



WWW.САЙБЕРЭЛЕКТРО.РФ

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

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Источник бесперебойного питания:**

- ☐ ЭКСПЕРТ-1000Р
- ☐ ЭКСПЕРТ-2000Р
- ☐ ЭКСПЕРТ-3000Р
- ☐ ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р
- ☐ ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000Р
- ☐ ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000Р

Москва, 2024 г.

Перв. примен.		<p>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</p> <p>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).</p>											
	Справ. №												
Подпись и дата													
	Инд. № дудл.												
Взам инв. №													
	Подпись и дата												
Инв. № подл.						ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						Лит.	Лист	Листов
	Разраб.		Крюков А.Г.			Руководство по эксплуатации			ООО «СТАБТЕХ»				
	Провер.												
	Реценз.												
	Н.Контр.												
	Утверд.												

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

Перв. примен.	СОДЕРЖАНИЕ				
	ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ..... 4				
Справ. №	РАСПАКОВКА..... 6				
	УСТАНОВКА..... 8				
	УСТАНОВКА ИБП..... 11				
	БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ..... 11				
	РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ..... 11				
	ОБЗОР..... 12				
	ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ МОДУЛЯ ПИТАНИЯ..... 12				
	ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АККУМУЛЯТОРНОГО МОДУЛЯ..... 13				
	ПОДКЛЮЧЕНИЕ..... 14				
	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ПИТАНИЯ И АКБ..... 14				
	ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП..... 17				
	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП..... 18				
	ЭКРАН ЖК-ДИСПЛЕЯ, ОПИСАНИЕ ЗНАЧКОВ..... 18				
	ЖК ДИСПЛЕЙ – СОСТОЯНИЕ ИБП..... 19				
	ЖК – дисплеи..... 21				
	Управление кнопками..... 25				
	Настройки ИБП..... 25				
	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... 28				
	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... 30				
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 32				
	ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ..... 35				
	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН..... 36				
Инд. № подл.					
Взам инд. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					
Изм. Лист № докум. Подпись Дата					
ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P					
Лист 3					

## 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!** Подключенная 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-(ПЛЮС)-1000P/ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-2000P)/16А (ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-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!** Перед первым включением батарей в моделях ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000P/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000P **ОБЯЗАТЕЛЬНО** требуется настроить ток заряда! Для ИБП мощностью 1000 и 2000 ВА максимальный ток заряда равен 8А, а для ИБП мощностью 3000 ВА максимальный ток заряда равен 12А.

**ВНИМАНИЕ!** Замена подключенных батарей в моделях ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-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.

					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P		Лист
							4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

## ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**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.

**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.

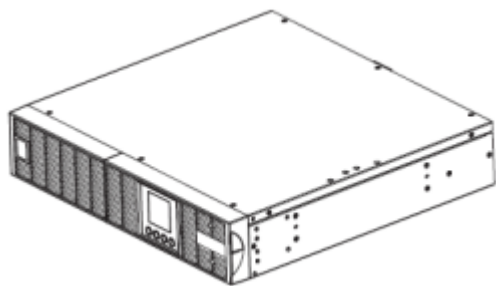
**НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ИБП В МЕСТАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ПРЯМОМУ СОЛНЕЧНОМУ СВЕТУ ИЛИ ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЯ!**

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

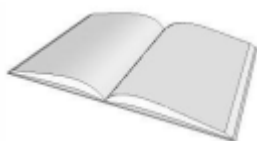
**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ К ВЫХОДНЫМ РАЗЪЕМАМ ИБП БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ, ТАКИЕ КАК ФЕНЫ ДЛЯ СУШКИ ВОЛОС!**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ И С СОБЛЮДЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ!**

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р



ИБП



Руководство пользователя



Входной шнур питания



Выходной шнур питания



Кабель связи USB



Винты с потайной головкой: M4X8L (8)



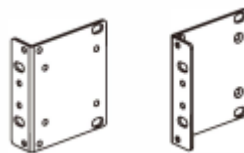
Винты с цилиндрической головкой: M5X12L (12)



### Пластиковые шайбы (8)



Пылезащитные колпачки для отверстий под винты (8)



Петли монтажной стойки (кронштейны) (2)

## 7

## 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.

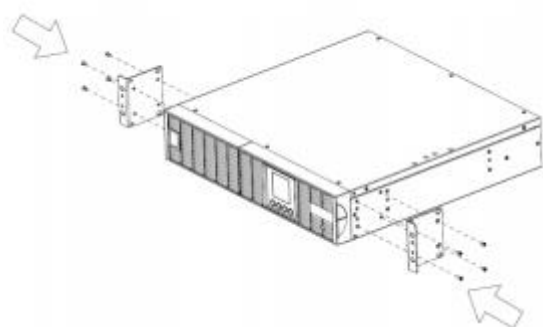
### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

### УСТАНОВКА В СТОЙКУ

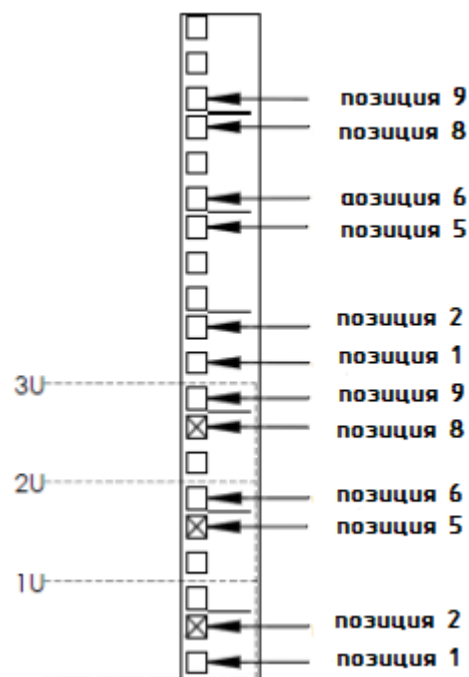
#### Шаг 1: Установка петель монтажной стойки

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

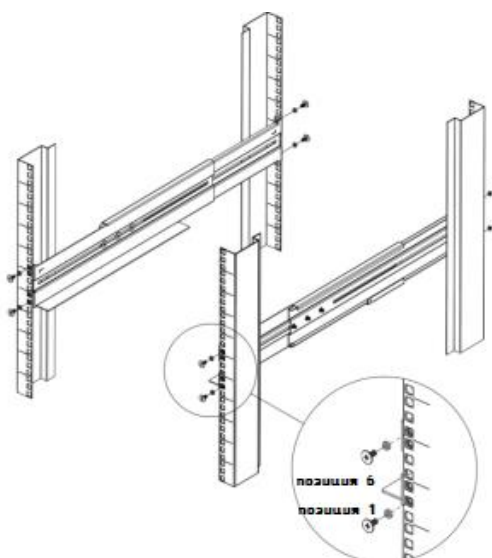


#### Шаг 2: Установка направляющих монтажной стойки

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.

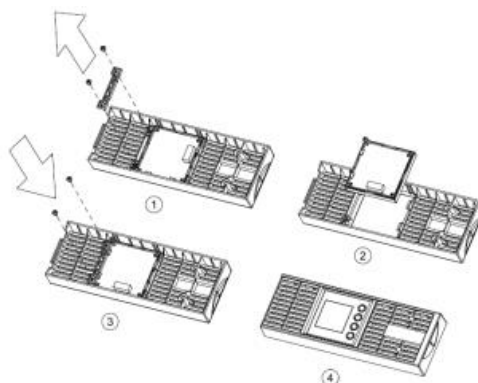
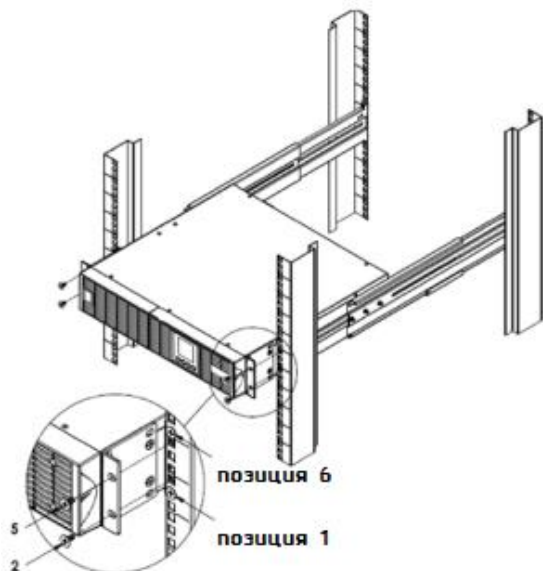




## УСТАНОВКА

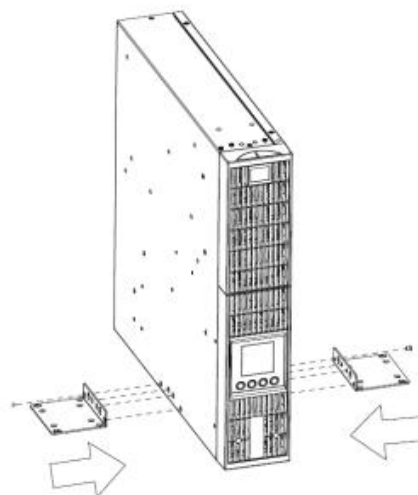
### Шаг 3: Установка ИБП в стойку

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

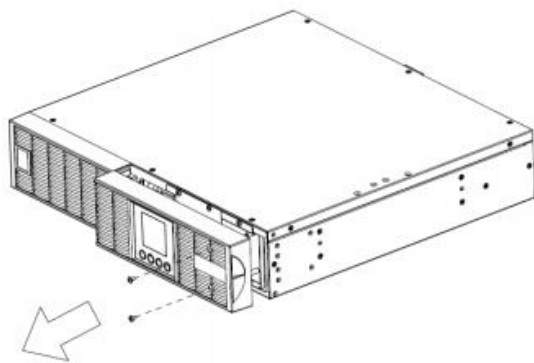
Затяните четыре винта (M5X12) на основании (петли монтажной стойки) в нижней части ИБП.



### ВЕРТИКАЛЬНАЯ/БАШЕННАЯ УСТАНОВКА

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

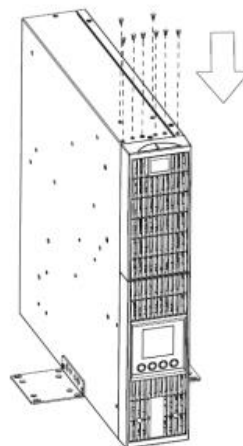
1) Отверните правую панель ИБП. Снимите правую панель с ИБП.



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.

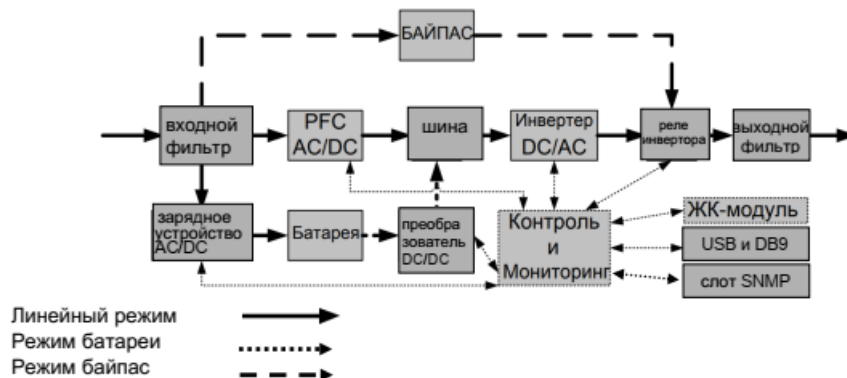


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.	<div>УСТАНОВКА</div>				
	<p><b><u>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</u></b></p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> 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).</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Не устанавливайте ИБП, связанную с ним электропроводку и оборудование во время грозы.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Не работайте в одиночку в опасных условиях.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Во избежание поражения электрическим током не снимайте верхнюю крышку.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Опасное напряжение может подаваться на схему внутри устройства от подключенного батарейного массива, даже при отключении ИБП от сети питания.</p>				
Справ. №					
Подпись и дата					
Инд. № дубл.					
Взам инд. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
	ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P				Лист
					10

# УСТАНОВКА ИБП

## БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ



## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Во время транспортировки и хранения аккумуляторная батарея может разряжаться. Перед использованием ИБП настоятельно рекомендуется зарядить батарею в течение 8-10 часов до ее максимального заряда. Для зарядки аккумуляторной батареи подсоедините батарейный массив к ИБП и 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).

Убедитесь, что используемое оборудование имеет ток нагрузки в безопасных для устройства пределах (см. технические характеристики). Данный ИБП оснащен функцией автозарядки. При подключении ИБП к сети питания переменного тока батарея автоматически заряжается, даже при выключении устройства (в режим OFF или Standby).

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ к ИБП лазерный принтер, копировальный аппарат, электрокамин, пылесос, измельчитель дров 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. При наличии разъема фильтрации телефон/Ethernet.

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 ИБП отключите оборудование от выходных разъемов.

6. Данный ИБП оснащен функцией автозарядки. При подключении ИБП к сети питания переменного тока батарея автоматически заряжается, даже при выключении устройства (в режим OFF или Standby).

7. Для поддержания оптимального заряда аккумуляторного массива батарей оставляйте ИБП постоянно включенным в сеть питания переменного тока.

8. Чтобы хранить ИБП в течение длительного периода времени, отсоедините от него полностью заряженный батарейный массив, накройте его. Подзаряжайте аккумуляторный массив каждые 4-6 месяцев, чтобы он мог работать в течение всего срока своей службы. Поддержание нормального 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, 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)/ R00 (Дистанционное откл/вкл): Порт EPO/R00 позволяет администратору удаленно переключать ИБП. Порт EPO позволяет одновременно автоматически выключить все подключенное оборудование к ИБП при чрезвычайной ситуации. Если включен порт R00, 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

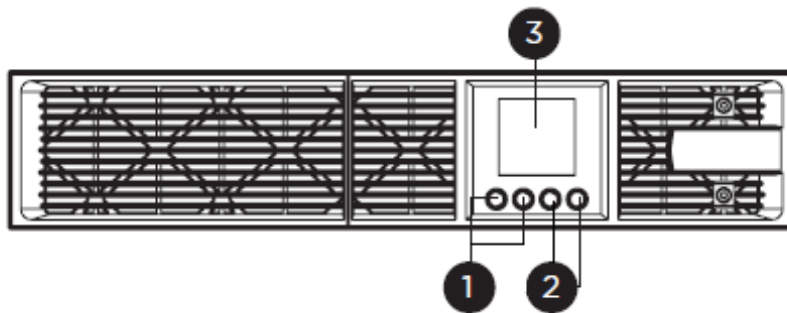
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/  
/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P

Лист

11

**ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ МОДУЛЯ ПИТАНИЯ**



**1. Кнопка вкл./выкл. питания**

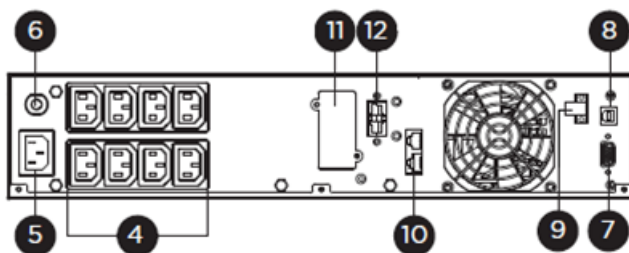
Кнопки включения/выключения питания: общее включение/выключение ИБП.

**2. Функциональные кнопки**

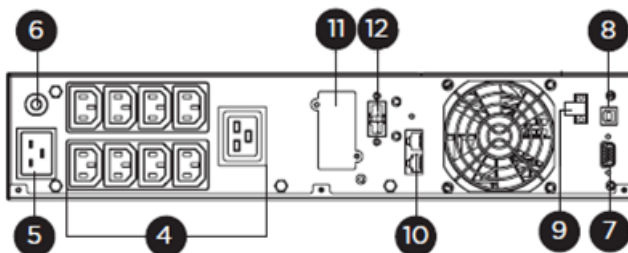
Прокрутка ВВЕРХ, прокрутка ВНИЗ, ВЫБОР и ОТМЕНА в режиме настройки.

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

Показывает состояние ИБП, информацию, настройки и события.



ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-1000P, ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-2000P



ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-3000P

**4. 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.

**5. Входной разъем переменного тока**

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

**6. Входной автоматический выключатель:**

Автоматический выключатель обеспечивает оптимальную защиту от перегрузок.

Перв. примен.

**7. 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.

**8. 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.\*

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

Обеспечивает экстренное отключение питания ИБП из удаленного места.

Справ. №

**10. Вход / Выход фильтра для кабеля Ethernet/телефон (не у всех моделей)**

Обеспечивает защиту оборудования от всплесков напряжения в телефонной линии / линии Ethernet

**11. Сетевой слот SNMP/HTTP**

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

**12. Разъем для подключения внешних батарей**

Обеспечивает возможность подключения внешних батарей.

\* Ссылка на скачивание ПО PowerMaster Plus:



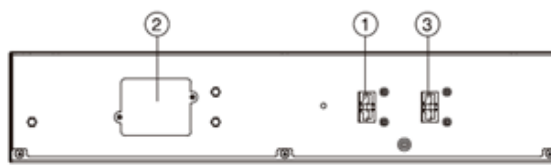
Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ БАТАРЕЙНОГО БЛОКА****1. Входящий разъем**

Разъем для последовательного подключения к ИБП или к предыдущему батарейному блоку. Снимите крышку для доступа.

**2. Крышка встроенного заменяемого плавкого предохранителя**

К заменяемому плавкому предохранителю можно получить доступ на задней панели. Операция должна выполняться квалифицированным персоналом.

**3. Выходящий разъем**

Используйте этот разъем для соединения со следующим батарейным блоком.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ПИТАНИЯ И АКБ

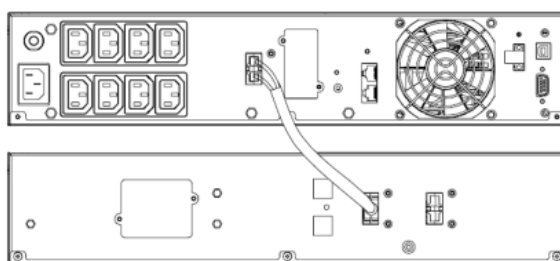
- Система должна быть установлена и подключена только квалифицированными электриками в соответствии с действующими правилами техники безопасности.
- Для обеспечения безопасности перед установкой отключите сетевой выключатель.
- При монтаже электрической проводки проверьте номинальную мощность вашего входящего фидера.

#### **Примечания для установки:**

- 1) ИБП должен быть установлен в месте с хорошей вентиляцией вдали от воды, горючих газов и агрессивных веществ.
- 2) Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней панели ИБП не заблокированы. Убедитесь в наличии отступа не менее 0,5 м перед передней и за задней панелью ИБП
- 3) При перемещении ИБП непосредственно из холода в тепло может появиться конденсация. В этом случае необходимо дождаться, пока ИБП полностью просохнет, прежде чем продолжить установку и использовать ИБП. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

### **СОЕДИНЕНИЕ 1: МОДУЛЬ ПИТАНИЯ С ОДНИМ АККУМУЛЯТОРНЫМ БЛОКОМ**

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

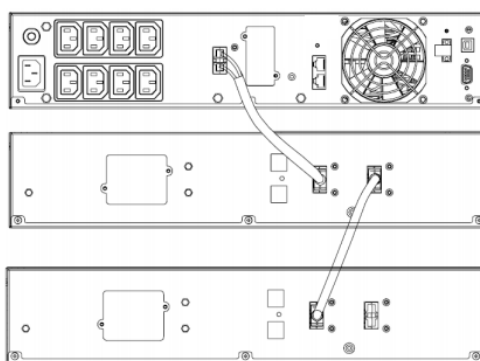


**ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P**

### **СОЕДИНЕНИЕ 2: МОДУЛЬ ПИТАНИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ АККУМУЛЯТОРНЫМИ БЛОКАМИ**

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

Шаг 2. С помощью аккумуляторного кабеля подключите второй аккумуляторный блок к первому аккумуляторному блоку.

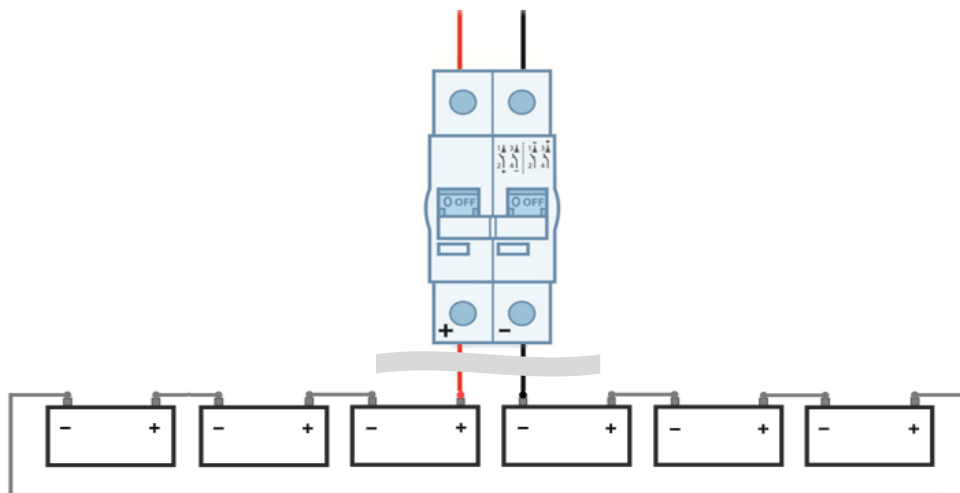
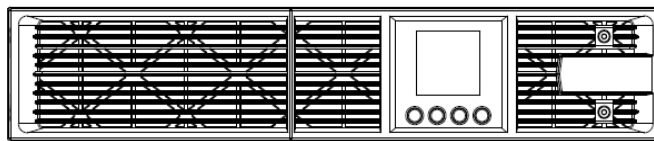


**ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P**

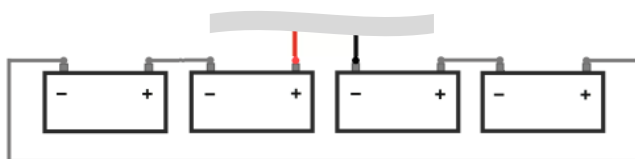
Перв. примен.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ																			
	<p><b>СОЕДИНЕНИЕ 3: МОДУЛЬ ПИТАНИЯ С ВНЕШНИМИ БАТАРЕЯМИ</b></p> <p>Номинальное постоянное напряжение внешней аккумуляторной сборки составляет 24В/48В/72В (для моделей 1000P/2000P/3000P соответственно) постоянного тока. Для достижения более длительного времени резервирования можно подключать параллельно несколько линеек АКБ указанного напряжения, но принцип строгого «одинакового напряжения и ёмкости» должен строго соблюдаться.</p> <p>Внешняя линейка батарей должна быть независима для каждого ИБП. Запрещается использование одной линейки внешних батарей двумя ИБП.</p> <p>Используйте кабели с правильным сечением:</p> <table><thead><tr><th>Модель</th><th>ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-1000P</th><th>ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-2000P</th><th>ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-3000P</th></tr></thead><tbody><tr><td>Защитный автомат для внешних батарей, клемма (+), клемма (-)</td><td>50А/240В пост. тока</td><td>50А/240В пост. тока</td><td>50А/240В пост. тока</td></tr><tr><td>Внешний батарейный массив: положительный полюс (+), отрицательный полюс (-), заземление корпуса батарейного шкафа (если применимо) минимальное сечение проводника</td><td>6мм<sup>2</sup></td><td>6мм<sup>2</sup></td><td>6мм<sup>2</sup></td></tr><tr><td>Крутящий момент для фиксации клемм</td><td colspan="3">3,95~4,97 Н*м</td></tr></tbody></table> <p>Подключите кабель линейки аккумуляторных батарей к ИБП</p> <p>Необходимо строго соблюдать порядок установки аккумуляторного массива батарей. В противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Убедитесь, что ИБП включен, а сетевой выключатель установлен в положение «ВЫКЛ».</li><li>2) Между внешним массивом батарей и ИБП установите защитный автомат постоянного тока. Мощность автомата должна быть не ниже показателей, указанных в общей спецификации.</li><li>3) Установите защитный автомат линейки аккумуляторных батарей в положение «ВЫКЛ» и последовательно соедините 2/4/6 батареи (соответственно, для моделей 1000P/2000P/3000P).</li><li>4) Подключите внешний массив батарей к клеммам подключения аккумулятора на ИБП. Проверьте правильность полярности подключения.</li><li>5) Установите выключатель аккумуляторной батареи в положение «ВКЛ».</li><li>6) Установите выключатель сетевого питания в положение «ВКЛ», ИБП включится и начнет заряжать массив аккумуляторных батарей.</li></ol>					Модель	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-1000P	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-2000P	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-3000P	Защитный автомат для внешних батарей, клемма (+), клемма (-)	50А/240В пост. тока	50А/240В пост. тока	50А/240В пост. тока	Внешний батарейный массив: положительный полюс (+), отрицательный полюс (-), заземление корпуса батарейного шкафа (если применимо) минимальное сечение проводника	6мм <sup>2</sup>	6мм <sup>2</sup>	6мм <sup>2</sup>	Крутящий момент для фиксации клемм	3,95~4,97 Н*м	
Модель	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-1000P	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-2000P	ЭКСПЕРТ- (ПЛЮС)-3000P																	
Защитный автомат для внешних батарей, клемма (+), клемма (-)	50А/240В пост. тока	50А/240В пост. тока	50А/240В пост. тока																	
Внешний батарейный массив: положительный полюс (+), отрицательный полюс (-), заземление корпуса батарейного шкафа (если применимо) минимальное сечение проводника	6мм <sup>2</sup>	6мм <sup>2</sup>	6мм <sup>2</sup>																	
Крутящий момент для фиксации клемм	3,95~4,97 Н*м																			
Справ. №																				
Подпись и дата																				
Инд. № дубл.																				
Взам инв. №																				
Подпись и дата																				
Инв. № подл.																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td>15</td></tr></table>										ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P	Лист	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	15			
					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P	Лист														
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15														

# ПОДКЛЮЧЕНИЕ

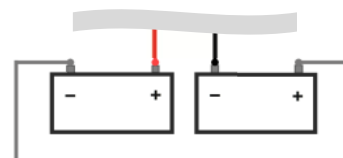
## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИБП СЕРИИ ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-Р К ВНЕШНЕЙ АКБ



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000Р, 6 АКБ по 12В, 72В



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000Р, 4 АКБ по 12В, 48В



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р, 2 АКБ по 12В, 24В

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/  
/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р

Лист

16



					Перв. примен.				
					Справ. №				
					Подпись и дата				
					Инв. № дубл.				
					Взам инв. №				
					Подпись и дата				
					Инв. № подл.				
					<div> <div>ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р</div> <div>Лист</div> <div>17</div> </div>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

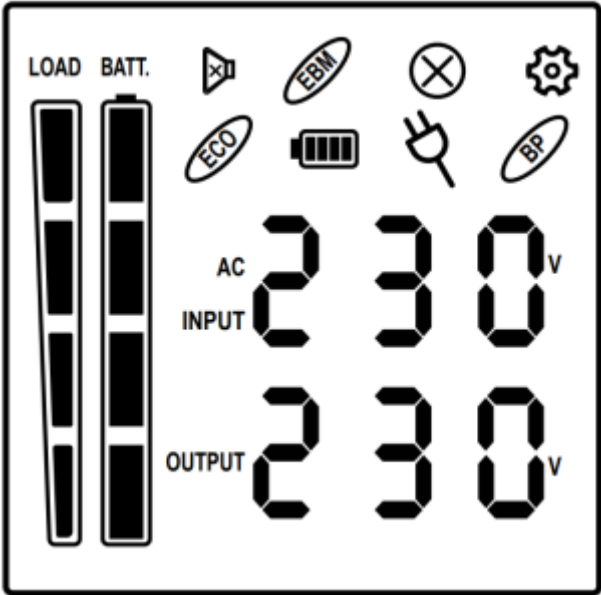
## ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП

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 (ВББ): Указывает номер внешнего батарейного блока (ВББ) (если применимо)
	РАСПИСАНИЕ (SCHEDULE): пользователи могут настроить расписание для включения и выключения компьютера и ИБП через программное обеспечение PowerMaster 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):
	LOAD 100 75 50 25 0 Нагрузка (LOAD) в процентах от полной мощности ИБП

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата


Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/  
/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P

Лист

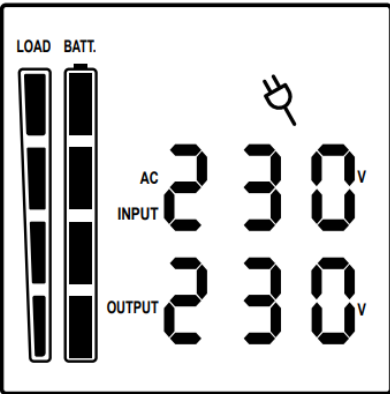
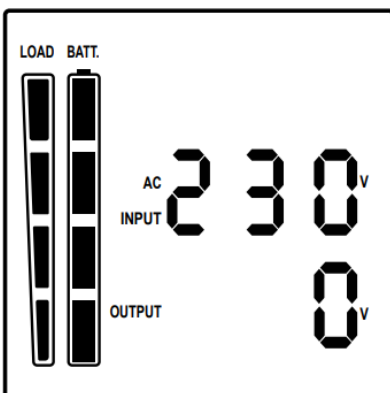
18

	<p><b>Емкость батареи:</b></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>
---	---

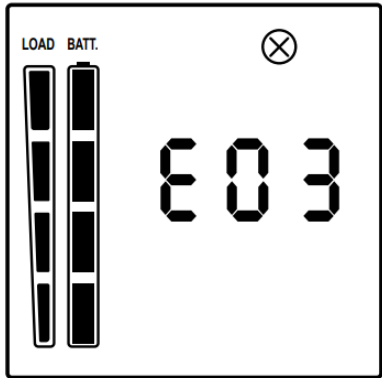
\*) При работе в ЭКО-режиме КПД ИБП выше, чем в онлайн-режиме, но время переключения не будет 0 мс

\*\*) 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

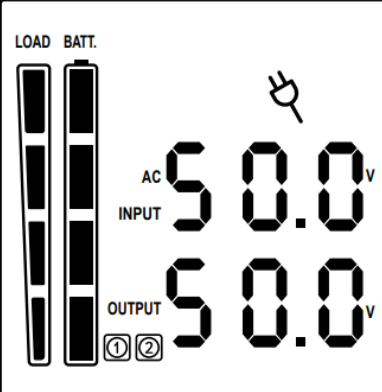
Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Линейный режим (Онлайн, Двойное преобразование / Online, Double Conversion)	ИБП будет обеспечивать нагрузку электропитанием. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	
Режим ожидания (Standby)	Выход ИБП на нагрузку выключен. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

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

**ЖК – дисплей**

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)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.	Справ. №	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Режим работы</th> <th>Описание</th> <th>ЖК-дисплей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td> Сверху:  Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (Вт) (%)    Снизу:  Выходная мощность [nnn] Вт </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> Сверху:  Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (ВА) (%)    Снизу:  Выходная мощность [nnn] ВА </td> <td> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Подпись и дата</td> <td rowspan="2">Инв. № дубл.</td> <td rowspan="2">Взам инв. №</td> <td rowspan="2">Подпись и дата</td> <td rowspan="2">Инв. № подл.</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> <div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div> <div>Лист 22</div> </td> </tr> </tbody> </table>					Режим работы	Описание	ЖК-дисплей	3	Сверху: Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (Вт) (%)  Снизу: Выходная мощность [nnn] Вт		4	Сверху: Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (ВА) (%)  Снизу: Выходная мощность [nnn] ВА		Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						<div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div> <div>Лист 22</div>
		Режим работы	Описание	ЖК-дисплей																												
3	Сверху: Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (Вт) (%)  Снизу: Выходная мощность [nnn] Вт																															
4	Сверху: Нагрузка на ИБП в процентах от полной мощности ИБП (ВА) (%)  Снизу: Выходная мощность [nnn] ВА																															
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																							
<div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div> <div>Лист 22</div>																																
5	Сверху: Текущая емкость батареи, процент (%)  Снизу: Напряжение батареи (В)																															
6	Сверху: Время автономии (работы от батарей при текущей нагрузке) (мин)  Снизу: Напряжение батареи (В)																															

## 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 внешнего батарейного блока 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

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/  
/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P

Лист

23

Перв. примен.		Идентификатор события	Description	Описание причины, расшифровка	Действия пользователя
Справ. №		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
Подпись и дата		A69	Fan Lock	Вентилятор заблокирован: вентиляторы не работают из-за блокировки.	Проверить работу вентилятора, и перекрытие 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
Инд. № дубл.					
Взам инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/</div> <div>/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>24</div> </div>					



## 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, батарея продолжает заряжаться)
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.

### 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 режим байпас (bypass), подключите электропитание к ИБП и не включайте ИБП в линейный режим (online).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП

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
005	Режим преобразователя частоты	[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)	Отключено (Disabled)	004 EnA
006	ЕРО/ R00***	[EPo] / [Roo]	ЕРО	006 EPo

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/  
/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P

Лист

26

Перв. примен.																									
Справ. №																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Номер элемента настройки</th> <th style="width: 25%;">Название параметра</th> <th style="width: 25%;">Доступные настройки</th> <th style="width: 20%;">Настройка по умолчанию</th> <th style="width: 15%;">ЖК-дисплей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007</td> <td>Количество ЕВМ**** (ВББ – внешний батарейный блок) / ток заряда внешней АКБ)</td> <td>[0bP]/[1bP]/[2bP]/[3bP]</td> <td>0 (для ИБП с внутренними батареями) / 1 (для моделей с внешними батареями)</td> <td>007 0bP</td> </tr> <tr> <td>008</td> <td>Включение дэйпаса (подача сетевого напряжения на нагрузку) при выключенном двойном преобразовании ИБП (в режиме standby)</td> <td>[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)</td> <td>Отключено (Disabled)</td> <td>008 d.5</td> </tr> <tr> <td>009</td> <td>Зуммер</td> <td>[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)</td> <td>Включено (Enabled)</td> <td>009 EnA</td> </tr> </tbody> </table>						Номер элемента настройки	Название параметра	Доступные настройки	Настройка по умолчанию	ЖК-дисплей	007	Количество ЕВМ**** (ВББ – внешний батарейный блок) / ток заряда внешней АКБ)	[0bP]/[1bP]/[2bP]/[3bP]	0 (для ИБП с внутренними батареями) / 1 (для моделей с внешними батареями)	007 0bP	008	Включение дэйпаса (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] (Отключено) [ENA] (Включено)	Включено (Enabled)	009 EnA
Номер элемента настройки	Название параметра	Доступные настройки	Настройка по умолчанию	ЖК-дисплей																					
007	Количество ЕВМ**** (ВББ – внешний батарейный блок) / ток заряда внешней АКБ)	[0bP]/[1bP]/[2bP]/[3bP]	0 (для ИБП с внутренними батареями) / 1 (для моделей с внешними батареями)	007 0bP																					
008	Включение дэйпаса (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] (Отключено) [ENA] (Включено)	Включено (Enabled)	009 EnA																					
<p>*) При работе в режиме ЕСО КПД ИБП выше, чем в онлайн-режиме, но время переключения не равно 0 мс.</p> <p>**) При работе в режиме преобразователя частоты выходная частота всегда должна быть 50 Гц или 60 Гц, но мощность нагрузки будет снижена.</p> <p>*) Эта функция будет установлена на 0% при включенном режиме конвертера (преобразователя частоты). Значок  +  светится во время установки режима ЕСО.</p> <p>**) ИБП не переходит на дэйпас, когда включен режим преобразователя частоты. Значок  +  горит во время настройки режима дэйпаса</p> <p>***) 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.</p> <p>****) <b>ВНИМАНИЕ!</b> ИБП не может автоматически определять количество внешних батарей, поэтому перед первым включением батарей в моделях <u>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000</u> <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> требуется ручной ввод данных пользователем. Все ИБП серии Эксперт Плюс предназначены для работы с АКБ большой емкости и имеют встроенное ступенчато-регулируемое зарядное устройство, которое позволяет выбрать 2 значения тока: 25% и 100% от максимального тока заряда АКБ. Для ИБП мощностью 1000 и 2000 ВА максимальный ток заряда равен 8А, а для ИБП мощностью 3000 ВА максимальный ток заряда равен 12А.</p> <p>Выбор режима заряда осуществляется в меню 7 (Количество ЕВМ**** (ВББ – внешний батарейный блок) / ток заряда внешней АКБ):</p> <p>AbP, 1bP, 2bP, 3bP, 4bP, 5bP, 6bP, 7bP, 8bP, 9bP, где:</p> <p>AbP — автоматически (зарядное устройство включается на 100%)</p> <p>Количество ВББ 1-4 — 3У на 25% мощности</p> <p>Количество ВББ 5-9 — 3У на 100% мощности.</p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5"></td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</td> <td style="text-align: center;">/лист</td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">27</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">№ докум.</td> <td style="width: 10%;">Подпись</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>											ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P	/лист						27	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P	/лист																			
						27																			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																					
Инд. № подл.																									
Взам инв. №																									
Инд. № дубл.																									
Подпись и дата																									
Подпись и 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 ВББ)
	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

Инв. № подл.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Хранение

Чтобы хранить ИБП в течение длительного периода времени, отсоедините от него полностью заряженный аккумуляторный массив, накройте его. Подзаряжайте аккумуляторный массив каждые 4–6 месяцев, 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 батареи.

При нормальных условиях эксплуатации срок службы аккумулятора составляет от 3 до 12 лет. Срок службы указан в паспорте к батарее. Если емкость батареи не соответствует установленным требованиям, следует провести замену такой батареи на новую. Замена батареи должна выполняться квалифицированным персоналом.

В регионах с жарким климатом аккумулятор следует заряжать и разряжать каждые 2 месяца. Стандартное время зарядки должно составлять не менее 12 часов.

### Замена батарей

Заменяйте батареи на батареи того же типа и в том же количестве.

Не заменяйте батареи по отдельности. Все батареи следует заменить в одно и то же время в соответствии с инструкциями поставщика батарей.

Если срок службы батареи (указан в паспорте батареи) при температуре окружающей среды 25 °C был превышен, необходимо заменить батарею.

### 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 озонь.

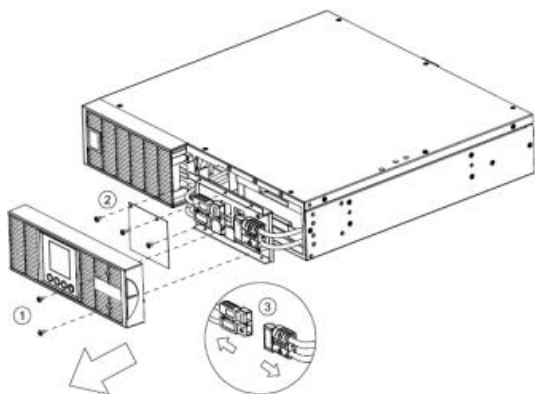
					ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P		Лист
							30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Установка и замена батарей (в моделях ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р)

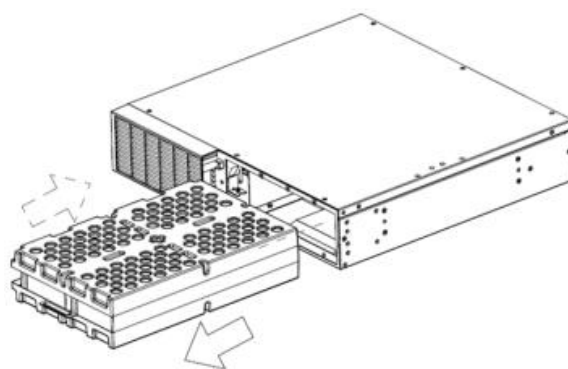
#### Шаг 1:

- 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:

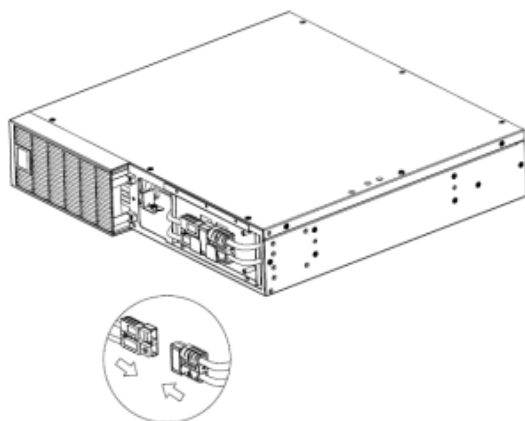
Медленно вытяните поддоны аккумуляторных батарей, а затем поместите новые поддоны аккумуляторных батарей в отсек.



#### Шаг 3:

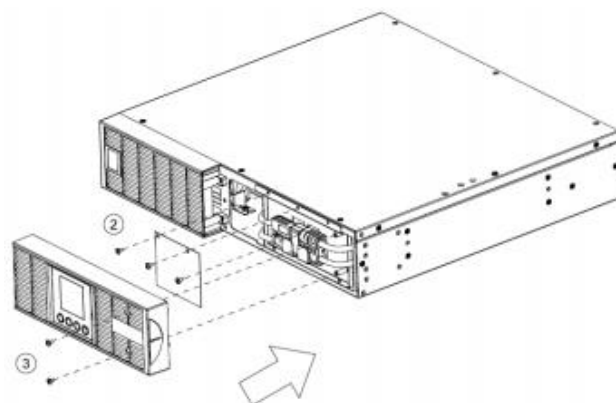
Установите на место крышку батарейного отсека и пластиковый лист, затянув винты. Подсоедините разъем аккумулятора и закрепите его на крышке аккумуляторного отсека.

Убедитесь, что соединение установлено правильно.



#### Шаг 4:

Установите на место правую переднюю панель и затяните двумя винтами.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ЭКСПЕРТ-1000P		ЭКСПЕРТ-2000P	ЭКСПЕРТ-3000P
Конфигурация				
Емкость (В·А)	1000		2000	3000
Мощность (Вт)	900		1800	2700
Форм-фактор	Монтажная стойка / Башенная конфигурация (вертикальный корпус)			
Вход				
Диапазон входного напряжения	80 ~ 300 В			
Диапазон частоты на входе	40 ~ 70 Гц			
Коэффициент входной мощности	≥ 0,99			
Холодный запуск	Да			
Выход				
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 ЕСО	±10%, ±15% (изменяемое)			
Выходы ИБП	(4+4) IEC C13	(4+4) IEC C13	(4+4) IEC C13 (1) IEC C19	
Защита				
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			
Батарея				
Ток заряда ИБП	2А/8А	2А/8А	3А/12А	
Характеристики	(2) 12В/9 Ач	(4) 12В/9 Ач	(6) 12В/9 Ач	
Время зарядки (типовое)	5 часов			
Герметизация, обслуживание не требуется	Да			
Индикаторы состояния				
ЖК-дисплей	Графический ЖК-дисплей			
Звуковые сигналы	Режим работы от батареи, сбой проверки батареи, низкий заряд батареи, перегрузка, неисправность ИБП, чрезмерная зарядка, неисправность вентилятора			
Требования к окружающей среде				
Рабочая температура	От 32 до 104 °F (от 0 до 40 °C)			
Относительная влажность	От 0 до 90% без конденсации			
Управление и связь				
Функции устройства	Самотестирование, автоматическая зарядка, автоматический перезапуск, автоматическое восстановление после перегрузки			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P	Лист
						32



Перв. примен.	Справ. №																																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>ЭКСПЕРТ-1000P</th> <th>ЭКСПЕРТ-2000P</th> <th>ЭКСПЕРТ-3000P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Порты подключения</td> <td colspan="3">(1) последовательный порт (RS232), (1) USB-порт</td> </tr> <tr> <td>Совместимость с протоколами SNMP/HTTP</td> <td colspan="3">(1) слот расширения (с возможностью установки SNMP-карты или ПМКАРД)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Программное обеспечение</b></td> </tr> <tr> <td>Программное обеспечение управления питанием</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Размеры</b></td> </tr> <tr> <td>Размеры (ШхВхГ)</td> <td>438х88х310 мм</td> <td>438х88х430 мм</td> <td>438х88х610 мм</td> </tr> <tr> <td>Вес нетто (кг)</td> <td>10,6</td> <td>17,15</td> <td>27,6</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Уровень акустического шума</b></td> </tr> <tr> <td>Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр</td> <td colspan="3">45-50 дБ</td> </tr> </tbody> </table>					Модель	ЭКСПЕРТ-1000P	ЭКСПЕРТ-2000P	ЭКСПЕРТ-3000P	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				<b>Размеры</b>				Размеры (ШхВхГ)	438х88х310 мм	438х88х430 мм	438х88х610 мм	Вес нетто (кг)	10,6	17,15	27,6	<b>Уровень акустического шума</b>				Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр	45-50 дБ																																																											
		Модель	ЭКСПЕРТ-1000P	ЭКСПЕРТ-2000P	ЭКСПЕРТ-3000P																																																																																																		
		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																																																																																																					
		<b>Размеры</b>																																																																																																					
		Размеры (ШхВхГ)	438х88х310 мм	438х88х430 мм	438х88х610 мм																																																																																																		
		Вес нетто (кг)	10,6	17,15	27,6																																																																																																		
<b>Уровень акустического шума</b>																																																																																																							
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр	45-50 дБ																																																																																																						
<p>*) В 50/60Гц по умолчанию 8%, выходная частота синхронизации с сетевым входом. Пользователь может установить допустимый диапазон выходной частоты (<math>\pm 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\%</math>). 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%.</p>																																																																																																							
Подпись и дата	Инд. № дубл.	Взам инв. №	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000P</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>Конфигурация</b></td> </tr> <tr> <td>Емкость (В·А)</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>Мощность (Вт)</td> <td>900</td> <td>1800</td> <td>2700</td> </tr> <tr> <td>Форм-фактор</td> <td colspan="3">Монтажная стойка / Башенная конфигурация (вертикальный корпус)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Вход</b></td> </tr> <tr> <td>Диапазон входного напряжения</td> <td colspan="3">80 ~ 300 В</td> </tr> <tr> <td>Диапазон частоты на входе</td> <td colspan="3">40 ~ 70 Гц</td> </tr> <tr> <td>Коэффициент входной мощности</td> <td colspan="3"><math>\geq 0,99</math></td> </tr> <tr> <td>Холодный запуск</td> <td colspan="3">Да</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Выход</b></td> </tr> <tr> <td>Форма выходного сигнала</td> <td colspan="3">Чистый синусоидальный сигнал</td> </tr> <tr> <td>Выходное напряжение</td> <td colspan="3">208, 220, 230, 240В<math>\pm 1\%</math></td> </tr> <tr> <td>Частота на выходе</td> <td colspan="3">50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) <math>\pm 0,5</math> Гц</td> </tr> <tr> <td>Время срабатывания (типовое)</td> <td colspan="3">0 мс</td> </tr> <tr> <td>Номинальный коэффициент мощности</td> <td colspan="3">0,9</td> </tr> <tr> <td>Нелинейные искажения</td> <td colspan="3">Суммарное значение &lt;3% при линейной нагрузке, &lt;5% при нелинейной нагрузке</td> </tr> <tr> <td>Коэффициент амплитуды</td> <td colspan="3">3 : 1</td> </tr> <tr> <td>Регулирование напряжения в режиме ECO</td> <td colspan="3"><math>\pm 10\%, \pm 15\%</math> (изменяемое)</td> </tr> <tr> <td>Выходы ИБП</td> <td>8 IEC C13</td> <td>8 IEC C13</td> <td>8 IEC C13 + 1 IEC C19</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Защита</b></td> </tr> <tr> <td>Защита от перенапряжения</td> <td colspan="3">Подавление всплесков напряжения <math>\geq 350</math> (Джоулей)</td> </tr> <tr> <td>Защита от перегрузки</td> <td colspan="3">           Онлайн режим: 105~110% Только сигнализация (Не выключается)            110~130% Сигнализация, переход в байпас через 60с            &gt;130% переход в байпас через 3с            От батареи: 110~120% Сигнализация, выключение через 30мин            120~130% Сигнализация, выключение через 10мин            &gt;130% выключение через 1 мин         </td> </tr> <tr> <td>Защита от короткого замыкания</td> <td colspan="3">Моментальное отключение выходов ИБП / защита с помощью выключателя/предохранителя</td> </tr> </tbody> </table>					Модель	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000P	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-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	$\geq 0,99$			Холодный запуск	Да			<b>Выход</b>				Форма выходного сигнала	Чистый синусоидальный сигнал			Выходное напряжение	208, 220, 230, 240В $\pm 1\%$			Частота на выходе	50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) $\pm 0,5$ 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	$\pm 10\%, \pm 15\%$ (изменяемое)			Выходы ИБП	8 IEC C13	8 IEC C13	8 IEC C13 + 1 IEC C19	<b>Защита</b>				Защита от перенапряжения	Подавление всплесков напряжения $\geq 350$ (Джоулей)			Защита от перегрузки	Онлайн режим: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~130% Сигнализация, переход в байпас через 60с >130% переход в байпас через 3с От батареи: 110~120% Сигнализация, выключение через 30мин 120~130% Сигнализация, выключение через 10мин >130% выключение через 1 мин			Защита от короткого замыкания	Моментальное отключение выходов ИБП / защита с помощью выключателя/предохранителя		
			Модель	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000P	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-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	$\geq 0,99$																																																																																																			
			Холодный запуск	Да																																																																																																			
			<b>Выход</b>																																																																																																				
			Форма выходного сигнала	Чистый синусоидальный сигнал																																																																																																			
			Выходное напряжение	208, 220, 230, 240В $\pm 1\%$																																																																																																			
			Частота на выходе	50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) $\pm 0,5$ 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	$\pm 10\%, \pm 15\%$ (изменяемое)																																																																																																			
			Выходы ИБП	8 IEC C13	8 IEC C13	8 IEC C13 + 1 IEC C19																																																																																																	
			<b>Защита</b>																																																																																																				
			Защита от перенапряжения	Подавление всплесков напряжения $\geq 350$ (Джоулей)																																																																																																			
			Защита от перегрузки	Онлайн режим: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~130% Сигнализация, переход в байпас через 60с >130% переход в байпас через 3с От батареи: 110~120% Сигнализация, выключение через 30мин 120~130% Сигнализация, выключение через 10мин >130% выключение через 1 мин																																																																																																			
			Защита от короткого замыкания	Моментальное отключение выходов ИБП / защита с помощью выключателя/предохранителя																																																																																																			
Инв. № подл.	<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/</div> <div>/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div> </td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						<div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/</div> <div>/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div>																																																																																							
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																																																																																																		
<div>ЭКСПЕРТ-1000P/2000P/3000P/</div> <div>/ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000P/2000P/3000P</div>																																																																																																							
<div>Лист</div> <div>33</div>																																																																																																							

Перв. примен.	Справ. №	<table border="1"> <tr> <th>Модель</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000Р</th> <th>ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000Р</th> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Батарея</b></td> </tr> <tr> <td>Ток заряда ИБП</td> <td>2А/8А</td> <td>2А/8А</td> <td>3А/12А</td> </tr> <tr> <td>Характеристики</td> <td>(2) 24В</td> <td>(4) 48В</td> <td>(6) 72В</td> </tr> <tr> <td>Время зарядки (типовое)</td> <td colspan="3">Зависит от ёмкости подключенных батарей</td> </tr> <tr> <td>Герметизация, обслуживание не требуется</td> <td colspan="3">Да</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Индикаторы состояния</b></td> </tr> <tr> <td>ЖК-дисплей</td> <td colspan="3">Графический ЖК-дисплей</td> </tr> <tr> <td>Звуковые сигналы</td> <td colspan="3">Режим работы от батареи, сбой проверки батареи, низкий заряд батареи, перегрузка, неисправность ИБП, чрезмерная зарядка, неисправность вентилятора</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Требования к окружающей среде</b></td> </tr> <tr> <td>Рабочая температура</td> <td colspan="3">от 0 до 40 °С</td> </tr> <tr> <td>Относительная влажность</td> <td colspan="3">От 0 до 90% без конденсации</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Управление и связь</b></td> </tr> <tr> <td>Функции устройства</td> <td colspan="3">Самотестирование, автоматическая зарядка, автоматический перезапуск, автоматическое восстановление после перезагрузки</td> </tr> <tr> <td>Порты подключения</td> <td colspan="3">(1) последовательный порт (RS232), (1) USB-порт</td> </tr> <tr> <td>Совместимость с протоколами SNMP/HTTP</td> <td colspan="3">(1) слот расширения (с возможностью установки SNMP-карты или ПМКАРД)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Программное обеспечение</b></td> </tr> <tr> <td>Программное обеспечение управления питанием</td> <td colspan="3">PowerMaster Plus</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Размеры</b></td> </tr> <tr> <td>Размеры (ШхВхГ)</td> <td>438х88х430 мм</td> <td>438х88х430 мм</td> <td>438х88х610 мм</td> </tr> <tr> <td>Вес нетто (кг)</td> <td>10,42</td> <td>17,15</td> <td>27,6</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Уровень акустического шума</b></td> </tr> <tr> <td>Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр</td> <td colspan="3">45-50 дБ</td> </tr> </table>					Модель	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000Р	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000Р	<b>Батарея</b>				Ток заряда ИБП	2А/8А	2А/8А	3А/12А	Характеристики	(2) 24В	(4) 48В	(6) 72В	Время зарядки (типовое)	Зависит от ёмкости подключенных батарей			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 0 до 40 °С			Относительная влажность	От 0 до 90% без конденсации			<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)	438х88х430 мм	438х88х430 мм	438х88х610 мм	Вес нетто (кг)	10,42	17,15	27,6	<b>Уровень акустического шума</b>				Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр	45-50 дБ			<p>*) В 50/60Гц по умолчанию 8%, выходная частота синхронизации с сетевым входом. Пользователь может установить допустимый диапазон выходной частоты (<math>\pm 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\%</math>). 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%.</p>
		Модель	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000Р	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000Р																																																																																														
		<b>Батарея</b>																																																																																																	
		Ток заряда ИБП	2А/8А	2А/8А	3А/12А																																																																																														
		Характеристики	(2) 24В	(4) 48В	(6) 72В																																																																																														
		Время зарядки (типовое)	Зависит от ёмкости подключенных батарей																																																																																																
		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 0 до 40 °С																																																																																																		
Относительная влажность	От 0 до 90% без конденсации																																																																																																		
<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)	438х88х430 мм	438х88х430 мм	438х88х610 мм																																																																																																
Вес нетто (кг)	10,42	17,15	27,6																																																																																																
<b>Уровень акустического шума</b>																																																																																																			
Уровень акустического шума на расстоянии 1 метр	45-50 дБ																																																																																																		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р		Лист																																																																																												
							34																																																																																												

## ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ

Данный продукт соответствует ТУ 26.20.40-001-44240113-2021 и межгосударственному стандарту Российской Федерации «Оборудование информационных технологий» ГОСТ IEC 60950-1-2014.

Подтвержден сертификатом соответствия регламентам Таможенного союза:

- «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС020/2011)
- «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС004/2011).



					ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р		Лист
							35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

## 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

### 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:



РЭ.2.7.13112024

ЭКСПЕРТ-1000Р/2000Р/3000Р/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000Р/2000Р/3000Р					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	36