

Перв. примен.	
Справ. №	



WWW.SAIBERELECTRO.RF

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТАБТЕХ»  
(ООО «СТАБТЕХ»)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник бесперебойного питания:

- ЭКСПЕРТ-1000P
- ЭКСПЕРТ-2000P
- ЭКСПЕРТ-3000P
- ПМКАРД
- ДАТЧИК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02

Подпись и дата	
Инд. № дубл.	
Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Москва, 2024 г.

Перв. примен.

Справ. №

Настоящий документ разработан согласно разделу 7 ГОСТ Р 2.610-2019 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения оформления эксплуатационных документов согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 и ГОСТ Р 2.105-2019

Согласно п. 7.3 ГОСТ Р 2.610-2019 допускается отдельные части, разделы и подразделы ФО объединять или исключать, а также вводить новые в зависимости от особенностей изделий конкретных видов техники с учетом их специфики, объема сведений и условий эксплуатации. Для изделий<sup>1</sup>, разрабатываемых и (или) поставляемых по заказам Министерства обороны, данное решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

Подпись и дата

Инд. № дудл.

Взам инв. №

Подпись и дата

<sup>1</sup> Изделием называется любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии [из п. 2 ГОСТ 2.001-2013]

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р+ПМКард+Датчик окружающей среды

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Крюков А.Г.		
Провер.				
Реценз.				
Н.Контр.				
Утверд.				

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	36

ООО «СТАБТЕХ»

## СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
РАСПАКОВКА.....	6
УСТАНОВКА.....	7
<i>УСТАНОВКА ПМКАРД И ДАТЧИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02</i> .....	9
<i>БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ</i> .....	10
<i>РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ</i> .....	10
ОБЗОР.....	11
<i>ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ МОДУЛЯ ПИТАНИЯ</i> .....	11
<i>ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АККУМУЛЯТОРНОГО МОДУЛЯ</i> .....	13
<i>ДАТЧИК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02</i> .....	14
ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП.....	15
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП.....	16
<i>ЭКРАН ЖК-ДИСПЛЕЯ, ОПИСАНИЕ ЗНАЧКОВ</i> .....	16
<i>ЖК ДИСПЛЕЙ – СОСТОЯНИЕ ИБП</i> .....	17
<i>ЖК – дисплеи</i> .....	19
<i>Предупреждающие и аварийные сигналы</i> .....	21
<i>Управление кнопками</i> .....	23
<i>Настройки ИБП</i> .....	24
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	26
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	28
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	30
ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ.....	32
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	33

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное руководство содержит важные указания. Внимательно прочтите руководство и неукоснительно следуйте всем указаниям при установке и эксплуатации данного устройства. Перед распаковкой, установкой или использованием аккумуляторных батарей внимательно прочтите данное руководство.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВМЕСТЕ С МЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ** в условиях, которые способны повлиять на работу или безопасность какого-либо оборудования жизнеобеспечения, медицинского оборудования или оборудования контроля за пациентом.

**ВНИМАНИЕ!** Данный ИБП следует подключать к заземленной розетке питания переменного тока с использованием защиты плавким предохранителем или автоматическим выключателем. **НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ** данный ИБП к розетке, не имеющей заземления. Для разрядки устройства выключите его и отключите от сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** Встроенная аккумуляторная батарея может содержать детали, находящиеся под опасным напряжением даже при отключении устройства от сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** ИБП следует размещать вблизи подключаемого оборудования, устройство должно быть легко доступно.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание возгорания или поражения электрическим током устанавливайте устройство в помещении с контролируемой температурой и влажностью окружающей среды, свободном от токопроводящих загрязнений (требования к температуре и влажности окружающей среды см. в технических характеристиках).

**ВНИМАНИЕ! (Детали, обслуживаемые пользователем, отсутствуют):** Опасность поражения электрическим током, не снимайте крышку. Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем. Для проведения технического обслуживания обращайтесь к квалифицированному обслуживающему персоналу.

**ВНИМАНИЕ! (Питание от неизолированной аккумуляторной батареи):** Опасность поражения электрическим током, цепь аккумуляторной батареи не изолирована от источника питания переменного тока; между клеммами батареи и заземлением может существовать опасное напряжение. Не прикасайтесь!

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание возгорания в соответствии с требованиями стандарта CE подключите ИБП к цепи питания, рассчитанной на максимальный ток срабатывания защиты от перегрузки по току 10 А (ЭКСПЕРТ-1000P/ЭКСПЕРТ-2000P)/16А (ЭКСПЕРТ-3000P).

**ВНИМАНИЕ!** Розетка питания, к которой подключается ИБП, должна быть установлена рядом с устройством и быть легкодоступной.

**ВНИМАНИЕ!** Для подключения ИБП к розетке питания переменного тока используйте только кабель питания с маркировкой VDE и CE (например, кабель питания из комплекта поставки).

**ВНИМАНИЕ!** Для подключения любого оборудования к ИБП используйте только кабели с маркировкой VDE и CE.

**ВНИМАНИЕ!** При установке устройства убедитесь, что суммарное значение тока утечки ИБП и подключенного оборудования не превышает 3,5 мА.

**ВНИМАНИЕ!** Замена батарей в моделях 1000P/2000P/3000P должна проводиться только квалифицированным персоналом по техническому обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ!** Не отключайте устройство от сети питания переменного тока во время его эксплуатации, так как это приводит к нарушению защитной корпусной изоляции.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током перед подключением кабеля питания с проводом заземления к устройству выключите и отключите устройство от сети питания. Перед подключением линейных проводов подключите провод заземления!

**ВНИМАНИЕ!** Не используйте кабель питания ненадлежащего размера, так как это может привести к повреждению устройства и возгоранию.

**ВНИМАНИЕ!** Разводку проводов должен выполнять квалифицированный специалист.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКard+Датчик  
окружающей среды

Лист

4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЯДОМ С АКВАРИУМАМИ!** Во избежание возгорания не используйте данное устройство с аквариумами или вблизи аквариумов. Конденсат воды от аквариума может попасть на металлические контакты под напряжением и привести к короткому замыканию.

**ВНИМАНИЕ!** Не бросайте батарею в огонь, это может привести к их взрыву.

**ВНИМАНИЕ!** Не вскрывайте батарею и не нарушайте ее корпус, вытекающий электролит опасен для кожи и зрения.

**ВНИМАНИЕ!** Батарея может представлять опасность поражения электрическим током и привести к резкому возрастанию силы тока при коротком замыкании. При обращении с батареями следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Снимите наручные часы, кольца и металлические предметы.
- Пользуйтесь инструментом с изолированными ручками.

**ВНИМАНИЕ!** В устройстве присутствует опасное напряжение. Если индикаторы ИБП горят, устройство может продолжать подачу напряжения, а на его выходных разъемах может сохраняться опасное напряжение даже при отключении устройства от розетки сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением любых операций по техническому обслуживанию, ремонту или отправке устройства выключите все оборудование и полностью отключите его от сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением других кабелей подключите защитный провод заземления.

**ОПАСНО! (Предохранители):** Во избежание воспламенения заменяйте предохранителями того же типа и номинальной мощности.

**НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ИБП В МЕСТАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ПРЯМОМУ СОЛНЕЧНОМУ СВЕТУ ИЛИ ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЯ!**

**НЕ БЛОКИРУЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ В КОРПУСЕ УСТРОЙСТВА!**

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ К ВЫХОДНЫМ РАЗЪЕМАМ ИБП БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ, ТАКИЕ КАК ФЕНЫ ДЛЯ СУШКИ ВОЛОС!**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ИЛИ ПРОВОДИТЬСЯ ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ СПЕЦИАЛИСТА, ЗНАКОМОГО С ПОРЯДКОМ ОБРАЩЕНИЯ С БАТАРЕЯМИ, И С СОБЛЮДЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ К ОБСЛУЖИВАНИЮ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ!**

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

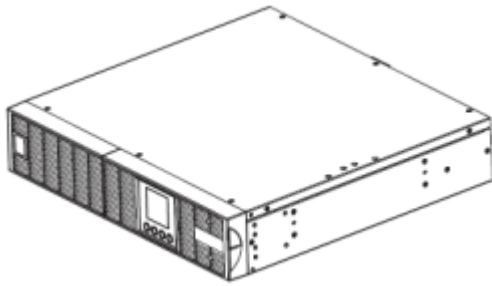
Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

## РАСПАКОВКА



ИБП



Винты с потайной головкой: M4X8L (8)



Руководство пользователя



Винты с цилиндрической головкой: M5X12L (12)



Входной шнур питания



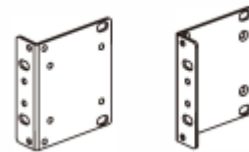
Пластиковые шайбы (8)



Пылезащитные колпачки для отверстий под винты (8)



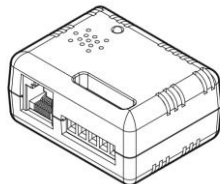
Выходной шнур питания



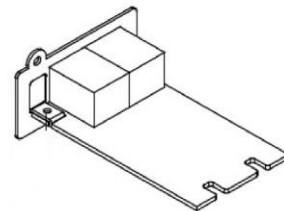
Петли монтажной стойки (кронштейны) (2)



Кабель связи USB



Датчик окружающей среды EMS-U02



ПМКАРД карта SNMP / WEB мониторинга

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инд. № дубл.
Взам инв. №
Подпись и дата
Инд. № подл.

					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## УСТАНОВКА

### УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Данные универсальные ИБП могут устанавливаться в монтажной стойке или вертикально на полу. Это имеет особое значение для развивающихся организаций с меняющимися требованиями, когда могут потребоваться различные варианты размещения ИБП на полу или в монтажной стойке. Для применения соответствующего способа установки следуйте указаниям ниже.

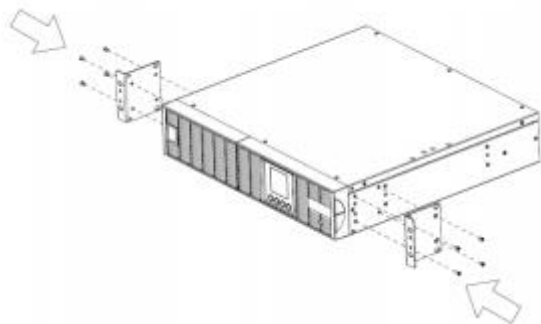
### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание возгорания или поражения электрическим током для крепления устройства используйте только монтажные кронштейны из комплекта поставки.

### УСТАНОВКА В СТОЙКУ

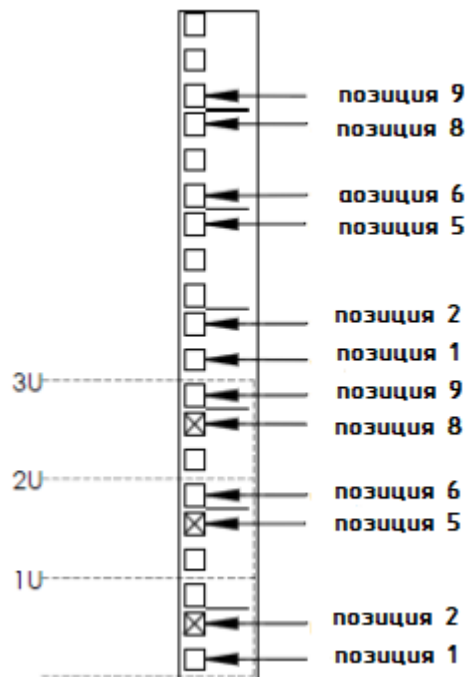
#### Шаг 1: Установка петель монтажной стойки

Закрепите две петли монтажной стойки на ИБП с помощью 8 винтов M4X8L из комплекта поставки.

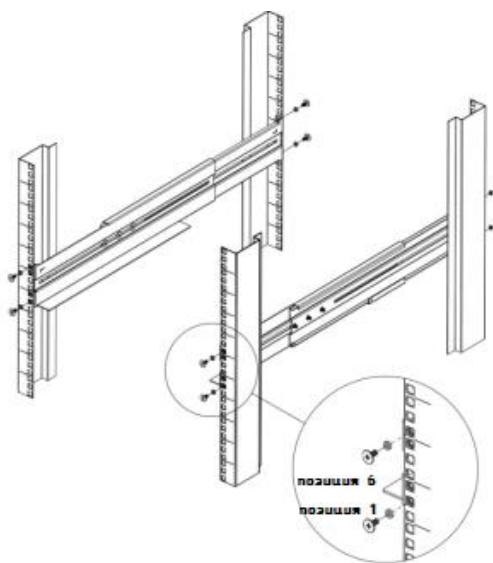


#### Шаг 2: Установка направляющих монтажной стойки

1) Направляющие устанавливаются в 19-дюймовую (48 см) стойку глубиной от 52 до 91,5 см. Для установки ИБП в стойку выберите соответствующие отверстия в стойке. ИБП устанавливается в позициях от 1 до 6.



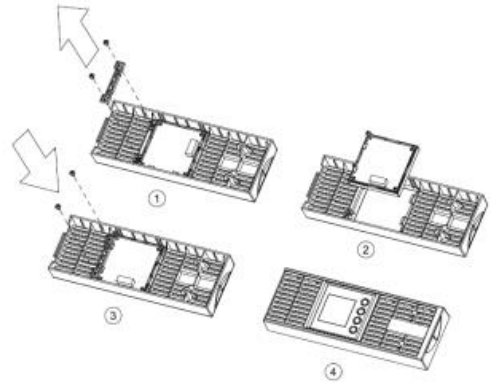
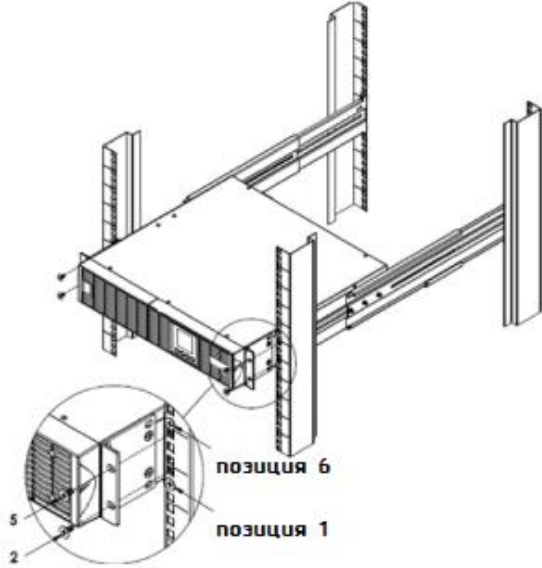
2) Закрепите направляющую монтажной стойки на подставке с помощью винтов M5X12L и двух пластиковых шайб на передней части подставки. (в позициях 1 и 6). Не перетягивайте винты крепления. Отрегулируйте направляющие в соответствии со стойкой. Закрепите направляющую на задней части стойки с помощью двух винтов M5X12L и двух пластиковых шайб. Затяните все винты на передней и задней части стойки. Выполните ту же последовательность действий для установки остальных направляющих монтажной стойки.



## УСТАНОВКА

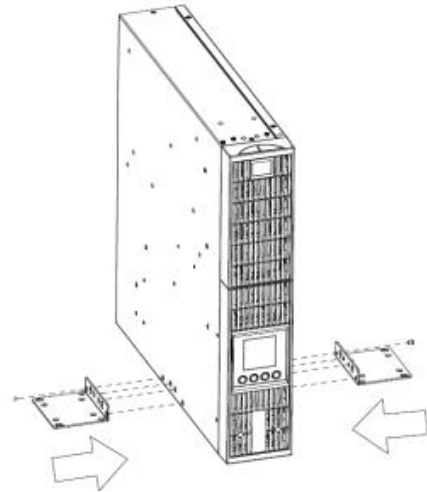
### Шаг 3: Установка ИБП в стойку

Поместите ИБП на плоскую устойчивую поверхность лицевой стороной к себе. Закрепите ИБП в стойке с помощью четырех винтов M5X12L на передней части стойки (позиции 2 и 5).



### Шаг 2: Закрепите основание

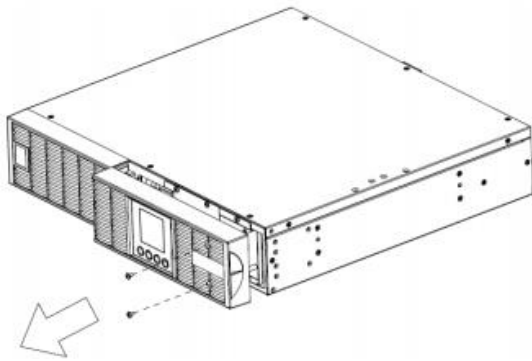
Затяните четыре винта (M5X12) на основании (петли монтажной стойки) в нижней части ИБП.



### ВЕРТИКАЛЬНАЯ/БАШЕННАЯ УСТАНОВКА

#### Шаг 1: Поверните многофункциональный ЖК-модуль

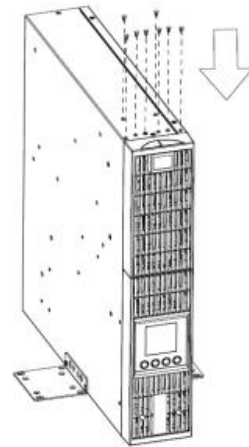
1) Отверните правую панель ИБП. Снимите правую панель с ИБП.



2) Открутите винты и осторожно извлеките ЖК-модуль. Разверните его в башенное положение. Установите на место для использования в башенной конфигурации. Установите ЖК-панель и ЖК-модуль в нужное положение, используя предоставленные винты.

### Шаг 3: Установите пылезащитные колпачки

Установите пылезащитные колпачки в неиспользуемые отверстия для винтов на монтажной стойке.



Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------



## УСТАНОВКА

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Устанавливать устройство следует в помещении с контролируемой температурой и влажностью окружающей среды, свободном от токопроводящих загрязнений. Не устанавливайте ИБП в местах с избыточной влажностью или температурой (требования к температуре и влажности окружающей среды см. в технических характеристиках).

**ВНИМАНИЕ!** Не устанавливайте ИБП, связанную с ним электропроводку и оборудование во время грозы.

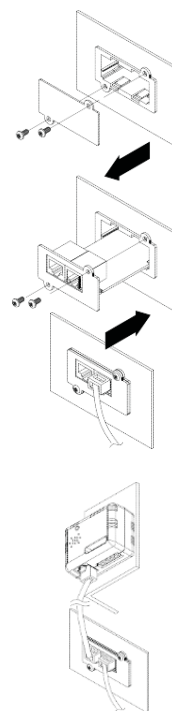
**ВНИМАНИЕ!** Не работайте в одиночку в опасных условиях.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током не снимайте верхнюю крышку.

**ВНИМАНИЕ!** От встроенной аккумуляторной батареи опасное напряжение может подаваться на детали внутри устройства даже при его отключении от сети питания.

### УСТАНОВКА ПМКАРД И ДАТЧИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02

1. Удалите два крепежных винта слота расширения, а затем снимите крышку.
2. Установите карту управления в слот расширения.
3. Вставьте и затяните фиксирующие винты.
4. Подсоедините кабель Ethernet к порту Ethernet карты управления и мониторинга
5. (Опционально!) Для подключения к датчику окружающей среды EMS-U02 используйте кабель Ethernet RJ45. Подключите один конец к универсальному порту на ПМКард, а другой конец к датчику.



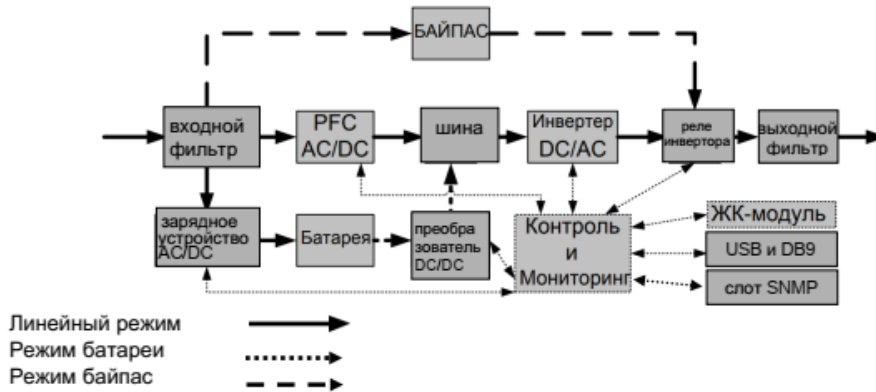
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Карта управления и мониторинга поддерживает горячую замену, поэтому для ее установки не нужно выключать устройство.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкция по настройке ПМКарты вложена в коробку с картой.

# УСТАНОВКА

## БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ



## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Во время транспортировки и хранения может произойти потеря заряда аккумулятора. Перед использованием ИБП настоятельно рекомендуется зарядить батарею в течение пяти часов, чтобы обеспечить максимальную зарядку батарей. Для зарядки батарей просто подключите ИБП к розетке переменного тока.

2. Для использования программного обеспечения, поставляемого в комплекте, подключите кабель последовательного интерфейса или USB-кабель к компьютеру и соответствующему порту на ИБП. Примечание: При использовании USB-порта последовательный порт отключается, они не используются одновременно.

3. Подключите компьютер, монитор и любой накопитель данных с внешним питанием (жесткий диск, накопитель на магнитной ленте и т.п.) в выходные разъемы питания ИБП (эти действия выполняйте только при выключенном и отключенном от сети питания ИБП). НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ к ИБП лазерный принтер, копировальный аппарат, электрокамин, пылесос, измельчитель бумаги и прочие электроприборы с высокими пусковыми токами и большим энергопотреблением. Потребляемая данными приборами мощность может привести к перегрузке устройства и возможному его повреждению.

4. Для защиты факса, телефона, модемной линии или сетевого кабеля подключайте телефонный или сетевой кабель от соответствующей стенной розетки в гнездо с маркировкой IN на ИБП, а телефонный или сетевой кабель от гнезда с маркировкой OUT на ИБП к модему, компьютеру, телефону, факсу или сетевому устройству.

5. Нажмите выключатель питания для включения ИБП. При этом загорается индикатор включения. При перегрузке подается звуковой сигнал, а затем ИБП непрерывно подает по два сигнала с интервалом в одну секунду. Для сброса устройства отключите некоторое оборудование от выходных разъемов. Убедитесь, что используемое оборудование имеет ток нагрузки в безопасных для устройства пределах (см. технические характеристики).

6. Данный ИБП оснащен функцией автозарядки. При подключении ИБП к сети питания переменного тока батарея автоматически заряжается, даже при выключении устройства.

7. Для поддержания оптимального заряда аккумуляторной батареи оставляйте ИБП постоянно включенным в сеть питания переменного тока.

8. Перед сдачей ИБП на хранение на длительный период времени выключите устройство. Затем закройте его и сдайте на хранение с полностью заряженными батареями. Подзаряжайте батарею каждые три месяца, чтобы обеспечить хороший заряд батареи и длительный срок ее службы. Поддержание хорошего заряда батареи позволит предотвратить возможное повреждение устройства из-за протечки батареи.

9. ИБП оборудован одним USB-ПОРТОМ (по умолчанию) и одним последовательным портом, что обеспечивает связь между ИБП и компьютером, на котором установлено программное обеспечение PowerMaster Plus. ИБП может контролировать выключение компьютера во время отключения электроэнергии через соединение, в то время как компьютер может контролировать ИБП и корректировать различные программируемые параметры. Примечание: Одновременно можно использовать только один порт связи. Неиспользуемый порт автоматически отключается или отключается последовательный порт, если подключены оба порта.

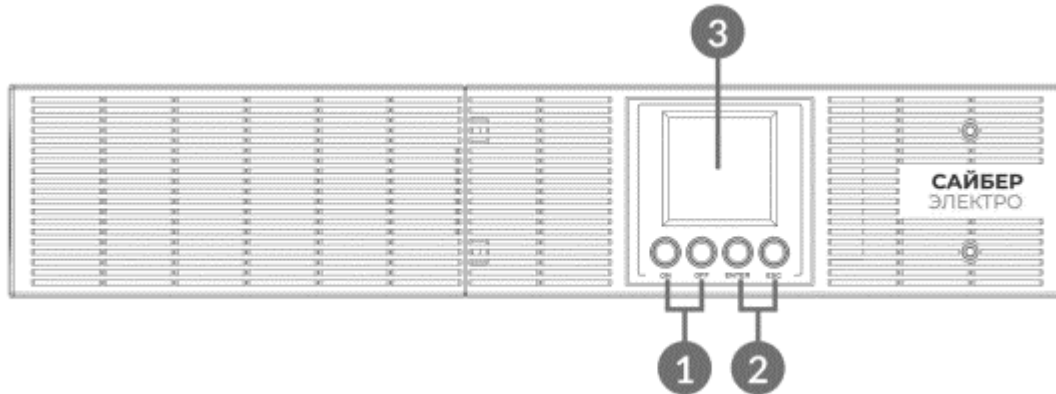
10. Порт EPO (Аварийное откл./ROO (Дистанционное откл./вкл)): Порт EPO/ROO позволяет администратору удаленно переключать ИБП. Порт EPO позволяет одновременно автоматически выключить все подключенное оборудование к ИБП при чрезвычайной ситуации. Если включен порт ROO, установки позволяют удаленно включить/выключить оборудование, подключенное к ИБП.

11. Перед подключением оборудования (кабели питания) к ИБП во избежание поражения электрическим током выключите устройство и отключите его от сети питания. Кабель питания должен иметь ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ провод.

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инд. № дубл.
Взам инв. №
Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист 10
------	------	----------	---------	------	--	------------

ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ МОДУЛЯ ПИТАНИЯ



**1. Кнопка вкл./выкл. питания**

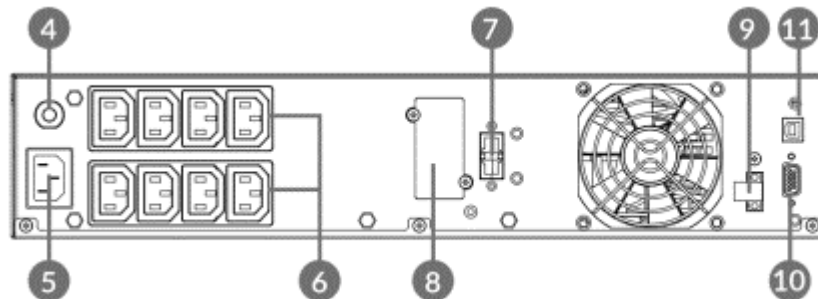
Кнопки включения/выключения питания: общее включение/выключение ИБП.

**2. Функциональные кнопки**

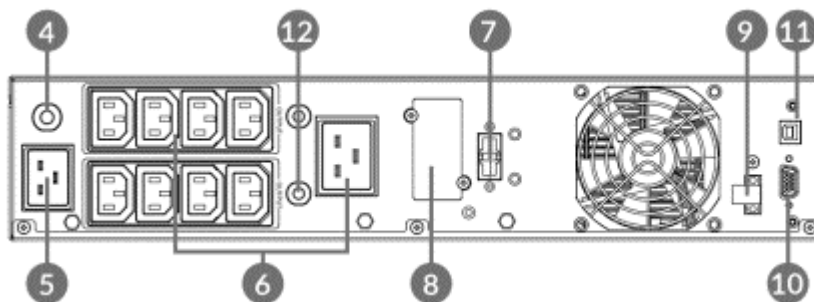
Прокрутка ВВЕРХ, прокрутка ВНИЗ, ВЫБОР и ОТМЕНА в режиме настройки.

**3. Состояние ИБП / Вывод и считывание информации на многофункциональном ЖК-дисплее**

Показывает состояние ИБП, информацию, настройки и события.



Эксперт-1000P  
Эксперт-2000P



Эксперт-3000P

**4. Входной автоматический выключатель:**

Автоматический выключатель обеспечивает оптимальную защиту от перегрузок.

**5. Входной разъем переменного тока**

Предназначен для подключения кабеля питания переменного тока к соответствующим образом смонтированной розетке с гнездом заземления.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## ОБЗОР

### 6. Выходы с батарейной поддержкой и защитой от всплесков в сети

Обеспечивают подачу питания на подключенное оборудование в течение определенного периода времени во время сбоя питания. Защита от перегрузки на входе и сбоев в питании.

### 7. Критические/некритические выходы

позволяют создавать приоритеты нагрузки, чтобы обеспечить питание от батарей указанных розеток во время отключения электроэнергии. Устройство можно запрограммировать на дополнительное время работы оборудования, подключенного к «КРИТИЧЕСКИМ» розеткам, при этом прекращая подачу питания на оборудование, подключенное к «НЕКРИТИЧЕСКИМ» розеткам, по истечении заданного периода времени.

### 8. Разъем внешнего батарейного модуля

Обеспечивает возможность подключения внешних батарейных модулей.

### 8. Сетевой слот для карты SNMP/HTTP - ПМКАРД

Слот для установки дополнительной карты SNMP - ПМКАРД для удаленного сетевого управления и мониторинга.

### 9. Разъем EPO (Экстренное отключение питания)

Обеспечивает экстренное отключение питания ИБП из удаленного места.

### 10. Последовательный порт

Последовательный порт обеспечивает связь RS-232 между ИБП и компьютером. ИБП может контролировать выключение компьютера во время отключения питания посредством соединения, в то время как компьютер может контролировать ИБП и изменять его различные программируемые настройки.

### 11. HID USB-порт

Позволяет отображать ИБП в Windows в виде значка батареи. Когда питание отключено, вы все равно можете видеть уровень заряда батареи и регулировать его настройки. Также доступны параметры управления питанием Windows. Если вам необходимо расширенное локальное управление, мы рекомендуем вам установить и использовать программное обеспечение PowerMaster Plus.\*

### 12. Выходной автоматический выключатель (в некоторых моделях)

Обеспечивает защиту от перегрузок и неисправностей.

\* Ссылка на скачивание ПО PowerMaster Plus:



Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Инд. № дубл.					
Взам инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды 12

## ОБЗОР

### ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АККУМУЛЯТОРНОГО МОДУЛЯ

#### 1. Входящий разъем

Разъем для последовательного подключения батарейных модулей. Снимите крышку для доступа.

#### 2. Крышка встроенного заменяемого плавкого предохранителя

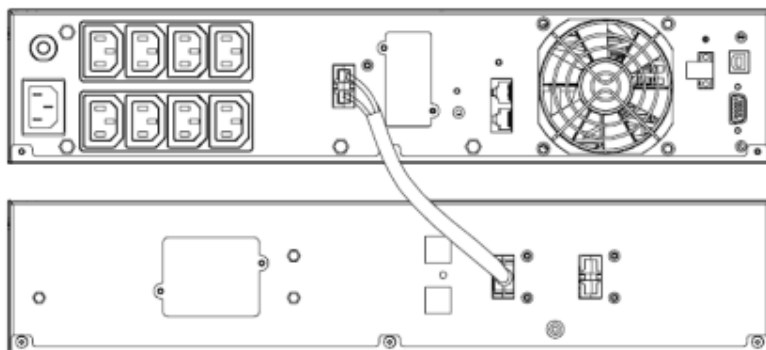
К заменяемому плавкому предохранителю можно получить доступ на задней панели. Это должно выполняться квалифицированным персоналом.

#### 3. Выходящий разъем

Используйте этот разъем для подключения к модулю питания или для соединения со следующим батарейным модулем.

### СОЕДИНЕНИЕ 1: МОДУЛЬ ПИТАНИЯ С ОДНИМ АККУМУЛЯТОРНЫМ МОДУЛЕМ

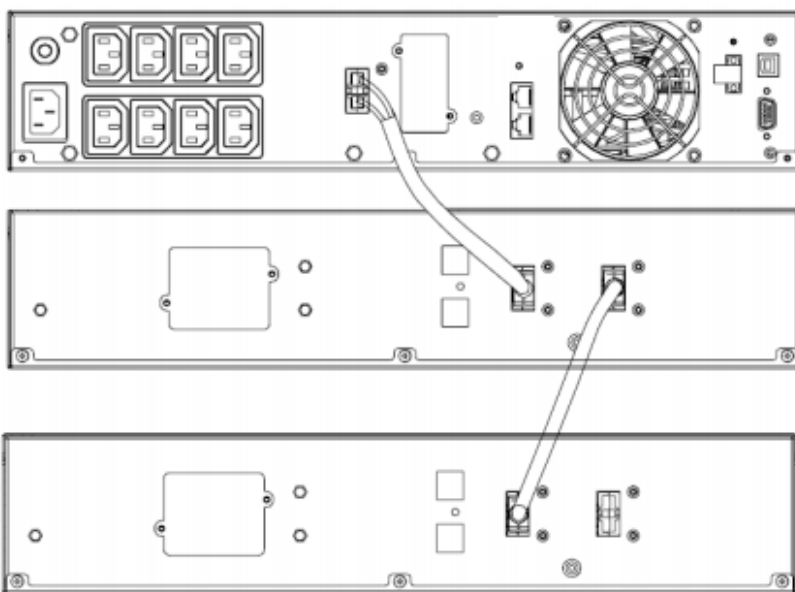
Используйте кабель аккумулятора аккумуляторного модуля для подключения аккумуляторного модуля к модулю питания.



### СОЕДИНЕНИЕ 2: МОДУЛЬ ПИТАНИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ АККУМУЛЯТОРНЫМИ МОДУЛЯМИ

Шаг 1: Подключите первый аккумуляторный модуль к модулю питания с помощью аккумуляторного кабеля.

Шаг 2. С помощью аккумуляторного кабеля подключите второй аккумуляторный модуль к первому аккумуляторному модулю.



Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

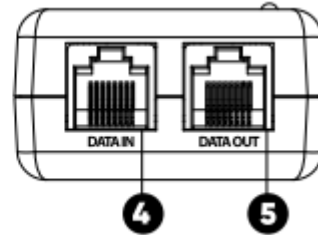
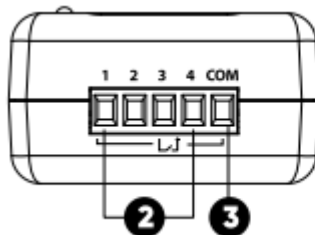
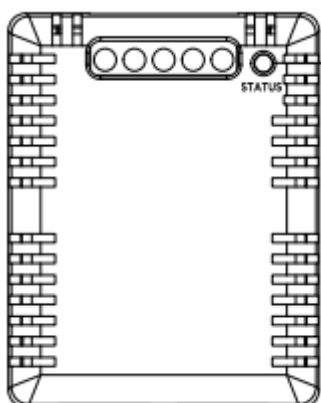
Инд. № подл.

**ДАТЧИК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02**

Датчик окружающей среды (EMS-U02) вместе с выбранной платой управления питанием (ПМКард) позволяет пользователям удаленно контролировать температуру и влажность в серверном шкафу и (или) центре обработки данных. Кроме того, EMS-U02 имеет 4 входных сухих контакта, которые позволяют пользователям контролировать состояние подключенных устройств, например, датчиков дверных выключателей.



- Мониторинг окружающей среды в реальном времени
- Удаленное управление и конфигурация датчика через веб-браузеры или NMS
- Автоматическое оповещение о событиях по электронной почте, SMS и протоколам SNMP
- 4 входных сухих контакта
- Отображает название и местоположение датчика и подключенных устройств



- 1 – Светодиодный индикатор состояния
- 2 – Входные сухие контакты 1-4
- 3 – Общее соединение
- 4 – Порт RJ45 (подключение к ПМКард или предыдущему датчику EMS-U02)
- 5 – Порт RJ45 (подключение к следующему датчику EMS-U02)

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

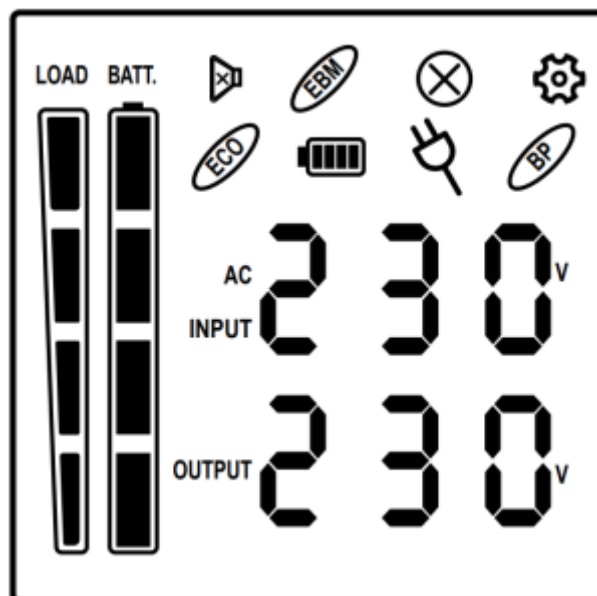
## ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП

После завершения установки оборудования ИБП, вы можете подключить ИБП и ваше оборудование.

Чтобы запустить ИБП:












1. Убедитесь, что входной кабель ИБП или клеммные колодки подключены к источнику переменного тока.
2. На ЖК-дисплее ИБП отображается «Режим ожидания», и включаются вентиляторы.
3. Чтобы включить ИБП нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ на передней панели ИБП и удерживайте её не менее 3 секунд.
4. ИБП выполнит краткую самопроверку продолжительностью около 15 секунд. В течение этого времени ЖК-дисплей будет светиться.
5. Сначала ИБП будет работать в режиме батареи, а затем перейдет в линейный режим, если входная мощность соответствует требованиям и обеспечивает питание на выходе.

### ЭКРАН И МЕНЮ



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП

### ЭКРАН ЖК-ДИСПЛЕЯ, ОПИСАНИЕ ЗНАЧКОВ

	БЕЗ ЗВУКА (MUTE): Этот значок появляется, когда ИБП находится в беззвучном режиме. Динамик не подает звуковой сигнал в беззвучном режиме, кроме случаев, когда батарея достигает низкой емкости (неотключаемый сигнал «батарея разряжена»).
	EBM (ВБМ): Указывает номер внешнего аккумуляторного модуля (ВБМ) (если применимо)
	РАСПИСАНИЕ (SCHEDULE): пользователи могут настроить расписание для включения и выключения компьютера и ИБП через программное обеспечение Power Master Plus. ЖК-дисплей покажет, сколько времени до того, как ИБП снова включится или выключится.
	ОШИБКА (FAULT): Этот значок появляется, если есть проблема с UPS
	РЕЖИМ НАСТРОЙКИ (SETTING MODE)
	ECO режим (ECO mode)
	Режим работы от батареи (Battery Mode) ПРИМЕЧАНИЕ: Когда этот значок мигает, необходима замена батареи
	Линейный режим, онлайн (Line Mode): светится Режим преобразователя частоты (Converter mode): мигает
	Режим байпаса (Bypass mode):
<p>LOAD</p> 	<p>LOAD 100</p> <p>75</p> <p>50</p> <p>25</p> <p>0</p> <p>Нагрузка (LOAD) в процентах от полной мощности ИБП</p> 

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата



Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

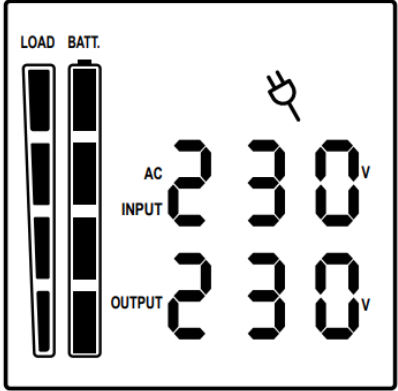
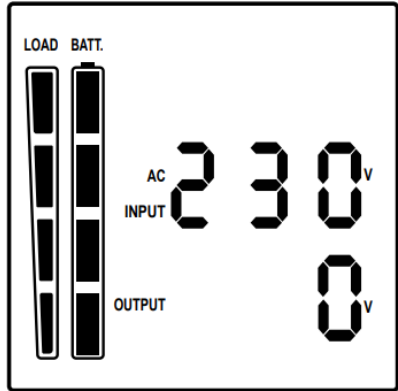


BATT. 	BATT. 100 75 50 25 0 	<p>Емкость батареи:</p> <p>Режим работы от батареи: оставшаяся емкость аккумулятора</p> <p>Режим работы от сети (Online):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарядка аккумулятора: циклическая индикация</li> <li>2. Аккумулятор полностью заряжен: светится постоянно</li> <li>3. Сетевой режим без зарядки батарей: емкость аккумулятора</li> </ol>
--	--	--

\*) При работе в ЭКО-режиме КПД ИБП выше, чем в онлайн-режиме, но время переключения не будет 0 мс

\*\*) При работе в режиме преобразователя частоты выходная частота всегда должна быть 50 Гц или 60 Гц, но мощность нагрузки должна быть снижена.

### ЖК ДИСПЛЕЙ – СОСТОЯНИЕ ИБП

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Линейный режим (Онлайн, Двойное преобразование / Online, Double Conversion)	ИБП будет обеспечивать нагрузку электропитанием. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	
Режим ожидания (Standby)	Выход ИБП на нагрузку выключен. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.

Справ. №

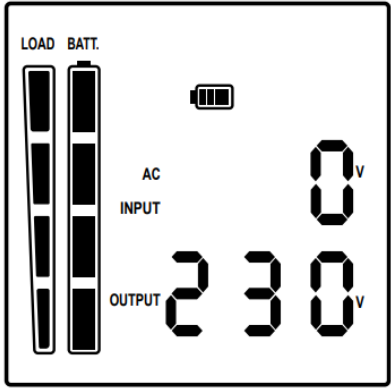
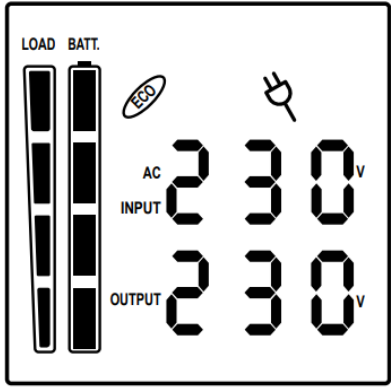
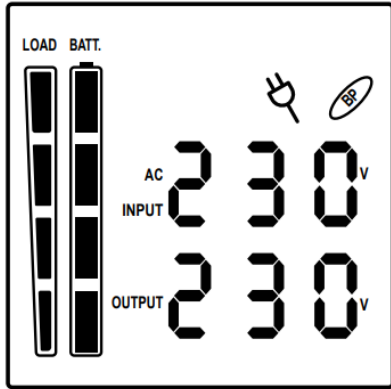

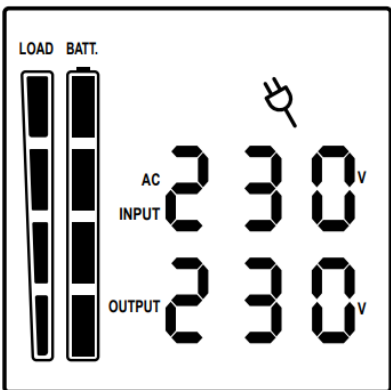
Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

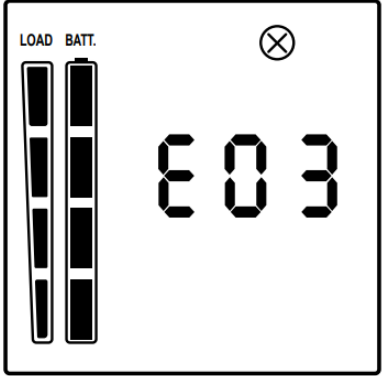
Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Режим работы от батареи	Устройство будет обеспечивать выходную мощность (питание нагрузки) от батареи.	
ECO режим	Когда входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования напряжения, ИБП переведет питание нагрузки на байпас (напрямую на сеть) для экономии энергии.	
Режим байпаса	Когда входное напряжение находится в пределах диапазона напряжения байпаса, ИБП будет шунтировать напряжение на выходе напрямую на сеть.	
Режим преобразователя частоты  мигает	Когда входная частота находится в пределах от 40 Гц до 70 Гц, ИБП можно настроить на постоянную выходную частоту, 50 Гц или 60 Гц.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

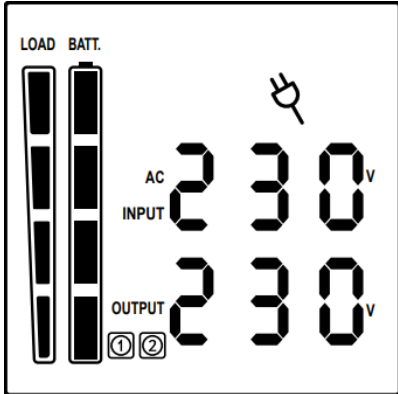
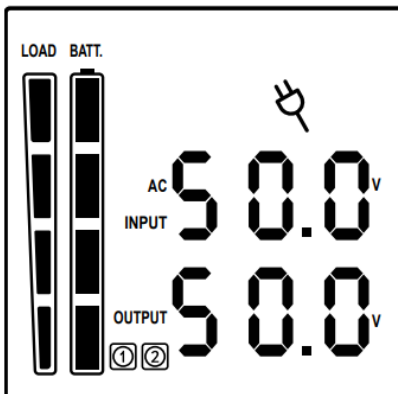
Лист

18

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Режим неисправности (Авария)	ИБП находится в режиме неисправности, и пользователь может проверить код неисправности на ЖК-дисплее.	

**ЖК – дисплеи**

ЖК-дисплей ИБП может отображать 6 информационных страниц. Вы можете зайти в эти страницы, нажав клавишу Enter.

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
1 (по умолчанию)	Сверху: ВХОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (Напряжение) В. (AC INPUT)  Снизу: ВЫХОД (Напряжение) В. (OUTPUT)	
2	Сверху: ВХОД (частота) Гц (AC INPUT)  Снизу: ВЫХОД (частота) Гц (OUTPUT)	

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
3	<p>Сверху:</p> <p>Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (Вт) (%)</p> <p>Снизу:</p> <p>Выходная мощность [nnn] Вт</p>	
4	<p>Сверху:</p> <p>Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (ВА) (%)</p> <p>Снизу:</p> <p>Выходная мощность [nnn] ВА</p>	
5	<p>Сверху:</p> <p>Текущая емкость батареи, процент (%)</p> <p>Снизу:</p> <p>Напряжение батареи (В)</p>	
6	<p>Сверху:</p> <p>Время автономии (работы от батарей при текущей нагрузке) (мин)</p> <p>Снизу:</p> <p>Напряжение батареи (В)</p>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП

### Предупреждающие и аварийные сигналы

Идентификатор события	Description	Описание причины, расшифровка	Действия пользователя
E01	Bus Start Fail	Ошибка запуска шины: DC-DC преобразователь постоянного тока или цепь измерения в аварии	Обратитесь в Сервисный центр
E02	Bus Volt High	Напряжение на шине DC-DC высокое: преобразователь постоянного тока неисправен.	Обратитесь в Сервисный центр
E03	Bus Volt Low	Низкое напряжение на шине DC-DC: преобразователь постоянного тока неисправен.	Обратитесь в Сервисный центр
E04	Bus Unbalanced	Дисбаланс на шине DC-DC: преобразователь постоянного тока неисправен.	Обратитесь в Сервисный центр
E06	INV Start Fail	Ошибка запуска инвертера: неисправность цепи инвертора.	Обратитесь в Сервисный центр
E07	INV Volt High	Высокое напряжение на инвертере: ошибка инвертора или звена измерения выходного напряжения	Обратитесь в Сервисный центр
E08	INV Volt Low	Низкое напряжение на инвертере: возможно, слишком большая нагрузка или неисправна цепь инвертора.	Отключить нагрузку, перезапустить ИБП, если ошибка сохранилась обратитесь в Сервисный центр
E09	INV Short	Короткое замыкание на инвертере: неисправность цепи инвертора.	Обратитесь в Сервисный центр
E11	Bat Volt High	Повышенное напряжение батареи: неправильное подключение модуля внешней батареи или неисправность зарядного устройства.	Обратитесь в Сервисный центр
E12	Bat Volt Low	Пониженное напряжение батареи: аккумуляторы вышли из строя.	Обратитесь в Сервисный центр
E14	Over Load Fault	Перегрузка: ИБП перегружен.	Отключить нагрузку, перезапустить ИБП, если ошибка сохранилась обратитесь в Сервисный центр
E18	FanFail	Ошибка вентилятора: вентиляционное отверстие закрыто, или вентиляторы не работают.	Проверить работу вентилятора, и перекрытие вентиляционного отверстия, если проблема не выявлена, обратитесь в Сервисный центр
E19	Over Temperature	Перегрев: высокая температура окружающей среды или закрыто вентиляционное отверстие.	Проверить работу вентилятора, и перекрытие вентиляционного отверстия, если проблема не выявлена, обратитесь в Сервисный центр
A55	Bypass Out Range	Байпас вне допустимого диапазона	Проверить исправность внешней сети

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПККард+Датчик  
окружающей среды

Лист

21

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Идентификатор события	Description	Описание причины, расшифровка	Действия пользователя
A56	Bat Low	Низкое напряжение батареи.	Зарядите АКБ, если проблема не решена, обратитесь в Сервисный центр
A57	Bat Cap Low	Низкая емкость батареи.	Замените батарею или обратитесь в Сервисный центр
A58	Bus Low Bat Volt Low	Низкое напряжение DC шины.	Обратитесь в Сервисный центр
A59	Bat Open/Disconnect	Батарея отключена.	Проверить подключение батареи, если проблема не выявлена, обратитесь в Сервисный центр
A60	Overcharge	Перезаряд: высокое напряжение зарядного устройства.	Обратитесь в Сервисный центр
A61	Charger Fail	Ошибка зарядки: зарядное устройство неисправно.	Обратитесь в Сервисный центр
A62	Battery Bad	Ошибка батареи: аккумулятор неисправен.	Замените батарею или обратитесь в Сервисный центр
A64	Overload	Предупреждение о перегрузке: ИБП перегружен.	Отключить нагрузку, перезапустить ИБП, если ошибка сохранилась обратитесь в Сервисный центр
A66	EPO Active	EPO отключен: отсутствует подключение EPO	Проверить переключку EPO, если проблема не выявлена обратитесь в Сервисный центр
A68	Over Temp	Высокая температура: высокая температура окружающей среды или закрыто вентиляционное отверстие. Это отображается только при запуске ИБП.	Проверить работу вентилятора, и перекрытие вентиляционного отверстия, если проблема не выявлена, обратитесь в Сервисный центр
A69	Fan Lock	Вентилятор заблокирован: вентиляторы не работают из-за блокировки.	Проверить работу вентилятора, и перекрытия вентиляционного отверстия, если проблема не выявлена, обратитесь в Сервисный центр
A71	Remote Shutdown	ИБП выключен удаленно.	Перезапустите ИБП, если проблема не решена, обратитесь в Сервисный центр
A98	NTC Abnormal	Неисправность термодатчика.	Обратитесь в Сервисный центр

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПККард+Датчик окружающей среды

Лист

22

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП

### Управление кнопками



Кнопка	Описание операции
ВКЛ (ON)	Нажмите эту кнопку, чтобы включить ИБП. В линейном режиме (онлайн), режиме ECO или режиме преобразователя нажмите кнопку «ВКЛ» на 5 секунд, чтобы активировать тест батареи.
ВЫКЛ (OFF)	Нажмите эту кнопку, чтобы выключить ИБП. (перевести в режим StandBy - режим ожидания: питание поступает на ИБП, выходы ИБП обесточены)
ENTER	Нажмите эту кнопку и удерживайте ее в течение 5 секунд, чтобы войти в режим настройки в режиме байпаса (bypass) или в режиме ожидания (standby). В режиме настройки нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор, или нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы выйти из режима настройки и сохранить изменения.
ESC	В режиме настройки нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий выбор, или нажмите и удерживайте эту кнопку в течение длительного времени, чтобы выйти из режима настройки без сохранения изменений.  Нажмите кнопку «ESC» в течение 5 секунд для включения и выключения звукового оповещения.
ENTER + ESC	Переключение в режим байпаса: когда основное питание в норме, одновременно нажмите эти две кнопки и удерживайте их в течение 5 секунд, после чего ИБП перейдет в режим байпаса.
ON + ENTER	Поверните ЖК-дисплей: если пользователь хочет изменить отображение ориентации ЖК-дисплея на вертикальное (и наоборот), нажмите эти две кнопки одновременно и удерживайте 5 секунд.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

23

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП

### Настройки ИБП

Пользователь может настроить 9 параметров ИБП.

1. Удерживайте нажатой кнопку «ENTER» в течение 5 секунд, чтобы активировать режим настройки. Отобразится первый параметр конфигурации на ЖК-экране.

ПРИМЕЧАНИЕ! Режим программирования настроек можно активировать ТОЛЬКО при включенном ИБП в режиме байпаса (bypass) или в режиме ожидания (standby). Для перевода ИБП в режим ожидания (standby) или режиме байпас (bypass), подключите электропитание к ИБП и не включайте ИБП в линейный режим (online).

2. Нажмите кнопку «ENTER», чтобы выбрать параметр, который вы хотите настроить.
3. Нажимайте кнопку «ESC», чтобы просмотреть различные параметры и выбрать(изменить) нужный параметр.
4. Нажмите кнопку «ESC» в течение 5 секунд, чтобы отменить (не сохранять изменения) и выйти из режима настройки. Нажмите кнопку «ENTER» в течение 5 секунд, чтобы сохранить все настройки, которые вы только что сделали, и выйти из режима настройки.

В любом режиме (кроме режима настройки) удерживайте кнопку «ESC» в течение 5 секунд, чтобы отключить и включить звуковой сигнал.

Номер элемента настройки	Название параметра	Доступные настройки	Настройка по умолчанию	ЖК-дисплей
001	Выходное напряжение	= [208 В] [220 В] [230 В] [240 В]	230 В	001 230
002	Выходная частота	= [50Гц][60Гц]	50Гц	002 50
003	ЕСО режим * (выбор допуска по входным параметрам сети для работы в ЭКО-режиме)	[0%] (Отключено) [10%][15%] (Включено)	0%	003 0
004	Режим байпаса **	[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)	Включено (Enabled)	004 EnA

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.



Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №



Подпись и дата



Инв. № подл.

Номер элемента настройки	Название параметра	Доступные настройки	Настройка по умолчанию	ЖК-дисплей
005	Режим преобразователя частоты	[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)	Отключено (Disabled)	004 ЕНА
006	EPO/ ROO***	[EPo] / [RoO]	EPO	006 EPO
007	Количество ЕВМ**** (ВБМ – внешний батарейный блок, если применимо)	[0bP]/[1bP]/[2bP]/[3bP]	0 (для ИБП с внутренними батареями) / 1-3 (для моделей с внешними ВБМ)	007 0bP
008	Включение байпаса (подача сетевого напряжения на нагрузку) при выключенном двойном преобразовании ИБП (в режиме standby)	[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)	Отключено (Disabled)	008 d.5
009	Зуммер	[DIS] (отключить) [ENA] (включить)	Включено (Enabled)	009 ЕНА

\*) При работе в режиме ECO КПД ИБП выше, чем в онлайн-режиме, но время переключения не равно 0 мс.

\*\*) При работе в режиме преобразователя частоты выходная частота всегда должна быть 50 Гц или 60 Гц, но мощность нагрузки будет снижена.

\*) Эта функция будет установлена на 0% при включенном режиме конвертера (преобразователя частоты). Значок  +  светится во время установки режима ECO.

\*\*) ИБП не переходит на байпас, когда включен режим преобразователя частоты. Значок  +  горит во время настройки режима байпаса

\*\*\*) ROO (дистанционное включение/выключение): если ROO включен, ИБП можно включать/выключать через порт ROO. Если порт ROO отключен (разомкнут), ИБП будет выключен. Если порт ROO включен (замкнут), ИБП будет включен, в тот момент, когда будет подаваться сетевое напряжение.

\*\*\*\*) 1. ИБП не может автоматически определять количество внешних батарей, поэтому требуется ручной ввод данных пользователем.

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

25

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Решение
<b>Предупреждение</b>		
Выход перегружен	Вашему оборудованию требуется больше энергии, чем может обеспечить ИБП. Если ИБП находится в линейном режиме (онлайн), он перейдет в режим байпаса; если ИБП находится в режиме работы от батареи, он выключится.	Отключите ненужное оборудование. Если это решит проблему перегрузки, ИБП перейдет в нормальный режим работы.
Режим батареи	ИБП работает от батареи.	Сохраните свои данные и выполните контролируемое отключение.
Низкий заряд батареи	ИБП работает от батареи и вскоре будет отключен из-за чрезвычайно низкого напряжения батареи.	ИБП перезапустится автоматически, когда восстановится приемлемое сетевое электроснабжение.
Батарея отключена/замените батарею	Отсутствует заряд батареи	Проверьте разъем аккумулятора (встроенного или внешних батарейных блоков ВБМ)
	ИБП не прошел проверку батареи.	Обратитесь в службу технической поддержки для замены батареи.
Ошибка зарядного устройства	Зарядное устройство вышло из строя.	1. Выключите ИБП и отключите вход переменного тока. 2. Обратитесь в компанию «Сайбер Электро».
ЕРО ВЫКЛ.	Отсутствует соединение ЕРО.	Проверьте подключение ЕРО.
<b>Ошибка</b>		
Перегрев	Высокая температура окружающей среды.	1. Выключите ИБП. Перезапустите ИБП, чтобы проверить работу вентилятора и не закрыто ли вентиляционное отверстие. 2. Обратитесь в компанию «Сайбер Электро».
Короткое замыкание на выходе	Короткое замыкание на выходе.	1. Выключите ИБП. 2. Подключенное оборудование может иметь проблемы. Отключите его и проверьте еще раз.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

26

Перв. примен.

Справ. №

Проблема	Возможная причина	Решение
Высокое выходное напряжение	Выходное напряжение слишком высокое.	1. Выключите ИБП. 2. Обратитесь в компанию «Сайбер Электро».
Низкое выходное напряжение	Выходное напряжение слишком низкое.	
Ошибка шины	Напряжение внутренней шины постоянного тока слишком высокое или слишком низкое.	
<b>Другое</b>		
Ошибка запуска	Высокая температура, отказ вентилятора, низкий заряд батареи или отключение ЕРО	1. Перезапустите ИБП и нажмите кнопку «ESC», чтобы просмотреть предупреждение. Затем обратитесь к руководству по эксплуатации для решения. 2. Обратитесь в компанию «Сайбер Электро».

Перед тем, как позвонить в отдел послепродажного обслуживания, подготовьте следующую информацию:

- 1) Номер модели, серийный номер;
- 2) Дата возникновения проблемы;
- 3) Информация, отражаемая светодиодами, состояние будильника;
- 4) Состояние питающей сети, тип и мощность нагрузки, температура окружающей среды, состояние вентиляции.
- 5) Информация о внешнем аккумуляторе (емкость, количество);
- 6) Другая информация для полного описания проблемы.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

27

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Хранение

Чтобы хранить ИБП в течение длительного периода времени, накройте его и храните с полностью заряженным аккумулятором. Подзаряжайте аккумулятор каждые три месяца, чтобы он мог работать в течение всего срока своей службы.

### Меры предосторожности



**Внимание!** Высокое напряжение – опасность поражения электрическим током!

**ВНИМАНИЕ!** Используйте только батареи с соответствующими характеристиками. Использование батарей несоответствующего типа представляет электрическую опасность и может привести к взрыву, возгоранию, поражению электрическим током или короткому замыканию.

**ВНИМАНИЕ!** Аккумуляторные батареи содержат электрический заряд, который может вызвать серьезные ожоги. Перед обслуживанием аккумуляторов снимите с себя все токопроводящие материалы (украшения, цепочки, наручные часы, кольца).

**ВНИМАНИЕ!** Не вскрывайте и не разбирайте батареи. Электролитная жидкость вредна для кожи и глаз и может быть токсичной.

**ВНИМАНИЕ!** Перед обслуживанием аккумуляторных батарей во избежание поражения электрическим током выключите и отключите ИБП от розетки сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** Используйте только инструменты с изолированными ручками. Не кладите инструменты или металлические предметы на верхнюю часть ИБП или клеммы батарей.

### Замена батарей

Номер модели для замены указан на лицевой стороне ИБП. Для приобретения батарей зайдите на сайт [сайберэлектро.рф](http://сайберэлектро.рф) или обратитесь к местному поставщику.

Если на ЖК-дисплее замены батареи отображается надпись «Обслуживание батарей», используйте программное обеспечение **PowerMaster Plus** или войдите в ПМКАРД, чтобы выполнить калибровку времени работы, чтобы гарантировать, что заряд батареи будет достаточным и приемлемым.

### Утилизация батарей



Не выбрасывать в мусор

Аккумуляторные батареи относятся к категории опасных отходов и должны утилизироваться соответствующим образом. По вопросам правильной утилизации и переработки аккумуляторных батарей обращайтесь в органы местного управления. Не бросайте батареи в огонь.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

28

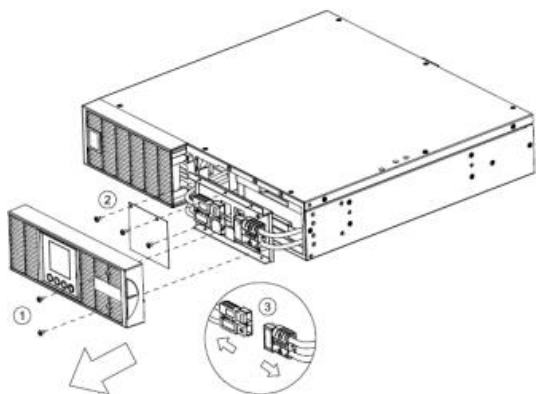
Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Установка и замена батарей

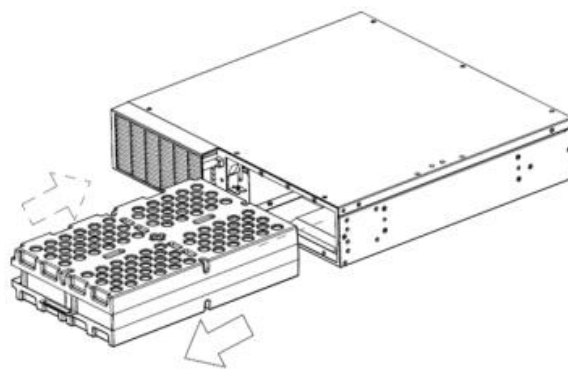
#### Шаг 1:

- 1) Снимите правую переднюю панель.
- 2) Уберите разъем батареи с крышки батарейного отсека и отсоедините.
- 3) Ослабьте три винта, чтобы снять пластиковый лист и крышку батарейного отсека.



#### Шаг 2:

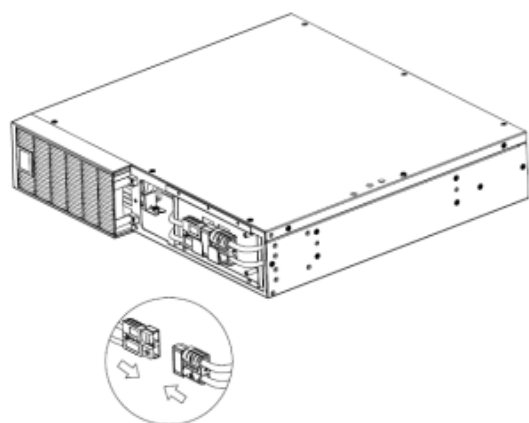
Медленно вытяните поддоны аккумуляторных батарей, а затем поместите новые поддоны аккумуляторных батарей в отсек.



#### Шаг 3:

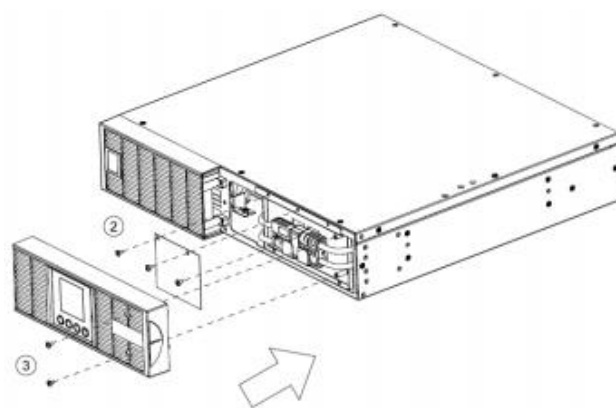
Установите на место крышку батарейного отсека и пластиковый лист, затянув винты. Подсоедините разъем аккумулятора и закрепите его на крышке аккумуляторного отсека.

Убедитесь, что соединение установлено правильно.



#### Шаг 4:

Установите на место правую переднюю панель и затяните двумя винтами.



Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

29

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ЭКСПЕРТ-1000P	ЭКСПЕРТ-2000P	ЭКСПЕРТ-3000P
<b>Конфигурация</b>			
Емкость (В·А)	1000	2000	3000
Мощность (Вт)	900	1800	2700
Форм-фактор	Монтажная стойка / Башенная конфигурация (вертикальный корпус)		
<b>Вход</b>			
Диапазон входного напряжения	80 ~ 300 В		
Диапазон частоты на входе	40 ~ 70 Гц		
Коэффициент входной мощности	≥ 0,99		
Холодный запуск	Да		
<b>Выход</b>			
Форма выходного сигнала	Чистый синусоидальный сигнал		
Выходное напряжение	208, 220, 230, 240В±1%		
Частота на выходе	50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) ± 0,5 Гц		
Время срабатывания (типовое)	0 мс		
Номинальный коэффициент мощности	0,9		
Нелинейные искажения	Суммарное значение <3% при линейной нагрузке, <5% при нелинейной нагрузке		
Коэффициент амплитуды	3 : 1		
Регулирование напряжения в режиме ECO	±10%, ±15% (изменяемое)		
Выходы ИБП	(4+4) IEC C13	(4+4) IEC C13	(4+4) IEC C13 (1) IEC C19
<b>Защита</b>			
Защита от перенапряжения	Подавление всплесков напряжения ≥ 350 (Джоулей)		
Защита линий телефона/сети	RJ11/RG45		
Защита от перегрузки	От сети: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~120% Сигнализация, переход в байпас через 60с >120% Моментальный переход в байпас От батареи: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~120% Сигнализация, выключение через 10с >120% Немедленное выключение		
Защита от короткого замыкания	Моментальное отключение выходов ИБП / защита с помощью выключателя		
<b>Батарея</b>			
Характеристики	(2) 12В/9 Ач	(4) 12В/9 Ач	(6) 12В/9 Ач
Время зарядки (типовое)	5 часов		
Герметизация, обслуживание не требуется	Да		
<b>Индикаторы состояния</b>			
ЖК-дисплей	Графический ЖК-дисплей		
Звуковые сигналы	Режим работы от батареи, сбой проверки батареи, низкий заряд батареи, перегрузка, неисправность ИБП, чрезмерная зарядка, неисправность вентилятора		
<b>Требования к окружающей среде</b>			
Рабочая температура	От 32 до 104 °F (от 0 до 40 °C)		
Относительная влажность	От 0 до 90% без конденсации		

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПККард+Датчик  
окружающей среды

Лист

30

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ЭКСПЕРТ-1000P	ЭКСПЕРТ-2000P	ЭКСПЕРТ-3000P
<b>Управление и связь</b>			
Функции устройства	Самотестирование, автоматическая зарядка, автоматический перезапуск, автоматическое восстановление после перезагрузки		
Порты подключения	(1) последовательный порт (RS232), (1) USB-порт		
Совместимость с протоколами SNMP/HTTP	(1) слот расширения (с возможностью установки SNMP-карты или ПМКАРД)		
<b>Программное обеспечение</b>			
Программное обеспечение управления питанием	PowerMaster Plus		
<b>Размеры</b>			
Размеры (ШхВхГ) (мм)	438x88x430	438x88x430	438x88x610
Вес нетто (кг)	10,42	17,15	27,6
<b>Уровень акустического шума</b>			
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр	45-50 дБ		

\*) В 50/60Гц по умолчанию 8%, выходная частота синхронизации с сетевым входом. Пользователь может установить допустимый диапазон выходной частоты ( $\pm 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\%$ ). Когда входная частота находится вне окна синхронизации, но в пределах 40-70 Гц, окна могут оставаться в линейном режиме, и выходная частота регулируется при 50/60Гц+0,5% со снижением нагрузки на 40%.

Модель	ПМКАРД
<b>Управление и связь</b>	
Функции устройства	Удаленный мониторинг и управление ИБП
Порты подключения	(1) Ethernet 100Base-TX, Ethernet 10Base-T , (1) Универсальный порт
Совместимость с протоколами SNMP/HTTP	Да
<b>Размеры</b>	
Размеры (ШхВхГ) (мм)	36.06 x 54.0 x 76,2
Вес нетто (кг)	0,04

Модель	ДАТЧИК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ EMS-U02
<b>Управление и связь</b>	
Функции устройства	Датчик состояния окружающей среды, входные контакты для внешний событий и аварий
Порт подключения	Порт RJ45 x 2 (макс. 8 последовательно подключенных)
Входной сухой контакт	4
<b>Измерения</b>	
Температура	от -10° до 70°C с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$
Влажность	10-90% отн. вл. с точностью $\pm 2\%$
<b>Размеры</b>	
Размеры (ШхВхГ) (мм)	67 x 53 x 29
Вес нетто (г)	48
<b>Сертификация</b>	
Сертификаты	FCC Class B, CE, EAC

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист
						31

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.





## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Срок гарантии на ИБП, внешние аккумуляторные блоки (ВББ) – 24 месяца.

Наименование изделия .....  
 Серийный номер .....  
 Наименование изделия .....  
 Серийный номер .....  
 Наименование изделия .....  
 Серийный номер .....  
 Дата продажи .....

Наименование торговой организации .....  
 Печать торговой организации и подпись продавца .....

Благодарим вас за то, что вы приобрели это изделие «Сайбер Электро», изготовленное и испытанное в соответствии с высочайшими стандартами качества. Перед использованием данного изделия мы настоятельно рекомендуем вам внимательно ознакомиться с правилами, изложенными в руководстве по эксплуатации.

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия на изделие осуществляется при соблюдении следующих условий:

- Наличия правильно заполненного гарантийного талона.
- Предъявления неисправного изделия в авторизованный Сервисный центр.

Гарантия на изделие не осуществляется в случае:

- Отсутствия гарантийного талона или его неправильного заполнения,
- Проведения ремонта неавторизованными сервисными организациями,
- Возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, неправильного подключения, несоблюдения условий эксплуатации, стихийных бедствий (молния, пожар и т.д.),
- Нарушения транспортировки и хранения,
- Попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей,
- Внесения в конструкцию изделия изменений.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен .....

Подпись покупателя

О наличии уполномоченной сервисной организации в вашем регионе вы можете узнать по телефону горячей линии +7(495) 258-76-76 или на сайте сайберэлектро.рф  
 Только для РФ

Перв. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата						
Инд. № дубл.						
Взам инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

СТРАНИЦА ДЛЯ ЗАМЕТОК

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дудл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

34

СТРАНИЦА ДЛЯ ЗАМЕТОК

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дудл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р+ПМКард+Датчик  
окружающей среды

Лист

35

Перв. примен.

Справ. №

**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

ООО «СТАБТЕХ»  
143041, РОССИЯ, МОСКОВСКАЯ ОБЛ., ОДИНЦОВСКИЙ Г.О.,  
Г. ГОЛИЦЫНО, МОЖАЙСКОЕ Ш., Д. 160, СТР. 1, ЭТАЖ 1, КАБ. 12  
Тел: +7 (495) 181-73-62  
www.stab-tech.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО:**

«СайберЭлектро»  
сайберэлектро.рф  
info@cyber-electro.ru  
+7(495) 258-76-76

Ссылка на скачивание программного обеспечения:



Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

РЭ.2.6.14.032024

					ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р+ПМКард+Датчик окружающей среды	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36