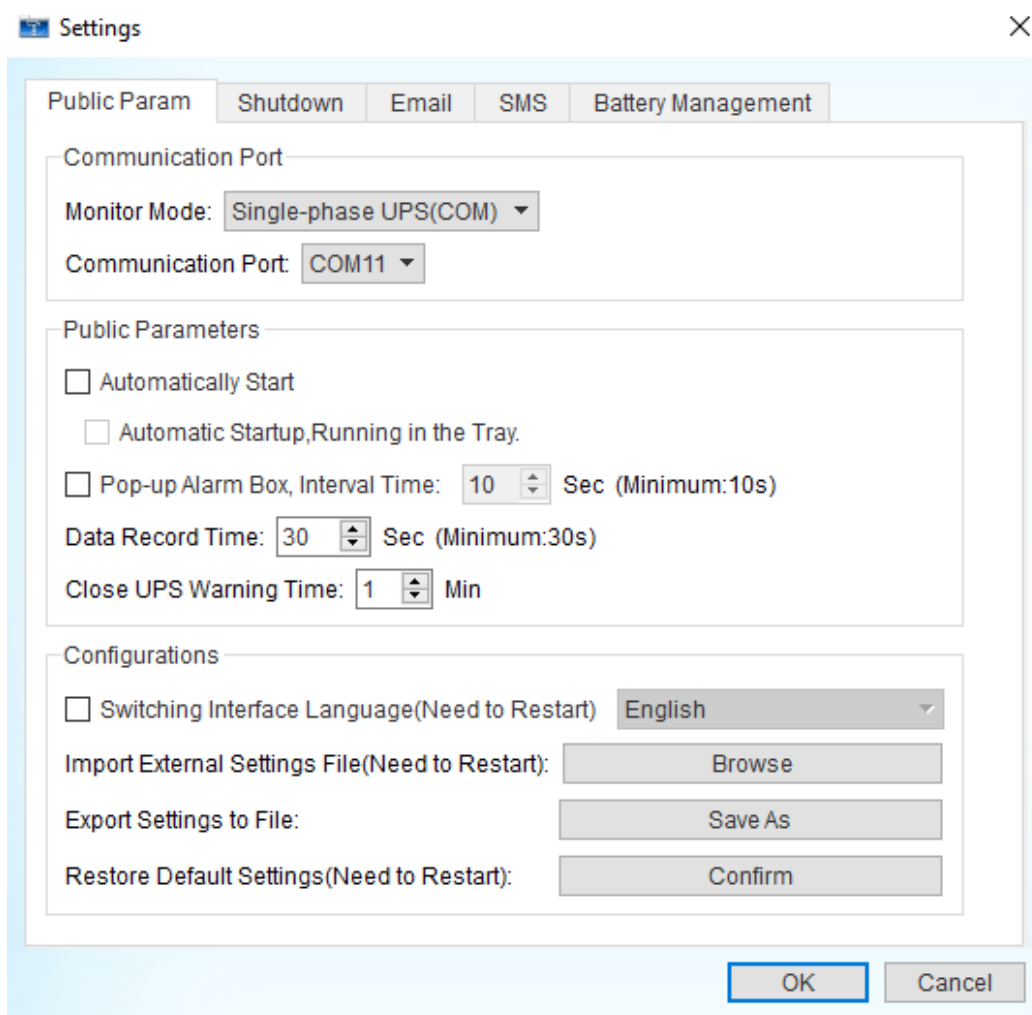


5.6 Краткое описание основных разделов программы

При выборе пункта “Settings” будет открыто окно с основными настройками программы:

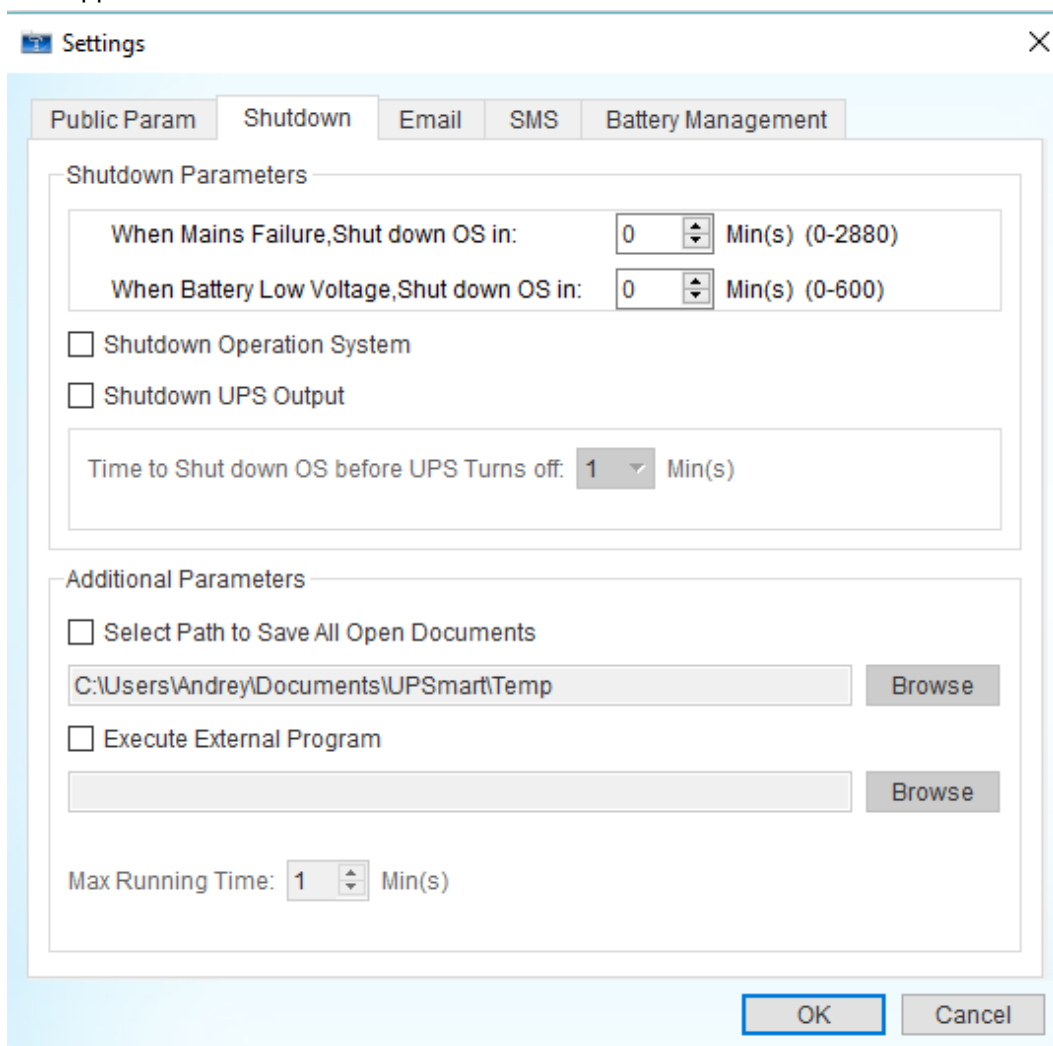
1. На вкладка Public Param возможно настроить следующие параметры:
 - Monitor Mode - тип подключаемого ИБП;
 - Communication Port - номер порта к которому подключен ИБП;
 - Automatically Start - автоматический запуск ПО при запуске системы;
 - Running in the Tray - отображение иконки приложения в трее;
 - Pop-up Alarm Box Interval - периодичность возникновения всплывающих окон;
 - Data Record Time - периодичность записи основных параметров ИБП в Data Log;
 - Close UPS Warning Time - время до отключения ИБП, за которое будет отправлено уведомление.

В разделе Configurations доступна настройка языка интерфейса, а также управление параметрами программы, возможен импорт, сохранение или сброс к заводским.



2. На вкладке Shutdown возможно настроить следующие параметры:

- When mains failure shutdown OS - время, через которое будет отключен ПК после отключения входного напряжения (0 - функция отключена);
- When Battery Low shutdown OS - время, через которое будет отключен ПК после обнаружения низкого заряда АКБ (0 - функция отключена);
- Shutdown Operation System - подтверждение отключения ПК;
- Shutdown UPS Output - подтверждение отключения выходного напряжения ИБП;
- Time to Shutdown OS before UPS output turns off - время до отключения ИБП, за которое будет отключен ПК (доступен при активации параметра Shutdown UPS Output);
- Select Path To Save All Open Documents - включение функции сохранения открытых документов (на момент отключения ПК), выбор директории для сохранения;
- Execute External program - включение функции выполнения внешней программы перед отключением ПК, выбор выполняемой программы;
- Max Running Time - максимальное время работы внешней программы, до отключения ПК.



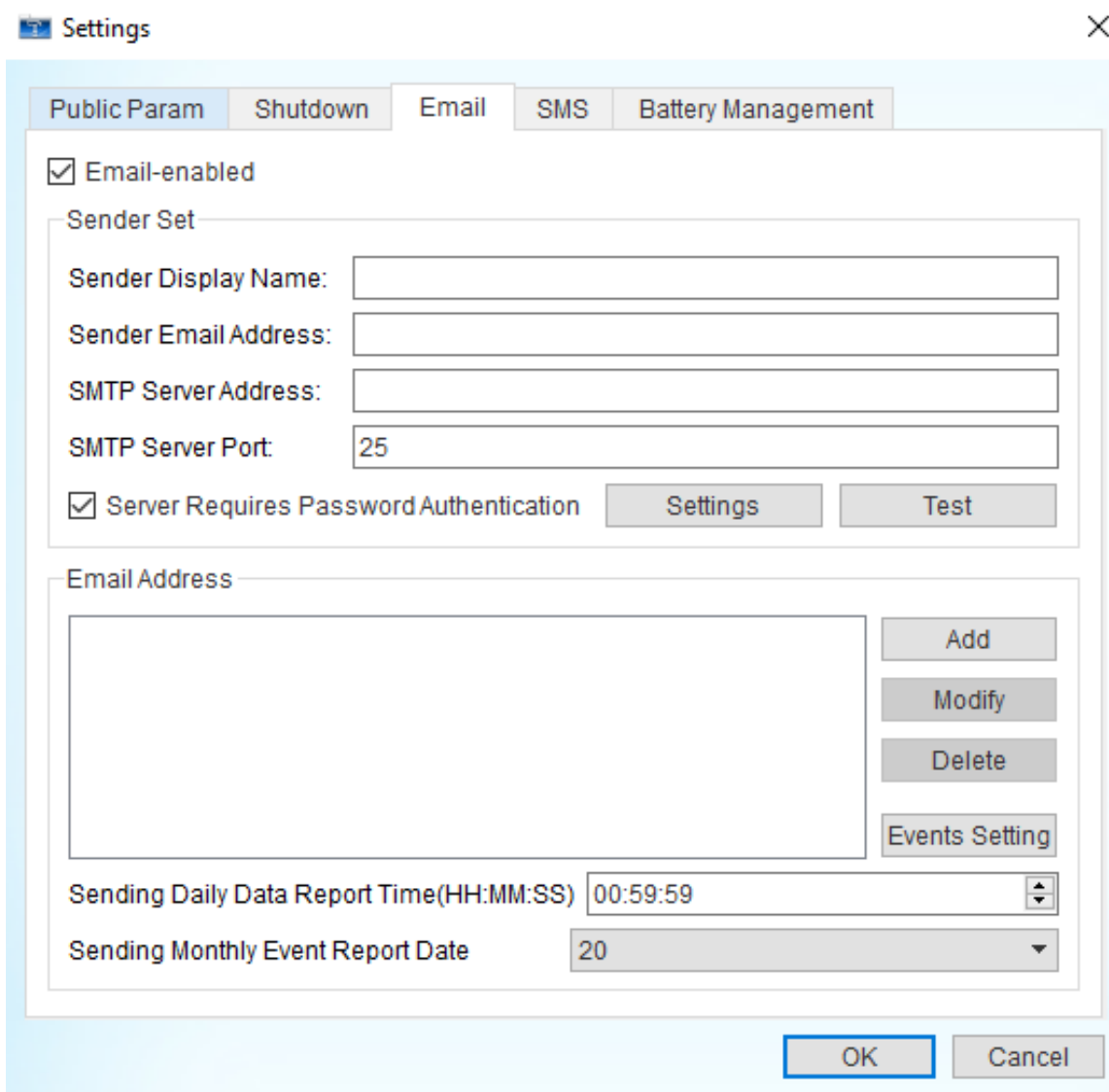
The screenshot shows the 'Settings' window with the 'Shutdown' tab selected. The window is titled 'Settings' and has a close button (X) in the top right corner. The 'Shutdown' tab is active, showing the following settings:

- Shutdown Parameters:**
 - When Mains Failure, Shut down OS in: 0 Min(s) (0-2880)
 - When Battery Low Voltage, Shut down OS in: 0 Min(s) (0-600)
 - ☐ Shutdown Operation System
 - ☐ Shutdown UPS Output
 - Time to Shut down OS before UPS Turns off: 1 Min(s)
- Additional Parameters:**
 - ☐ Select Path to Save All Open Documents
 - Path: C:\Users\Andrey\Documents\UPSmart\Temp
 - Browse button
 - ☐ Execute External Program
 - Path: (empty)
 - Browse button
 - Max Running Time: 1 Min(s)

At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

3. На вкладке E-mail возможно настроить следующие параметры:

- Email Enabled - включение функции отправки E-mail уведомлений;
- Sender Display Name - отображаемое имя отправителя;
- Sender Email Address - имя учетной записи отправителя;
- SMTP server address - адрес SMTP сервера;
- SMTP server port - порт используемый SMTP сервером;
- Server Requires Authentication - активация настроек аутентификации на SMTP сервере;
- Test - отправка тестового сообщения;
- В разделе Email Address необходимо указать адреса получателей;
- Sending Daily Data Report - настройка времени отправки сообщения с данными Data Log за последние сутки;
- Sending Monthly Event Report - настройка даты отправки сообщения с данными Event Log за месяц.



Settings

Public Param Shutdown Email SMS Battery Management

☒ Email-enabled

Sender Set

Sender Display Name:

Sender Email Address:

SMTP Server Address:

SMTP Server Port:

☒ Server Requires Password Authentication

Email Address

Sending Daily Data Report Time(HH:MM:SS)

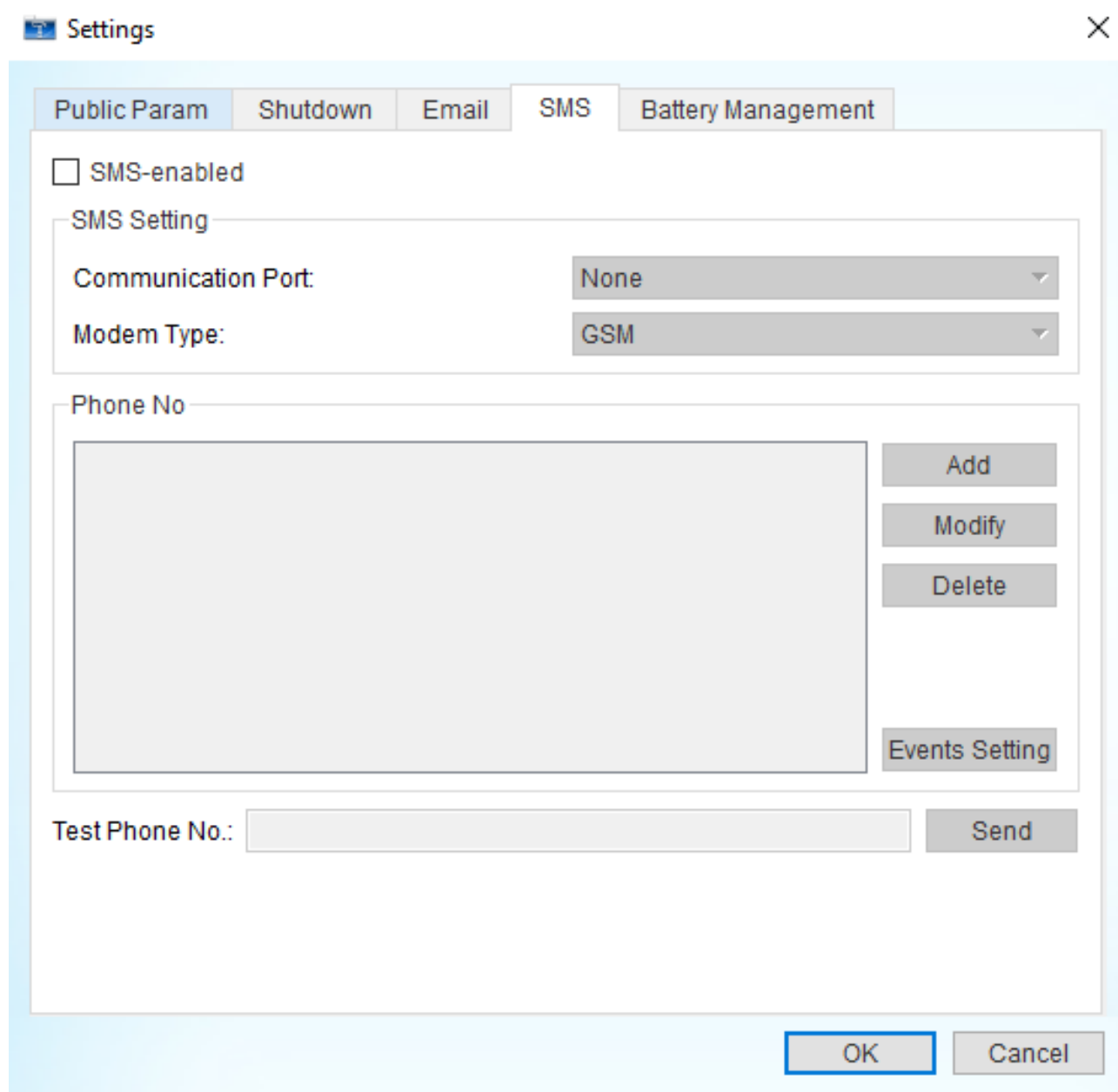
Sending Monthly Event Report Date

4. На вкладке SMS возможно настроить следующие параметры:

- SMS Enabled - включение функции отправки SMS уведомлений;
- Communication port - номер порта, к которому подключен SMS-шлюз;
- Modem type - тип шлюза;

В разделе Phone No возможно настроить список телефонных номеров, на которые будет отправлено уведомление. При нажатии клавиши Event Settings открывается окно в котором можно выбрать события, по которым будет отправлено SMS-уведомление;

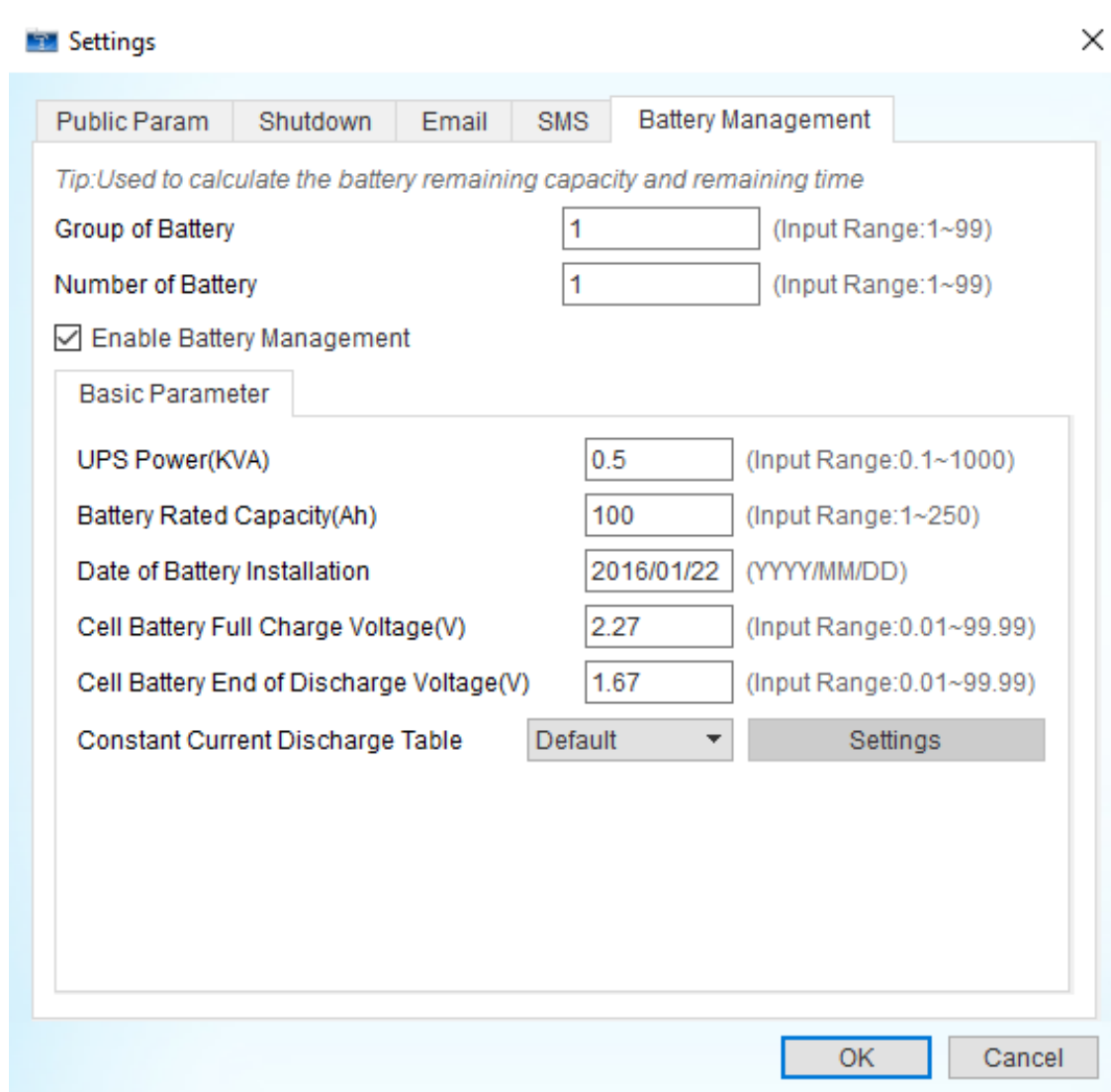
При нажатии кнопки Send программа отправляет тестовое сообщение на номер указанный в поле Test Phone No.



5. На вкладке Battery Management возможно настроить следующие параметры:

- Group of Battery - количество параллельных цепочек АКБ;
- Number of Battery - количество АКБ в последовательной цепочке;
- Enable Battery Management - включение функции расчета остаточного времени работы ИБП от АКБ;
- UPS Power - текущая нагрузка на ИБП. Будьте внимательны, значение указывается в кВА;
- Battery Rated Capacity - номинальная ёмкость АКБ;
- Date of Battery Installation - дата установки АКБ;
- Cell Battery Full Charge Voltage - напряжение полностью заряженного элемента батареи 2.11 - 2.28 В - зависит от производителя АКБ (SNR 2.27);
- Cell Battery End of Discharge - напряжение разряженного элемента батареи 1.6 - 1.8 В - зависит от производителя АКБ (SNR 6.67);

В разделе Constant Current Discharge Table возможно указать параметры таблицы разряда вручную, либо воспользоваться стандартными значениями.



Settings

Public Param Shutdown Email SMS Battery Management

Tip: Used to calculate the battery remaining capacity and remaining time

Group of Battery (Input Range: 1~99)

Number of Battery (Input Range: 1~99)

☒ Enable Battery Management

Basic Parameter

UPS Power(KVA) (Input Range: 0.1~1000)

Battery Rated Capacity(Ah) (Input Range: 1~250)

Date of Battery Installation (YYYY/MM/DD)

Cell Battery Full Charge Voltage(V) (Input Range: 0.01~99.99)

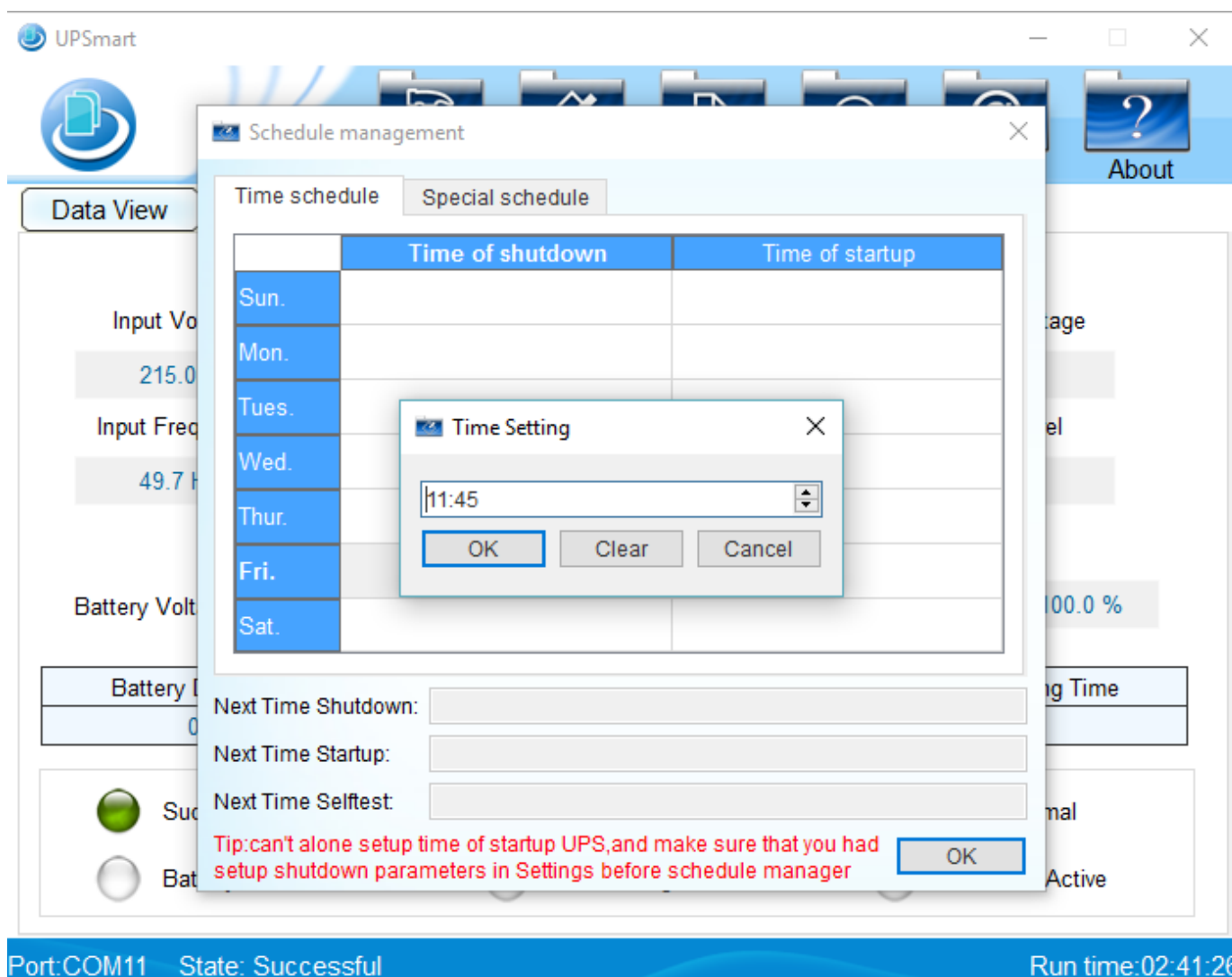
Cell Battery End of Discharge Voltage(V) (Input Range: 0.01~99.99)

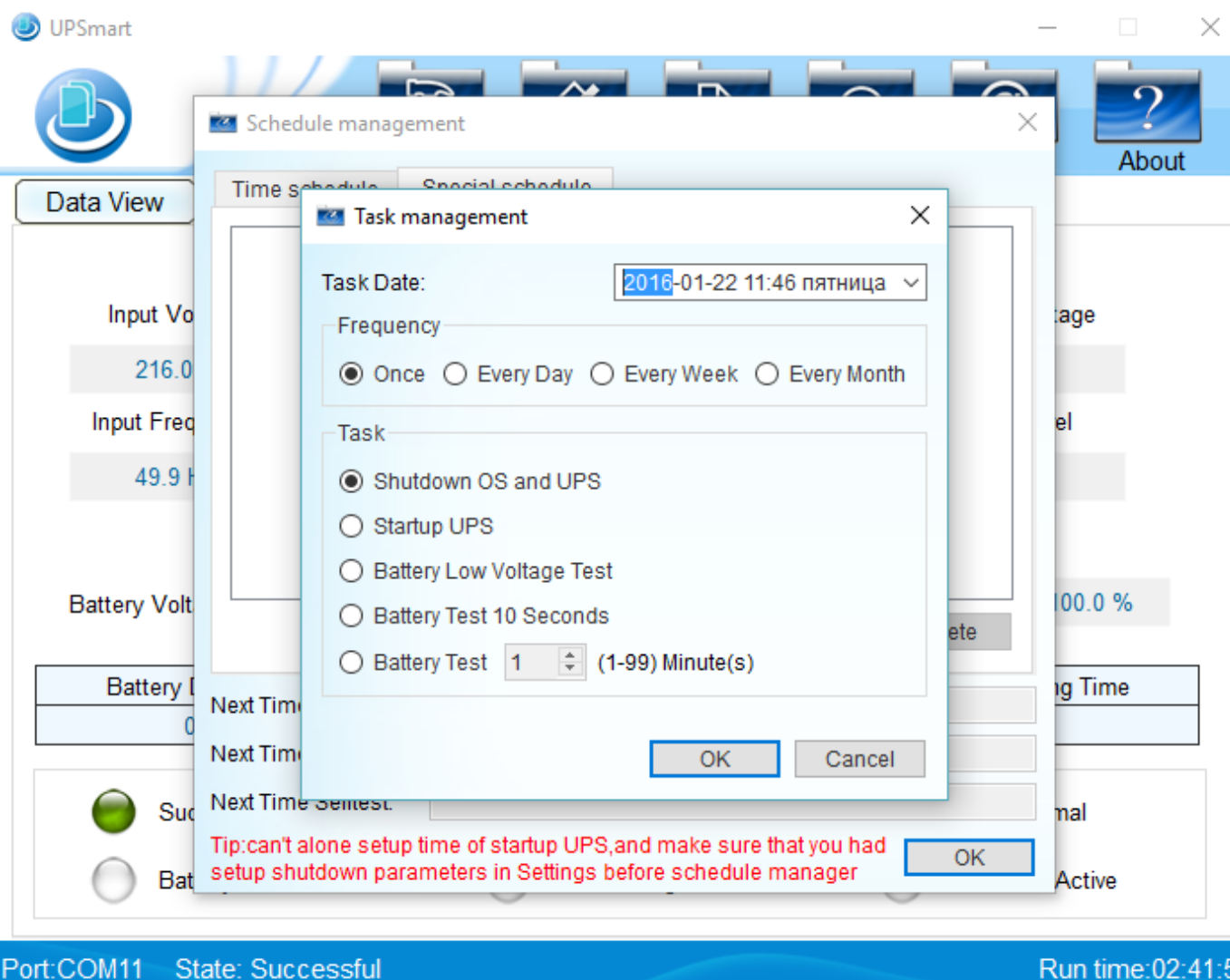
Constant Current Discharge Table Settings

OK Cancel

При выборе пункта “Schedule” будет открыто окно с настройками расписания включения/выключения:

1. Time Schedule - на данной вкладке настраивается время включения и отключения ИБП по дням недели (для настройки необходимо кликнуть на соответствующую ячейку таблицы);
2. Special Schedule - на данной вкладке настраивается время и периодичность операции тестирования (10 сек., до разряда, на указанный период времени).





При выборе пункта “LOG File” будет открыто окно с логами работы ИБП:

1. Event Log - отображает основные изменения в работе ИБП (отключение входного напряжения, снижение напряжения АКБ, восстановление питания от сети и др.);
2. Data Log - отображает данные записанных параметров ИБП (входное/выходное напряжение, напряжение АКБ, нагрузка). Периодичность записи параметров может быть настроена на вкладке Settings - Public Param, параметр Data Record Time;
3. SMS Log - отображает данные об отправленных SMS;
4. Debug Log - отображает данные передаваемые через RS232.

UPSmart

Log File

Event Log Data Log SMS Log Debug Log

Select Date: 2016-01

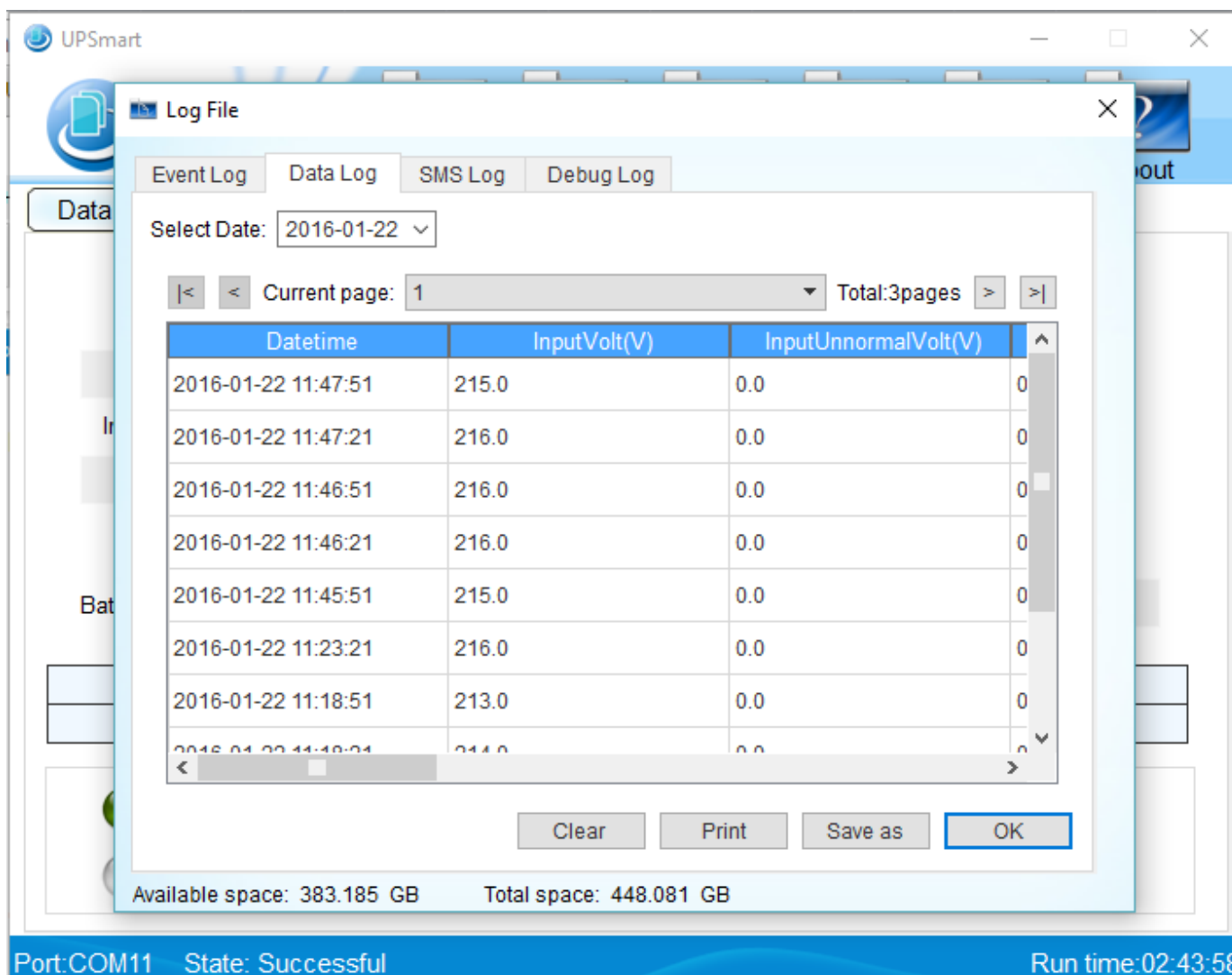
< < Current page: 1 Total: 6 pages > >

Datetime	Event description
2016-01-22 11:45:36	UPS connected
2016-01-22 11:23:31	UPS disconnected
2016-01-22 11:23:12	UPS connected
2016-01-22 11:19:10	UPS disconnected
2016-01-22 11:18:01	Schedule countdown cancel
2016-01-22 11:18:01	UPS shutdown command
2016-01-22 11:17:10	Schedule countdown start
2016-01-22 11:17:00	Schedule shutdown UPS command

Clear Print Save As OK

Available space: 383.185 GB Total space: 448.081 GB

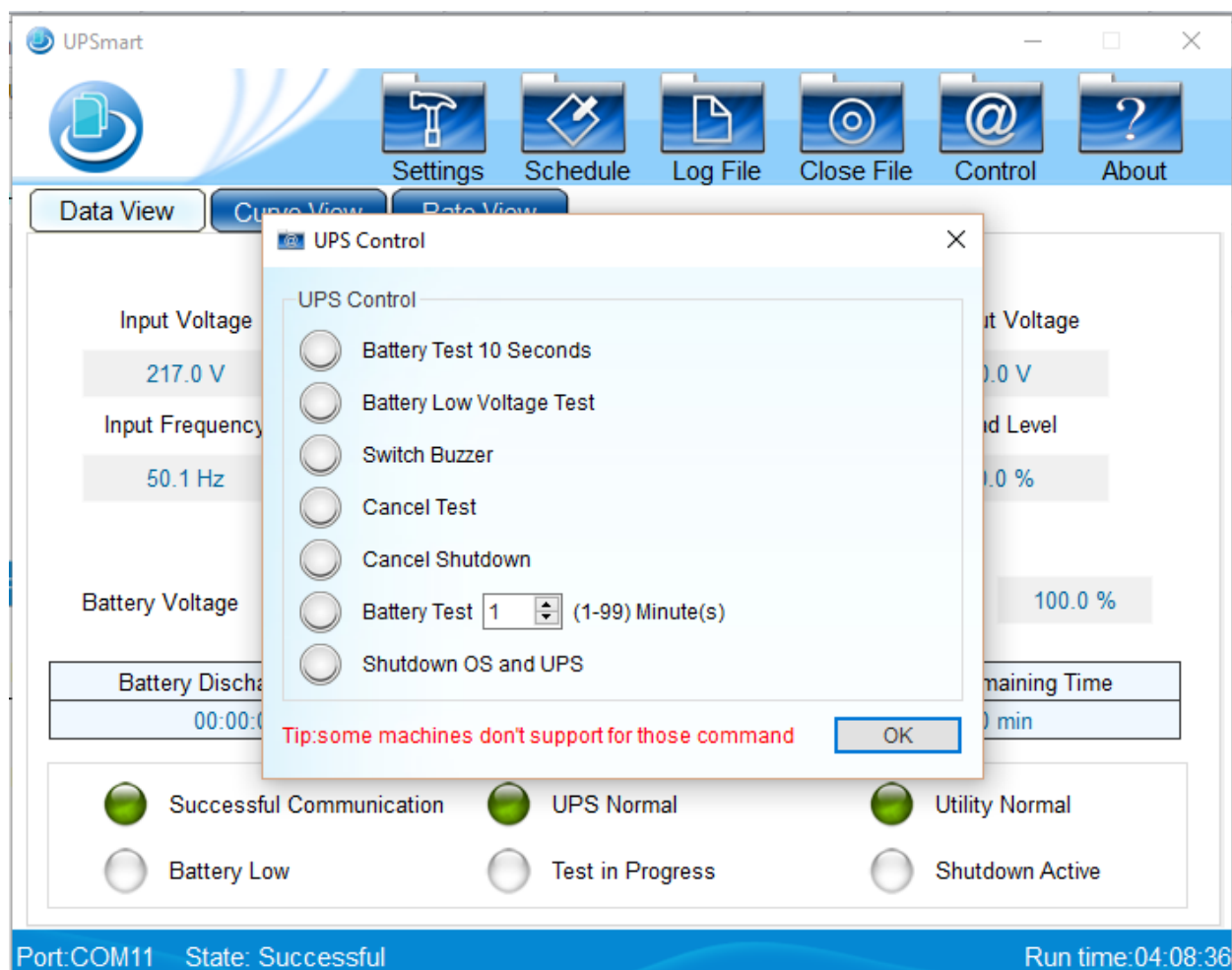
Port: COM11 State: Successful Run time: 02:43:21



При выборе пункта "Close File" будет открыт список с количеством и названиями закрытых файлов и список с количеством и названиями сохраненных файлов.

При выборе пункта "Control" будет открыто окно управления ИБП:

1. Battery Test 10 seconds - проведение тестирования АКБ в течение 10 секунд;
2. Battery Low Voltage Test - проведение тестирования АКБ пока напряжение не снизится до критического уровня;
3. Switch Beeper - отключение динамика ИБП (недоступно в данном ИБП);
4. Cancel Test - остановить тестирование;
5. Cancel Shutdown - отменить выключение ПК;
6. Battery Test Minute(s) - проведение тестирования в течение указанного времени;
7. Shutdown OS and UPS - отключить ИБП и ПК.



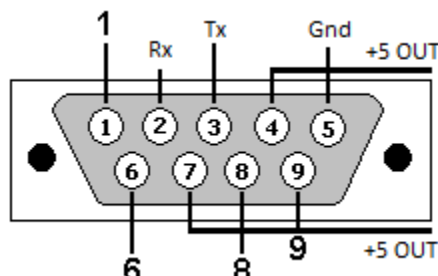
ВНИМАНИЕ!

ПО UPSmart является универсальным, некоторые функции могут быть недоступны на данном ИБП.

5.7 Контроль с помощью ERD-3s

Контроль основных параметров ИБП может осуществляться с помощью устройства ERD-3s.

Для организации связи между ИБП и ERD-3s необходимо выполнить подключение консольного кабеля в соответствии со схемой:



2 контакт консольного кабеля - 4 контакт 10-ти контактного разъема ERD-3s (Rx RS232);

3 контакт консольного кабеля - 3 контакт 10-ти контактного разъема ERD-3s (Tx RS232);

5 контакт консольного кабеля - 10 контакт 10-ти контактного разъема ERD-3s (GND);

4 и 7 контакты консольного кабеля - 2 контакт 10-ти контактного разъема ERD-3s (+5V IN/OUT).

Для настройки ERD необходимо изменить параметр Port Mode (вкладке Port Config) на UPS monitoring.

Для просмотра параметров ИБП необходимо перейти на вкладку UPS monitoring.



Ethernet Remote Device-3S

[Main](#)
[Sensor Statistic](#)
[Switch Option](#)
[UPS Monitoring](#)
[Port Config](#)
[IP Config](#)

[Manual](#)
[Community](#)
[Shop](#)
[Support](#)

Battery voltage 100 %

Temperature 29.0' C

Input voltage 218.0 V

Output voltage 0.0 V

UPS loading 0 %

UPS status Utility OK

Также возможно подключение датчика напряжения на АКБ, для обеспечения дополнительного контроля за напряжением АКБ.

Работа разъема Signal

Функциональный разъем Signal предназначен для управления выходной розеткой.

При возникновении напряжения между контактами 1 и 3 разъема Signal (1 - "+", 3 - "-") - выходная розетка отключается, при снятии напряжения выходная розетка подключается.

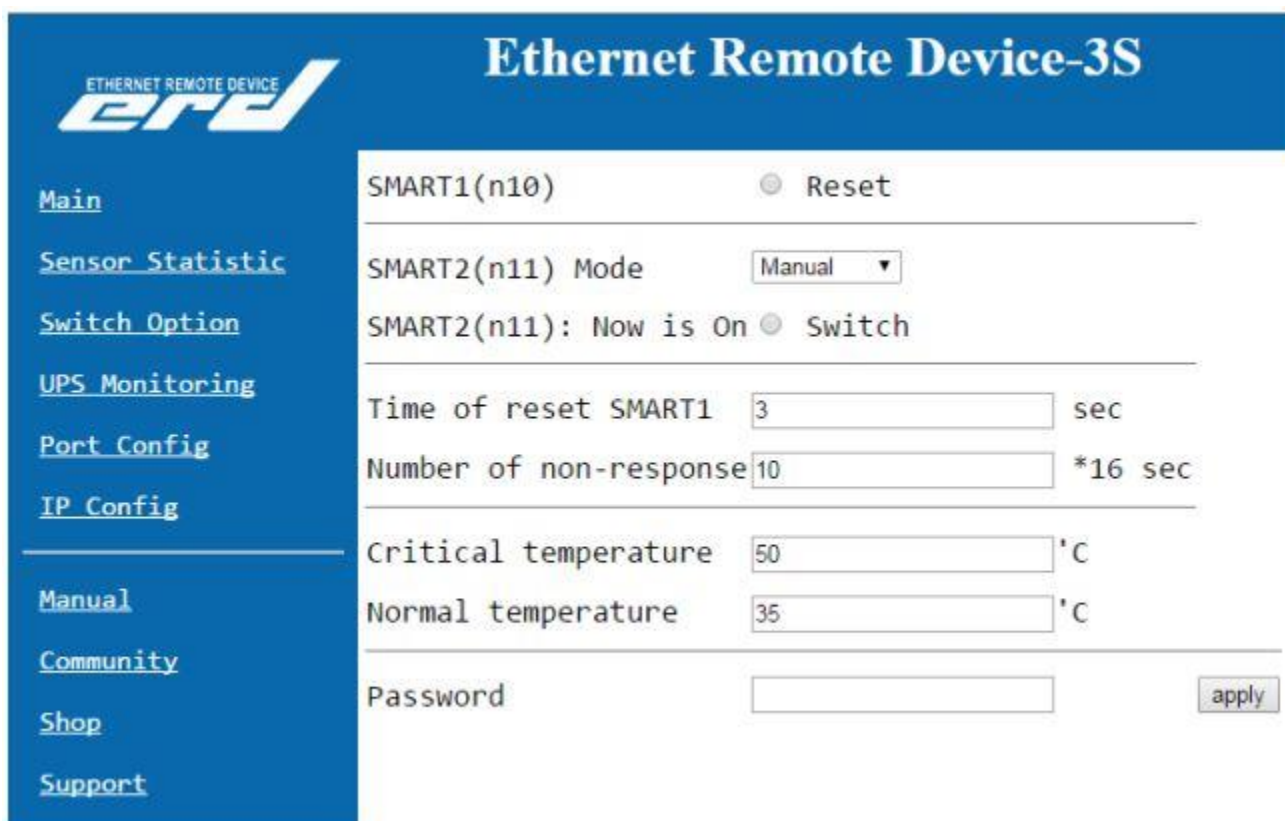
Для управления нагрузкой с помощью ERD-3s необходимо выполнить подключение следующим образом:

1 контакт разъема Signal - 4 контакт 12-ти контактного разъема ERD-3s (+5 V IN/OUT);

3 контакт разъема Signal - 11 контакт 12-ти контактного разъема ERD-3s (reset smart 2).

Для управления нагрузкой через WEB-интерфейс ERD-3s необходимо перейти на вкладку Switch Option.

Для изменения состояния выходной розетки, необходимо переключить параметр SMART2 (n11).



The screenshot shows the web interface for the Ethernet Remote Device-3S. The title bar at the top is blue with the text "Ethernet Remote Device-3S" and the ERD logo. On the left is a blue sidebar with navigation links: Main, Sensor Statistic, Switch Option (highlighted), UPS Monitoring, Port Config, IP Config, Manual, Community, Shop, and Support. The main content area is white and displays the configuration for the "Switch Option" section. It includes several settings: SMART1(n10) with a "Reset" button; SMART2(n11) Mode set to "Manual" in a dropdown menu; SMART2(n11) status showing "Now is On" with a "Switch" button; Time of reset SMART1 set to "3" seconds; Number of non-response set to "10" *16 sec; Critical temperature set to "50" °C; Normal temperature set to "35" °C; and a Password field with an "apply" button.

6. Устранение неисправностей

ИБП предназначен для защиты оборудования пользователя. Однако, если возникнут какие-то проблемы с ИБП, пожалуйста, обратитесь к местному дилеру за помощью, избегая ненужного повреждения ИБП. При возникновении неисправностей, описанных ниже, пожалуйста, следуйте приведённым рекомендациям. Если это не решит возникшую проблему, обратитесь к дилеру.

7. Гарантийные обязательства

Срок гарантии – 12 месяцев с даты поставки

8 Свидетельство о приемке

Источник бесперебойного питания изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и требованиям технических условий, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.



МП

Ибакаева Т.В. /

9. Движение изделия при эксплуатации

Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

10. Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

11. Заметки по эксплуатации

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течении всего срока эксплуатации. Оберегайте блоки от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт блоков должен выполняться только квалицированным специалистом

12. Сведения о сертификации

Источники бесперебойного питания SNR-UPS-LI соответствуют требованиям «Правил применения оборудования электропитания средств связи», утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 3 марта 2006 г. № 21 (зарегистрирован Минюстом России 27.03.2006 г., регистрационный номер 7638).

Декларация принята на основании протокола испытаний № ИЦ-704 от 18.02.2013 испытательного центра АНО ИЦАТТ.

Регистрационный номер Э-6470 от 01.07.2013г.

Срок действия сертификата с «20.» 02. 2013г. по «20.» 02. 2018г.



г. Екатеринбург, ул. Предельная, д.57 корп. 2.

Тел/факс (343) 379-98-38

e-mail: sales@nag.ru

г. Москва: 105082 ул. Б.Почтовая, д. 36 стр. 9 (15 подъезд) офис 212

Телефон: +7(495)950-57-11

e-mail: msk@nag.ru

г. Новосибирск: 630001, ул. Ельцовская 20

Телефон: +7(383)251-0-256

e-mail: ns@nag.ru