Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

САЙБЕР ЭЛЕКТРО

WWW.САЙБЕРЭЛЕКТРО.РФ

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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник бесперебойного питания:

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

Москва, 2022г.

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[1], разрабатываемых и (или) поставляемых по заказам Министерства обороны, данное решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

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

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 4

РАСПАКОВКА 6

УСТАНОВКА ИБП 7

- УСТРОЙСТВО ИБП (СХЕМА) 7

ОБЗОР 8

- ПЕРЕДНЯЯ/ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА ПИТАНИЯ 8
- ПЕРЕДНЯЯ/ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА ПИТАНИЯ 9

ПОДКЛЮЧЕНИЕ 11

ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП 14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИБП 15

- ЭКРАН ЖК-ДИСПЛЕЯ, ОПИСАНИЕ ЗНАЧКОВ 15
- ЖК ДИСПЛЕЙ – СОСТОЯНИЕ ИБП 16
- ЖК – дисплеи 18
- Предупреждения и аварии 20
- Управление кнопками 21
- Настройки ИБП 22

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 24

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 26

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 27

ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ 30

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! 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)-1000/ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-2000)/16А (ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-3000).

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 подключенных батарей в моделях ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-1000/ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-2000/ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-3000 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.

ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С МЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ! Ни при каких обстоятельствах данное устройство не должно применяться в медицинских приложениях, включающих оборудование поддержки жизнеобеспечения пациентов.

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 батареи 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.

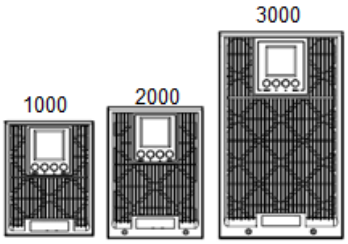
ОПАСНО! (Предохранители): Во избежание воспламенения заменяйте предохранителями того же типа и номинальной мощности.

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

НЕ БЛОКИРУЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ В КОРПУСЕ УСТРОЙСТВА!

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

РАСПАКОВКА



ИБП

Кабель связи USB A-B

Входной шнур питания

Руководство пользователя

Выходной шнур питания
(только для некоторых моделей)

Кабель для подключения внешних батарей (для моделей ИБП ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/2000/3000)

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

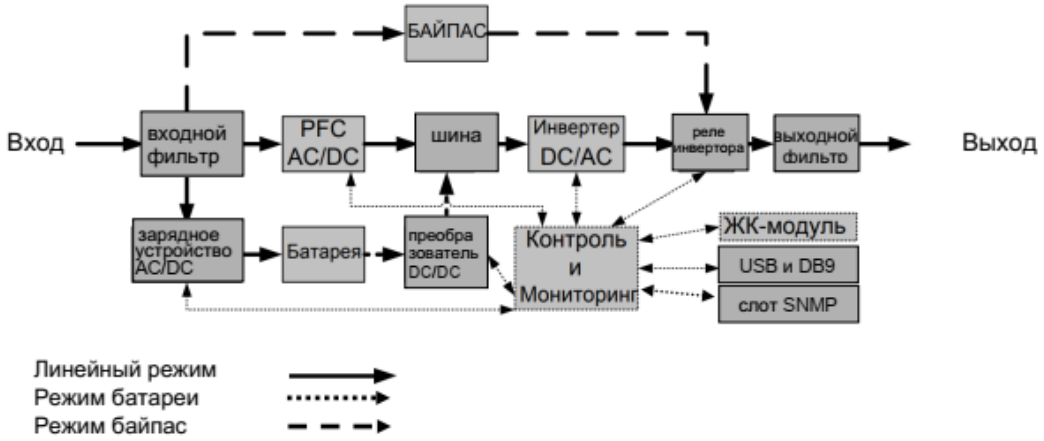
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЭКСПЕРТ-1000/2000/3000/ /ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/2000/3000	Лист 6

УСТАНОВКА ИБП

УСТРОЙСТВО ИБП (СХЕМА)



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). 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 (ethernet) кабеля, соедините телефонный или сетевой кабель от розетки в разъем "IN" на ИБП , и далее включите другой телефонный/сетевой кабель в разъем "OUT" на ИБП, а другой стороной соедините его с модемом, компьютером, телефоном, факсом или другим сетевым устройством (ethernet). При наличии разъема фильтрации телефона/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. 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 (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. 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 (Emergency Power Off) / ROO (Remote on/off): Порт EPO/ROO дает возможность администраторам подключать ИБП к сторонним выключателям EPO/ROO. Если включен режим EPO- у администратора появляется возможность подключить единый орган отключения (выключатель) для немедленного обесточивания (выключения) всей нагрузки, подключенной к ИБП в случае чрезвычайной ситуации. Если включен режим ROO, оператор может включать – выключать оборудование, подключенное к ИБП удаленно.

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.

ЭКСПЕРТ-1000/2000/3000:

ПЕРЕДНЯЯ/ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА ПИТАНИЯ

1. Кнопка вкл./выкл. питания
Кнопки включения/выключения питания: общее включение/выключение ИБП.

2. Функциональные кнопки
Прокрутка ВВЕРХ, прокрутка ВНИЗ и ОТМЕНА в режиме настройки.

3. Многофункциональный ЖК-дисплей
Отображение статуса ИБП, информации, параметров и событий.

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

5. Автоматический выключатель входа
Защита от перегрузки на входе и сбоев в питании.

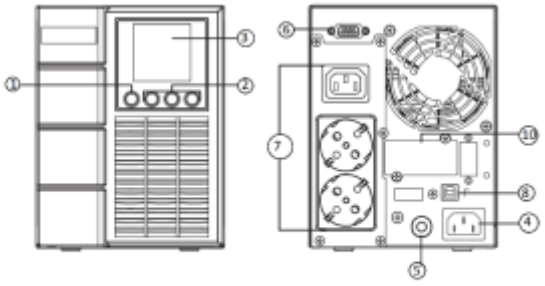
6. Порт последовательного интерфейса
Последовательный порт обеспечивает связь между ИБП и компьютером. При подключении через данный порт компьютера ИБП может контролировать его отключение при нарушении энергоснабжения, в то время как компьютер может контролировать ИБП и изменять его различные программируемые параметры.

7. Выходы резервного питания от батареи и защиты от перенапряжения
Обеспечение аварийного питания оборудования от батареи и защиты от перенапряжения в сети. Обеспечивается подача питания на подключенное оборудование в течение определенного времени при перебоях в сети.

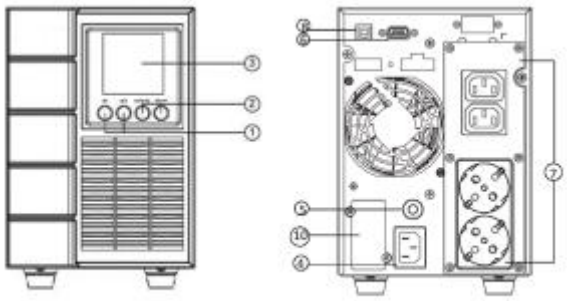
8. USB-порт
Данный порт обеспечивает связь и управление между ИБП и подключенным компьютером. Рекомендуется на подключенный к ИБП через USB-кабель ПК/сервер установить программное обеспечение PowerPanel® BusinessEditionAgent.

9. Выходная клеммная колодка
Предназначена для подключения оборудования пользователя.

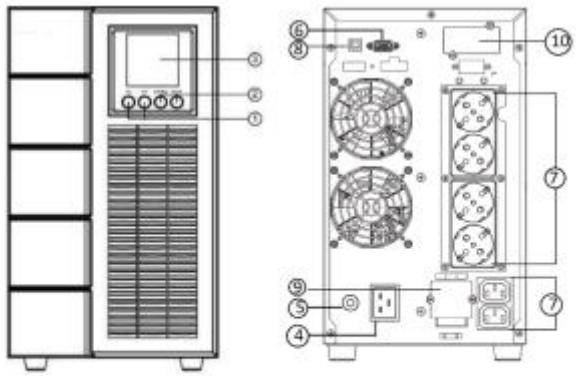
10. Слот для сетевого адаптера
Предназначен для установки сетевой карты WEB/SNMP (опция).



ЭКСПЕРТ-1000



ЭКСПЕРТ-2000



ЭКСПЕРТ-3000

ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/2000/3000:

ПЕРЕДНЯЯ/ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ БЛОКА ПИТАНИЯ

1. **Кнопки вкл./выкл. питания**
Кнопки включения/ выключения питания: общее включение/ выключение ИБП.

2. **Функциональные кнопки**
Прокрутка ВВЕРХ, прокрутка ВНИЗ и ОТМЕНА в режиме настройки.

3. **Многофункциональный ЖК-дисплей**
Отображение статуса ИБП, информации, параметров и событий.

4. **Выходы резервного питания от батареи и защиты от перенапряжения**
Обеспечение аварийного питания оборудования от батареи и защиты от перенапряжения в сети. Обеспечивается подача питания на подключенное оборудование в течение определенного времени при перебоях в сети.

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

6. **Автоматический выключатель входа**
Защита от перегрузки на входе и сбоев в питании.

7. **Порт последовательного интерфейса**
Последовательный порт обеспечивает связь между ИБП и компьютером. При подключении через данный порт компьютера ИБП может контролировать его отключение при нарушении энергоснабжения, в то время как компьютер может контролировать ИБП и изменять его различные программируемые параметры.

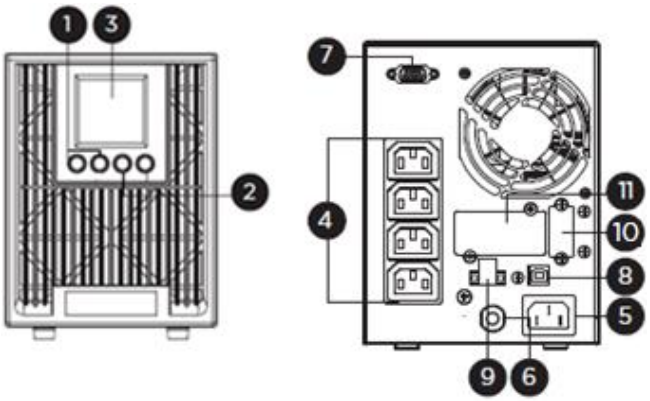
8. **USB-порт**
Данный порт обеспечивает связь и управление между ИБП и подключенным компьютером. Рекомендуется на подключенный к ИБП через USB-кабель ПК/сервер установить программное обеспечение PowerMaster.

9. **EPO (Emergency Power Off) порт**
Позволяет выключать нагрузку на ИБП в случае аварии удаленно.

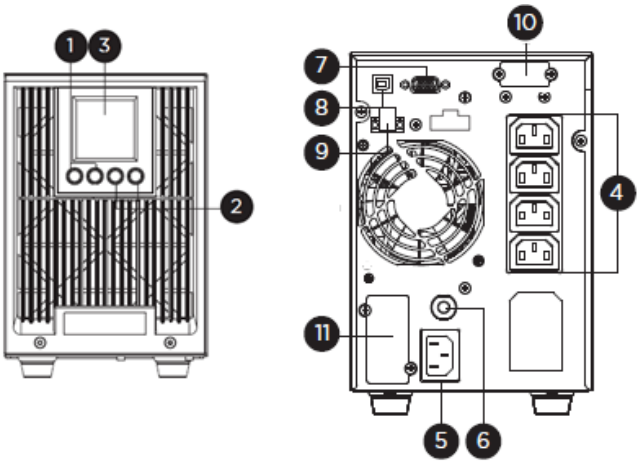
10. **Разъем для подключения внешних батарей**
Предназначен для подключения внешних батарейных модулей (или произвольных батарейных линеек).

11. **Выходная клеммная колодка**
Предназначена для подключения оборудования пользователя.

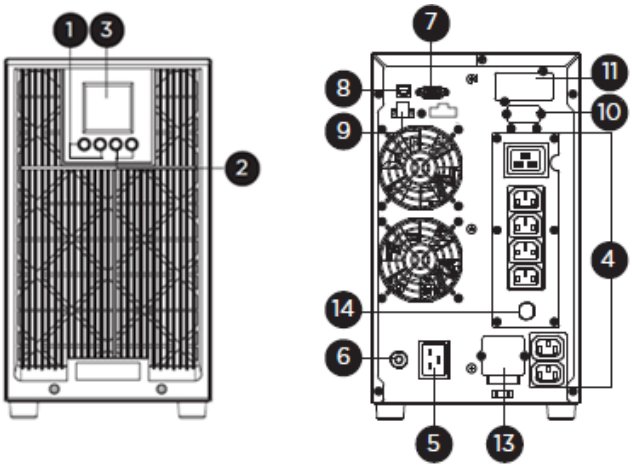
12. **Слот для сетевого адаптера**
Предназначен для установки сетевой карты WEB/SNMP (опция).



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000



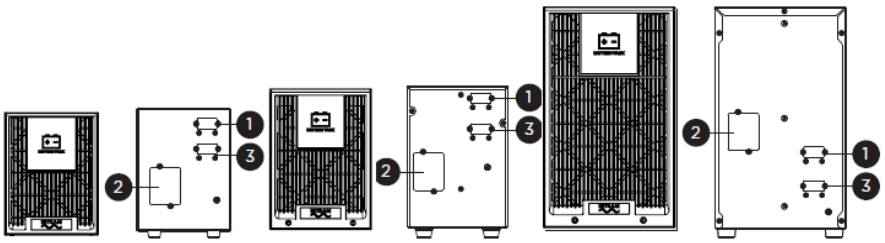
ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000

ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/2000/3000:

ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ



1. **Входной разъем (от ИБП или предыдущего батарейного блока)**
Используйте этот входной разъем для последовательного подключения в цепочку следующего батарейного модуля. Открутите защитную крышку для доступа.

2. **Крышка доступа к заменяемому предохранителю**
Доступ к заменяемому предохранителю осуществляется с задней панели Замена должна осуществляться квалифицированным персоналом.

3. **Выходной разъем (к следующему батарейному блоку)**
Используйте этот выходной разъем для подключения батарейного модуля к следующему модулю.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП

- 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.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕЙНОГО МАССИВА К ИБП

Номинальное постоянное напряжение внешней аккумуляторной сборки составляет 24В/48В/72В постоянного тока (для моделей 1000/2000/3000 соответственно). Для достижения более длительного времени резервирования можно подключать параллельно несколько линеек АКБ указанного напряжения, но принцип строгого «одинакового напряжения и ёмкости» должен строго соблюдаться.

Внешняя линейка батарей должна быть независима для каждого ИБП. Запрещается использование одной линейки внешних батарей двумя ИБП.

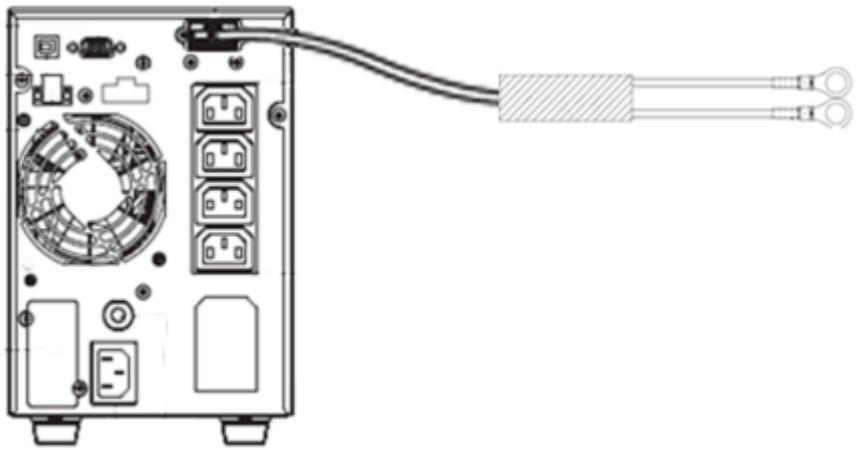
Используйте кабели с правильным сечением:

Модель	ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-1000	ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-2000	ЭКСПЕРТ-(ПЛЮС)-3000
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	4мм^2	5мм^2	5мм^2
Крутящий момент для фиксации клемм	3,95~4,97 Н*м		

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

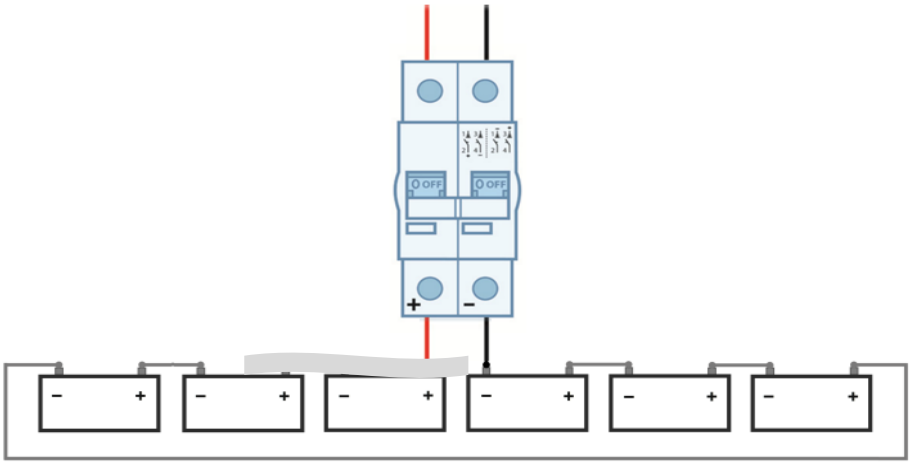
ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000/2000/3000:

Подключите кабель линейки аккумуляторных батарей к ИБП.

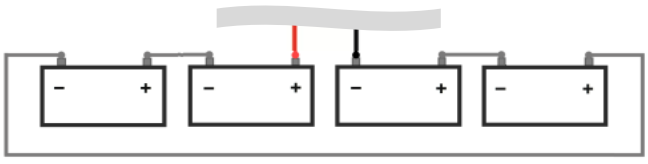


Необходимо строго соблюдать порядок установки аккумуляторного массива батарей. В противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током.

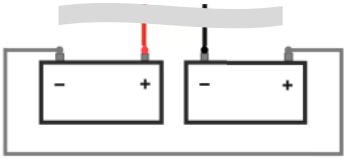
1) Убедитесь, что ИБП включен, а сетевой выключатель установлен в положение «ВЫКЛ».
2) Между внешним массивом батарей и ИБП установите защитный автомат постоянного тока. Мощность автомата должна быть не ниже показателей, указанных в общей спецификации.
3) Установите защитный автомат линейки аккумуляторных батарей в положение «ВЫКЛ» и последовательно соедините 2/4/6 батареи (соответственно, для моделей 1000Р/2000Р/3000Р).
4) Подключите внешний массив батарей к клеммам подключения аккумулятора на ИБП. Проверьте правильность полярности подключения.
5) Установите выключатель аккумуляторной батареи в положение «ВКЛ».
6) Установите выключатель сетевого питания в положение «ВКЛ», ИБП включится и начнет заряжать массив аккумуляторных батарей.



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000, 6 АКБ по 12В, 72В

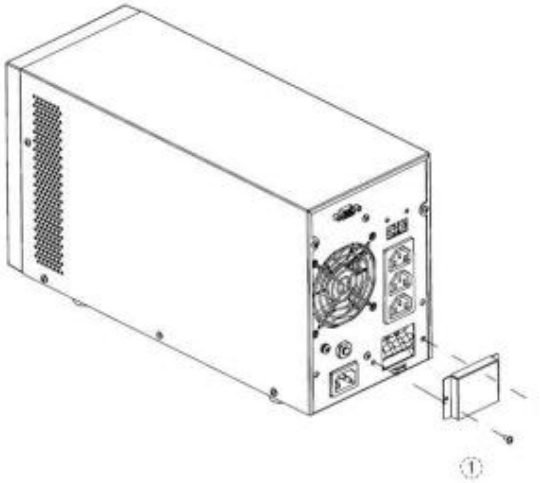


ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000 , 4 АКБ по 12В, 48В



ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000 ,
2 АКБ по 12В, 24В

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП к сети и устройств к ИБП



Подключите вход и выход ИБП

Шаг 1: подключите ИБП к двухполюсной трехпроводной заземленной розетке.

Избегайте использования удлинителей.

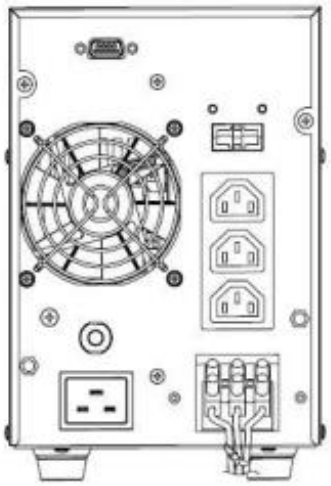
Шаг 2: подключите нагрузку к выходным к розеткам.

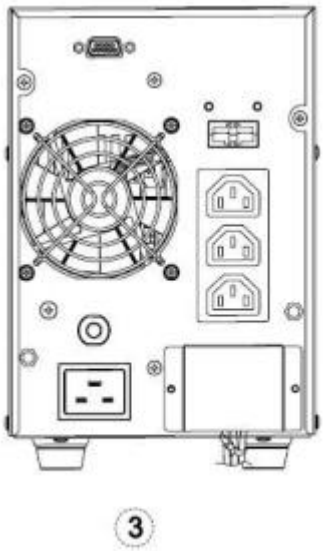
Шаг 3: для нагрузки, подключаемой к клеммной колодке, выполните следующие шаги:

1) Снимите маленькую крышку клеммной колодки.

2) Использовать кабель питания сечением минимум 1.5мм^2 для подключения ИБП и устройств. Используйте кабельные стяжки для фиксации проводов переменного тока.

3) Поместите маленькую крышку обратно на заднюю панель.





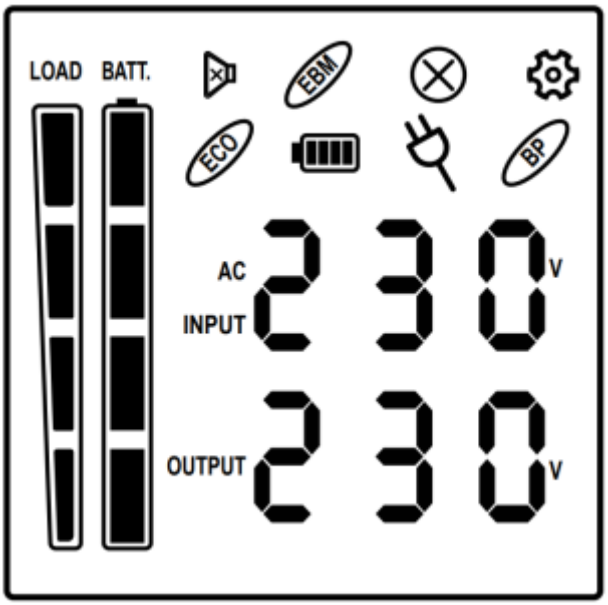
ЗАПУСК СИСТЕМЫ ИБП

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

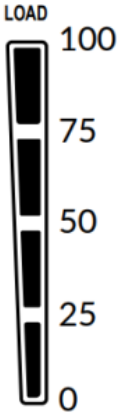
Чтобы запустить ИБП:

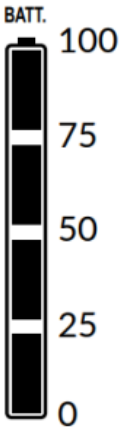
1. Убедитесь, что входной кабель ИБП или клеммные колодки подключены к источнику переменного тока.
2. На ЖК-дисплее ИБП отображается «Режим ожидания» и включаются вентиляторы.
3. Чтобы включить ИБП, нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ на передней панели ИБП и удерживайте её не менее **3** секунд.
4. ИБП выполнит 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



ЭКРАН ЖК-ДИСПЛЕЯ, ОПИСАНИЕ ЗНАЧКОВ

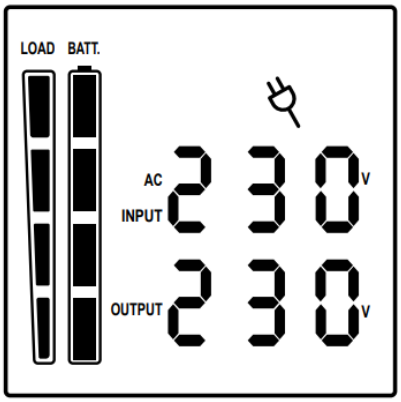
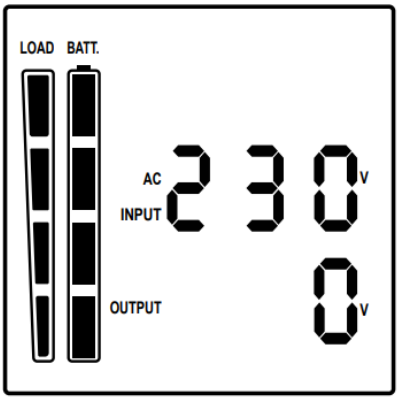
	БЕЗ ЗВУКА (MUTE): Этот значок появляется, когда ИБП находится в беззвучном режиме. Динамик не подает звуковой сигнал в беззвучном режиме, кроме случаев, когда батарея достигает низкой емкости (неотключаемый сигнал «батарея разряжена»).
	РАСПИСАНИЕ (SCHEDULE): пользователи могут настроить расписание для включения и выключения компьютера и ИБП через программное обеспечение PowerMaster. 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):
	 Нагрузка (LOAD) в процентах от полной мощности ИБП

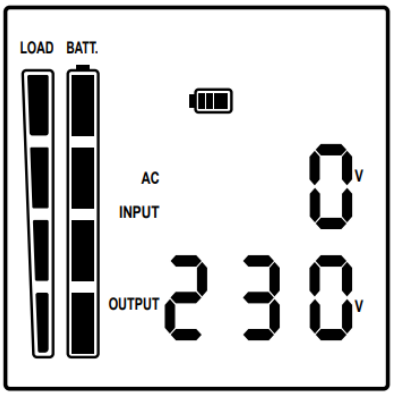
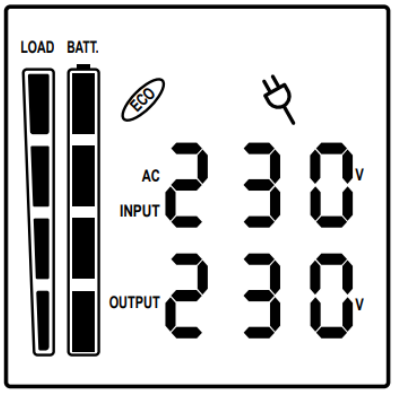
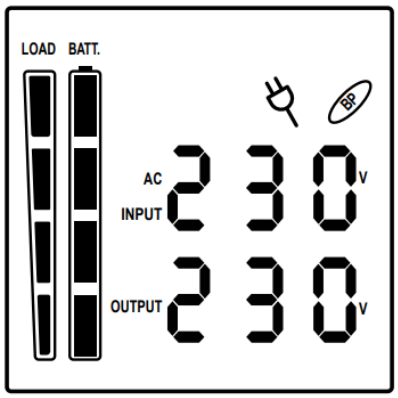
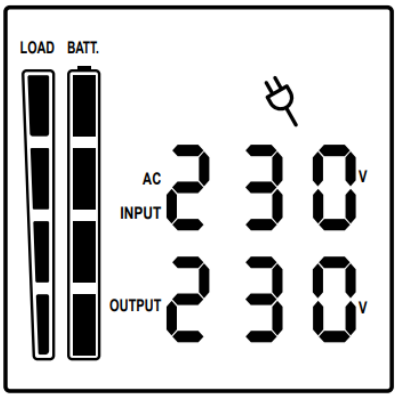
	 Емкость батареи: Режим работы от батареи: оставшаяся емкость аккумулятора Режим работы от сети (Online): 1. Зарядка аккумулятора: циклическая индикация 2. Аккумулятор полностью заряжен: светится постоянно 3. Сетевой режим без зарядки батарей: емкость аккумулятора

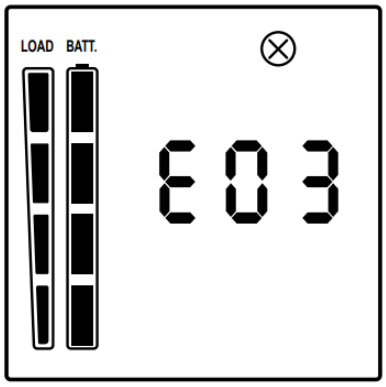
*) При работе в ЭКО-режиме КПД ИБП выше, чем в онлайн-режиме, но время переключения не будет 0 мс

**) 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

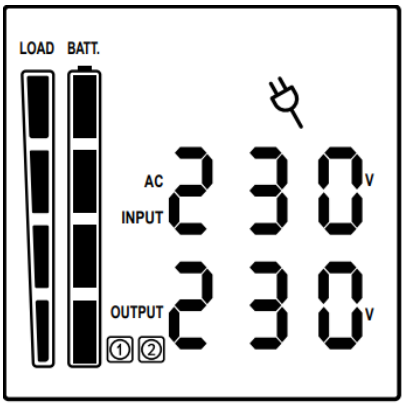
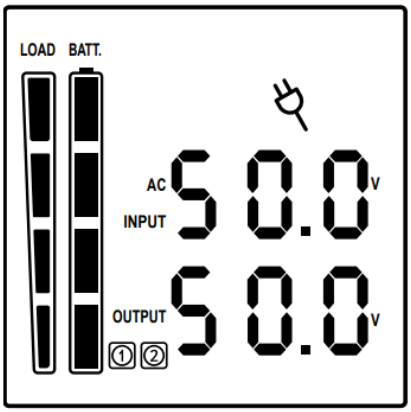
Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Линейный режим (Онлайн, Двойное преобразование / Online, Double Conversion)	ИБП будет обеспечивать нагрузку электропитанием. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	
Режим ожидания (Standby)	Выход ИБП на нагрузку выключен. Аккумулятор в этом режиме будет заряжаться.	

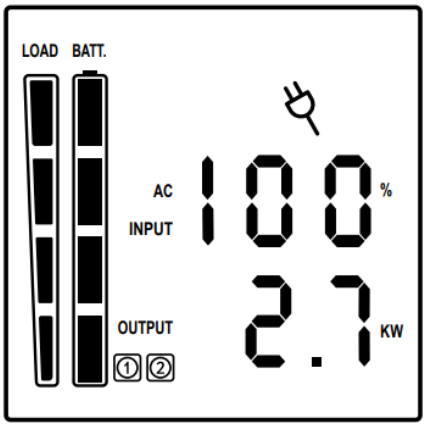
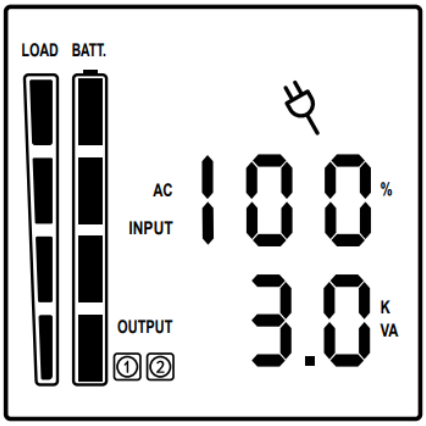
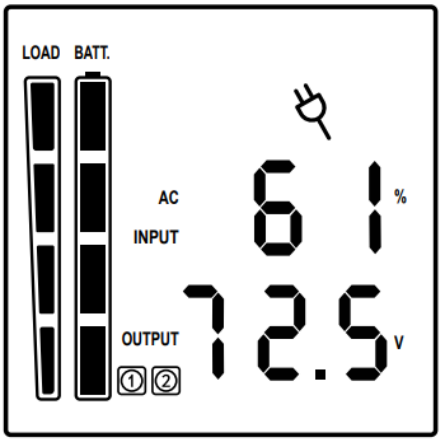
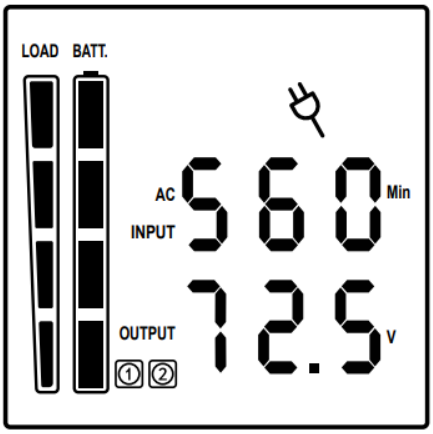
Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Режим работы от батареи	Устройство будет обеспечивать выходную мощность (питание нагрузки) от батареи.	
ECO режим	Когда входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования напряжения, ИБП переведет питание нагрузки на байпас (напрямую на сеть) для экономии 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.	

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.

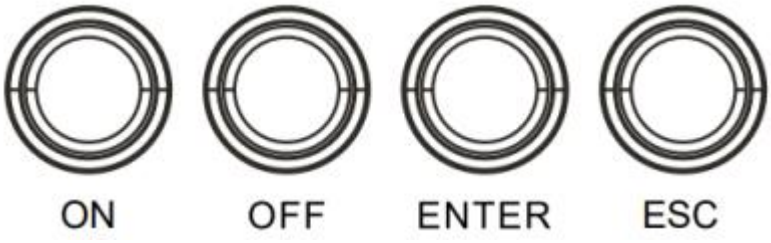
Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
1 (по умолчанию)	Сверху: ВХОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (Напряжение) В. (AC INPUT) Снизу: ВЫХОД (Напряжение) В. (OUTPUT)	
2	Сверху: ВХОД (частота) Гц (AC INPUT) Снизу: ВЫХОД (частота) Гц (OUTPUT)	

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	
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)	

Предупреждения и аварии

Идентификатор события	Описание причины, расшифровка
E01	Ошибка запуска шины: DC-DC преобразователь постоянного тока или цепь измерения в аварии
E02	Напряжение на шине DC-DC высокое: преобразователь постоянного тока неисправен.
E03	Низкое напряжение на шине DC-DC: преобразователь постоянного тока неисправен.
E04	Дисбаланс на шине DC-DC: преобразователь постоянного тока неисправен.
E06	Ошибка запуска инвертера: неисправность цепи инвертора.
E07	Высокое напряжение на инвертере: ошибка инвертора или звена измерения выходного напряжения
E08	Низкое напряжение на инвертере: возможно, слишком большая нагрузка или неисправна цепь инвертора.
E09	Короткое замыкание на инвертере: неисправность цепи инвертора.
E11	Повышенное напряжение батареи: неправильное подключение модуля внешней батареи или неисправность зарядного устройства.
E12	Пониженное напряжение батареи: аккумуляторы вышли из строя.
E14	Перегрузка: ИБП перегружен.
E18	Ошибка вентилятора: вентиляционное отверстие закрыто, или вентиляторы не работают.
E19	Перегрев: высокая температура окружающей среды или закрыто вентиляционное отверстие.
A56	Низкое напряжение батареи.
A57	Низкая емкость батареи.
A59	Батарея отключена.
A60	Перезаряд: высокое напряжение зарядного устройства.
A61	Ошибка зарядки: зарядное устройство неисправно.
A62	Ошибка батареи: аккумулятор неисправен.
A64	Предупреждение о перегрузке: ИБП перегружен.
A66	EPO отключен: отсутствует подключение EPO
A68	Высокая температура: высокая температура окружающей среды или закрыто вентиляционное отверстие. Это отображается только при запуске ИБП.
A69	Вентилятор заблокирован: вентиляторы не работают из-за блокировки.

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 10 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	ECO 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

Номер элемента настройки	Название параметра	Доступные настройки	Настройка по умолчанию	ЖК-дисплей
005	Режим преобразователя частоты	[DIS] (Отключено) [ENA] (Включено)	Отключено (Disabled)	004 EnA
006	EPO/ ROO***	[EPo] /[Roo]	EPO	006 EPO
007	Количество EBM**** (ВБМ – внешний батарейный блок, если применимо)	[0bP]/[1bP]/[2bP]/[3bP]…/[abP]	0 (для стандартных моделей) / 1 (для моделей большим временем автономии)	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.S
009	Зуммер	[DIS] (отключить) [ENA] (включить)	Включено (Enabled)	009 EnA

*) 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.

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

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

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Решение
Предупреждение		
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».
EPO ВЫКЛ.	Отсутствует соединение EPO.	Проверьте подключение EPO.
Ошибка		
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.

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.	
Другое		
Ошибка запуска	Высокая температура, отказ вентилятора, низкий заряд батареи или отключение EPO	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 зуммера;
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.

Хранение

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.

Меры предосторожности

Внимание! Высокое напряжение – опасность поражения электическим 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 избежания 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 батареи.

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

Утилизация батареи

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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ЭКСПЕРТ-1000	ЭКСПЕРТ-2000	ЭКСПЕРТ-3000
Конфигурация			
Емкость (В·А)	1000	2000	3000
Мощность (Вт)	800	1600	2400
Форм-фактор	Башенная конфигурация		
Технология энергосбережения	Используется, эффективность режима ECO > 95%		
Вход			
Диапазон входного напряжения	110~300В ±5% для моделей 1000/2000/3000 В·А при загрузке 0-50% ±5%		
	120~300В ±5% для моделей 1000/1500/2000 В·А 140~300В ±5% для модели 3000 В·А при загрузке 50-60% ±5%		
	140~300В ±5% для моделей 1000/1500/2000 В·А 160~300В ±5% для модели 3000 В·А при загрузке 60-80% ±5%		
	160~300В ±5% для моделей 1000/1500/2000 В·А 190~300В ±5% для модели 3000 В·А при загрузке 80-100% ±5%		
Диапазон частоты на входе	40 ~ 70 Гц		
Коэффициент входной мощности	0,98		
Холодный запуск	Да		
Выход			
Форма выходного сигнала	Синусоида		
Выходное напряжение*	208, 220, 230, 240В±1%		
Частота на выходе	50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) ± 0,5 Гц		
Время срабатывания	0 мс		
Коэффициент мощности	0,8		
Нелинейные искажения	Суммарное значение <3% при линейной нагрузке, <5% при нелинейной нагрузке		
Коэффициент амплитуды	3 : 1		
Регулирование напряжения в режиме ECO	±10%, ±15% (изменяемое)		
Защита			
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 Байпас: Только сигнализация при загрузке от 105% до 130% Немедленное выключение при загрузке > 130%		
Защита от короткого замыкания	Моментальное отключение выходов ИБП или защита предохранителем / автоматическим выключателем		
Батарея			
Характеристики	(2) 12В/7 Ач	(4) 12В/7 Ач	(6) 12В/9 Ач
Время зарядки (типовое)	4 часа (внутренние батареи)		
Обслуживание не требуется	Да		
Индикаторы состояния			
Светодиодная панель	Многофункциональный дисплей		
Звуковые сигналы	Режим батареи, низкий уровень заряда батареи, перегрузка, неисправность ИБП, замена батареи, режим байпаса, отказ зарядного устройства /высокий заряд, неисправность вентилятора		
Требования к окружающей среде			
Рабочая температура	От 0 до 40 °C		
Рабочая влажность	От 20 до 90% без конденсации		

Модель	ЭКСПЕРТ-1000	ЭКСПЕРТ-2000	ЭКСПЕРТ-3000
Управление			
Функции устройства	Самодиагностика, автоматическая зарядка, автоматический перезапуск, автоматическое восстановление после перегрузки		
Порты подключения	(1) последовательный порт (RS232), (1) USB-порт		
Размеры			
Размеры (ШхВхГ)	140x190,6x324 мм	151x225x390 мм	416x196x337 мм
Вес	8,5 кг	15,3 кг	28,2 кг

*) В 50/60Гц по умолчанию 8%, выходная частота синхронизации с сетевым входом. Пользователь может установить допустимый диапазон выходной частоты (±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	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000
Конфигурация			
Емкость (В·А)	1000	2000	3000
Мощность (Вт)	900	1800	2700
Форм-фактор	Башенная конфигурация		
Технология энергосбережения	Используется, эффективность режима ECO > 95%		
Вход			
Диапазон входного напряжения	80~300В ±5%		
Диапазон частоты на входе	40 ~ 70 Гц		
Коэффициент входной мощности	0,99		
Холодный запуск	Да		
Выход			
Форма выходного сигнала	Синусоида		
Выходное напряжение*	208, 220, 230, 240В±1%		
Частота на выходе	50/60 Гц (автоматическое определение или настройка) ± 0,5 Гц		
Время срабатывания	0 мс		
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)		
Защита			
Защита от перегрузки	От сети: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~130% Сигнализация, переход в байпас через 60с >130% Переход на байпас через 3с От батареи: 105~110% Только сигнализация (Не выключается) 110~130% Сигнализация, выключение через 60с >130% выключение через 3с Байпас: 110~120% Сигнализация, выключение через 30мин 120~130% Сигнализация, выключение через 10мин >130% выключение через 1мин		
Защита от короткого замыкания	Моментальное отключение выходов ИБП или защита предохранителем / автоматическим выключателем		
Батарея			
Количество, напряжение линейки батарей	(2) 24В	(4) 48В	(6) 72В

Модель	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-1000	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-2000	ЭКСПЕРТ-ПЛЮС-3000
Время зарядки (типовое)	Зависит от емкости внешних батарей		
Обслуживание не требуется	Да		
Индикаторы состояния			
Светодиодная панель	Многофункциональный ЖК дисплей		
Звуковые сигналы	Режим работы от батареи, низкий уровень заряда батареи, перегрузка, неисправность ИБП, замена батареи, режим байпаса, отказ зарядного устройства /перезаряд, неисправность вентилятора		
Требования к окружающей среде			
Рабочая температура	От 0 до 40 °C		
Рабочая влажность	От 20 до 90% без конденсации		
Управление			
Функции устройства	Самодиагностика, автоматическая зарядка, автоматический перезапуск, автоматическое восстановление после перегрузки		
Порты подключения	(1) последовательный порт (RS232), (1) USB-порт		
Совместимость SNMP/HTTP	(1) Порт расширения под опциональную сетевую карту		
Размеры			
Размеры (ШхВхГ)	140x191x327 мм	151x225x394 мм	196x337x416 мм
Вес	4,32 кг	6,92 кг	11,83 кг

*) В 50/60Гц по умолчанию 8%, выходная частота синхронизации с сетевым входом. Пользователь может установить допустимый диапазон выходной частоты (±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%.

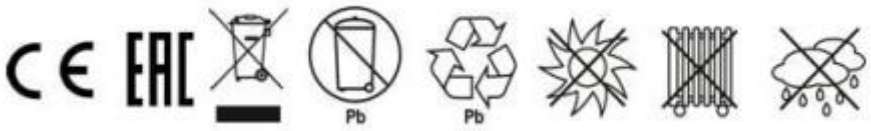
ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ

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).

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