



ГРУППА КОМПАНИЙ
ЭЛЕКТРО

Москва, Верхняя Красносельская 2/1 стр.3
info@gkelectro.ru | www.gkelectro.ru
тел. +7(495) 369-38-99
Санкт-Петербург, Новолитовская, 5, лит. А
тел. +7(812) 320-75-55

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК БЕСПРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ RIELLO SENTINEL DUAL

SDU 5000 – 6000 – 8000 – 10000
SDU 6000 ER – 10000 DI – 10000 ER DI



RIELLO ELETTRONICA  **riello ups**

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем Вас с приобретением **ИБП Sentinel Dual** и добро пожаловать в мир **Riello ИБП**! Чтобы воспользоваться службой поддержки **Riello UPS**, посетите наш сайт www.bpr-energo.ru или www.riello-ups.com.

Наша компания специализируется на проектировании, разработке и производстве источников бесперебойного питания (ИБП).

ИБП, описанные в настоящем руководстве, представляют собой тщательно разработанное и произведенное высококачественное оборудование, которое обеспечивает оптимальные рабочие характеристики.

Данное устройство может быть установлено любым специалистом при условии, что он **ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧЕЛ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИБП.**

ИБП и батарейный модуль генерируют ОПАСНОЕ внутреннее электрическое напряжение. Все работы по техническому обслуживанию оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом.

В данном руководстве содержатся подробные инструкции по использованию и установке ИБП и всех дополнительных батарейных модулей.

Для получения информации по эксплуатации и максимальном использовании всех возможностей Вашего устройства, пожалуйста внимательно прочтите его до начала работы с оборудованием и сохраните для обращения к нему впоследствии.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке данного оборудования компания выделила значительные ресурсы для анализа экологических аспектов. Все оборудование соответствует требованиям, определенным принципами системы экологического менеджмента, которое было разработано нашей компанией согласно действующему законодательству.

В нашем оборудовании отсутствуют такие вредные материалы, как хлорфторуглероды, гидрохлорфторуглероды или асбест.

При определении типа упаковки выбор материала был сделан в пользу переработанных материалов. Для проведения надлежащей утилизации упаковки, просьба разделять и определять тип материала, из которого была изготовлена упаковка, с помощью нижеприведенной таблицы. Утилизируйте все материалы в соответствии с действующими стандартами той страны, в которой используется данное оборудование.

ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
Коробка	Картон
Упаковочный уголок	Полиэтилен
Защитный чехол	Полиэтилен
Пакет для запчастей	Полиэтилен

УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

В ИБП и батарейных шкафах имеются электронные схемные платы и аккумуляторные батареи, являющиеся **ТОКСИЧНЫМИ** и **ОПАСНЫМИ** отходами. По окончании срока службы оборудования утилизируйте его в соответствии с применяемым местным законодательством.

Надлежащая утилизация данного оборудования поможет защитить окружающую среду и здоровье человека.

© Воспроизведение любой части настоящего руководства, даже частичное, запрещено, без предварительного согласия производителя. В целях улучшения качества оборудования производитель сохраняет за собой право в любой момент и без предварительного уведомления модифицировать оборудование, описанное в настоящем документе.

СОДЕРЖАНИЕ

ОПИСАНИЕ	5
Общий вид ИБП	6
Вид спереди	6
Вид сзади	7
Дисплейная панель	8
Батарейный блок (опция для некоторых моделей)	9
Отдельный байпасный ввод (только для “DI” версий)	10
Дополнительные внутренние зарядные устройства аккумуляторных батарей (только для “ER” версий)	10
УСТАНОВКА	11
Предварительная проверка содержимого упаковки	11
Внешние условия для установки оборудования	12
Конструкция башенного типа	13
Конструкция башенного типа с батарейным блоком	14
Столечное исполнение	15
Силовые подключения	16
Внутренние защитные устройства ИБП	17
Внешние устройства защиты	18
Сечения соединительных кабелей	18
Подключения	19
Схемы подключения ИБП к сети	20
Установка батарейного модуля	23
Установка значения номинальной ёмкости аккумуляторных батарей	23
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	24
Подключение и первое включение	24
Включение от сети	24
Включение от аккумуляторной батареи	24
Выключение ИБП	24
Настройка внутренних часов	24
Сообщения на дисплее	25
Сообщения о состояниях ИБП	25

ОБЛАСТЬ ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ	26
КОНФИГУРАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ	27
ВОЗМОЖНЫЕ НАСТРОЙКИ	27
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	27
РЕЗЕРВНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО БАЙПАСА	28
ВНЕШНИЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК	28
ЗАМЕНА БАТАРЕЙНОГО БЛОКА (ТОЛЬКО ДЛЯ 5 - 6 КВА)	29
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	31
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ	31
ПО ДЛЯ КОНФИГУРАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	31
НАСТРОЙКА ИБП	32
ПОРТЫ СВЯЗИ	34
КОННЕКТОР RS232	34
СЛОТ СВЯЗИ	34
<u>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</u>	<u>35</u>
КОДЫ СОСТОЯНИЙ/АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	39
<u>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</u>	<u>41</u>

ОПИСАНИЕ

SENTINEL DUAL – это лучшее решение по энергоснабжению критических важных областей применения и электромедицинских устройств, для которых требуется максимально надежное электропитание.

Гибкость установки и применения (цифровой дисплей, заменяемый пользователем комплект батарей), а также большое количество доступных опций связи позволяет использовать Sentinel Dual в различных сферах – от IT до систем безопасности.

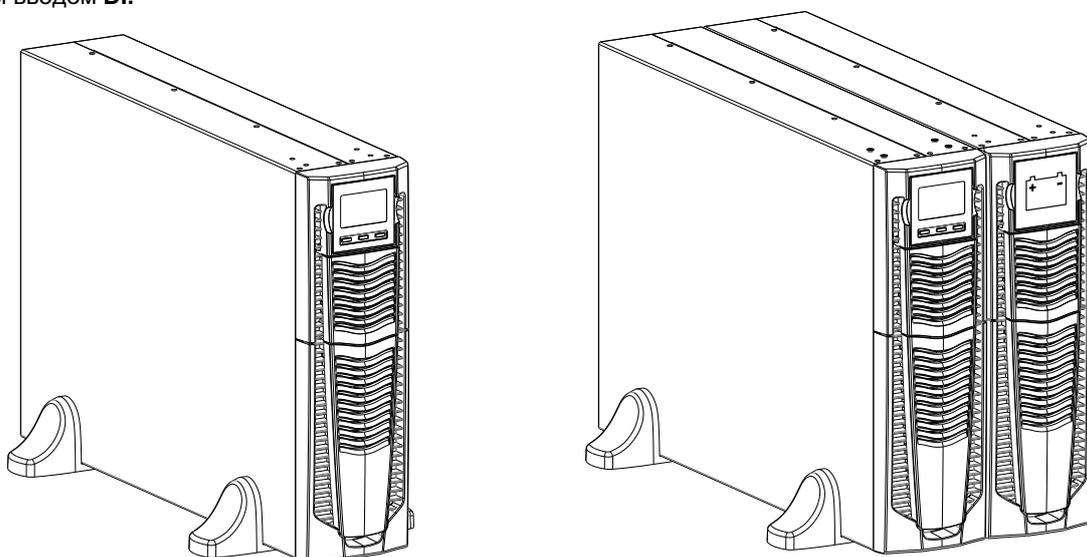
До 3 ИБП **SENTINEL DUAL** можно подключать параллельно (каждый ИБП может быть любой мощности) или по схеме резервирования N+1, которая обеспечивает повышенную надежность для особо важных систем.

SENTINEL DUAL может устанавливаться как конструкция башенного типа (напольная конструкция) или в стойку, что идеально подходит для сетевого или серверного применения.

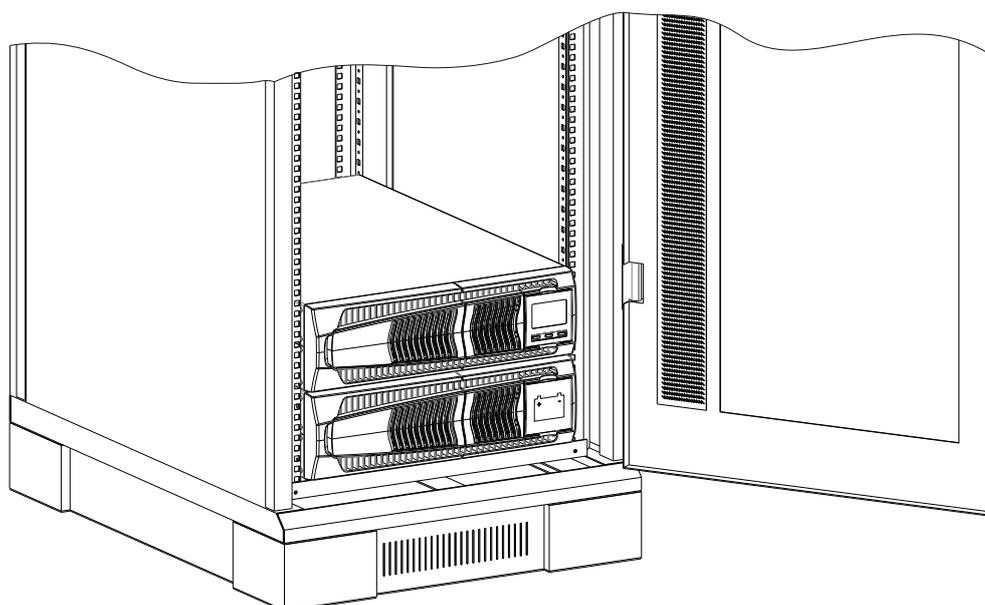
Пользователь может заменить аккумуляторные батареи без отключения оборудования и без прерывания подачи нагрузки («горячая» замена).

Модели **серии ER оснащаются** зарядным устройством увеличенной мощности, что позволяет подключать батареи высокой ёмкости и обеспечивать более длительное время автономии. Для таких ИБП аккумуляторные батареи размещаются в отдельных модулях.

Модель на 10000 ВА доступна в модификации с **двойным вводом DI**, (оборудованном отдельным вводом для выпрямителя и для байпасной линии), а также в модификации **ER** (с мощным 6 А зарядным устройством) и двойным вводом **DI**.



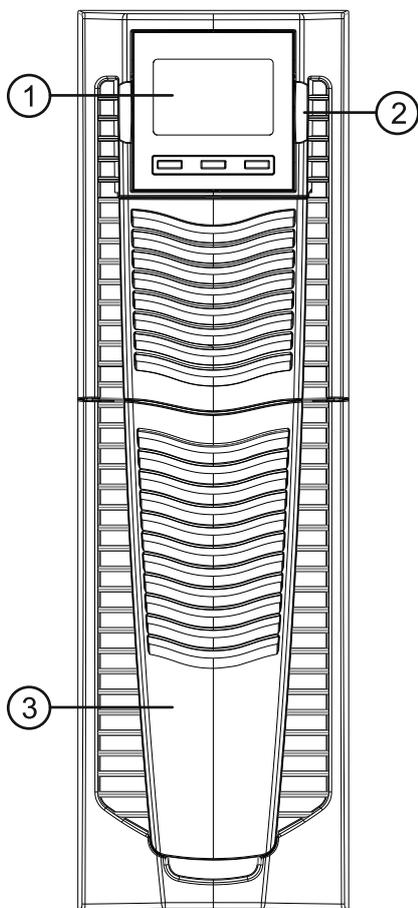
Примеры ИБП и ИБП + БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК, установленные в конфигурации башенного типа



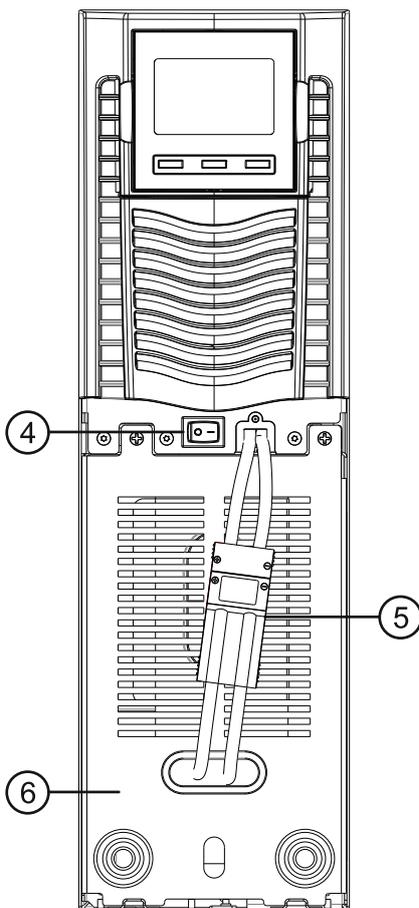
Пример ИБП и ИБП + БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК, установленные в стойку

ОБЩИЙ ВИД ИБП

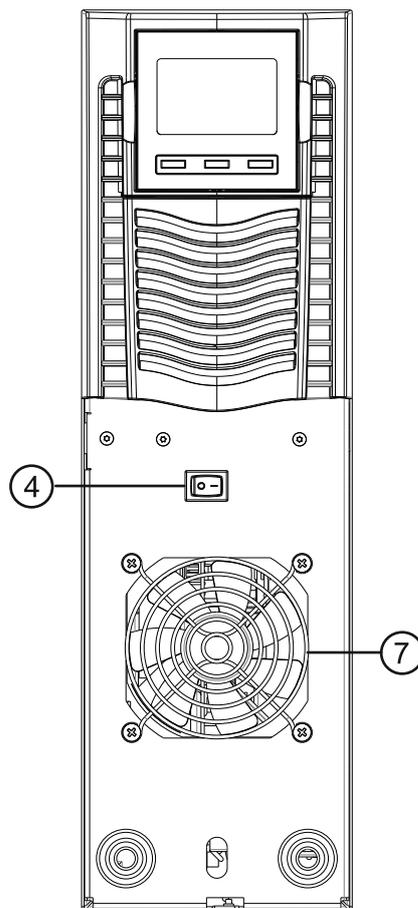
ВИД СПЕРЕДИ



Все модели



Модели 5 – 6 кВА
без передней панели



Модели 8 – 10 кВА
без передней панели

① Извлекаемый/поворотный дисплей

② Пазы для снятия/поворота дисплея

③ Съемная передняя панель

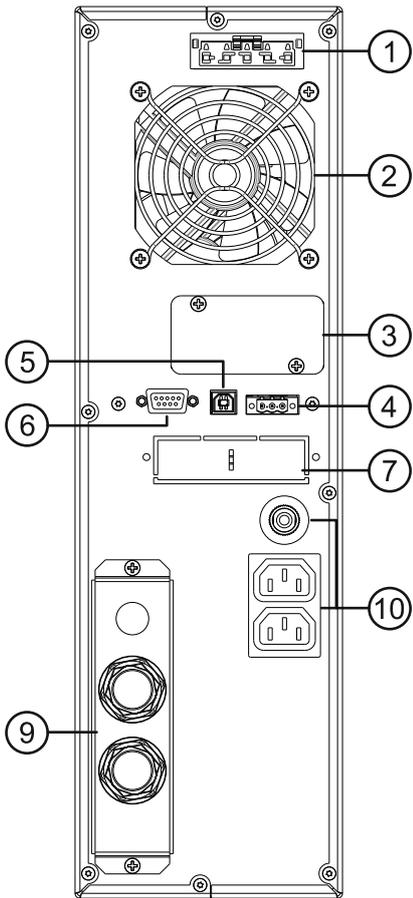
④ Кнопка включения

⑤ Коннектор батарейного блока

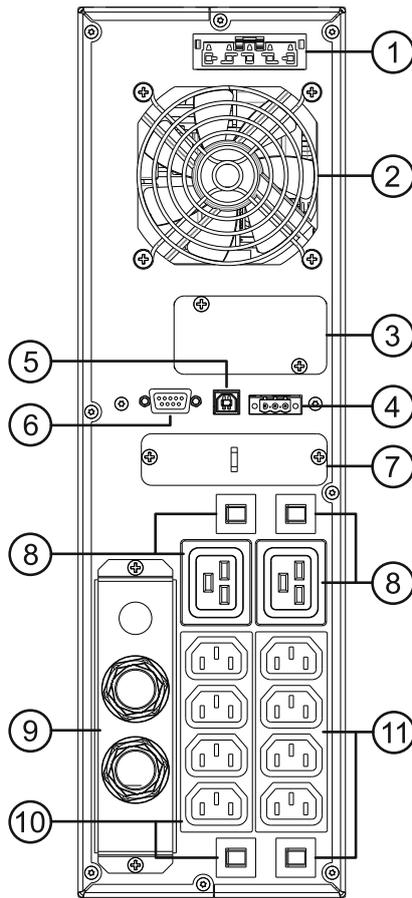
⑥ Панель крепления батарейного блока

⑦ Вентилятор охлаждения

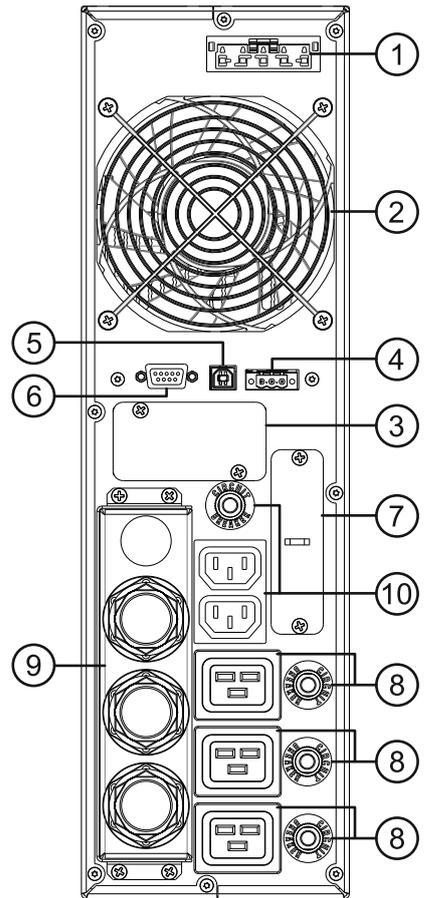
Вид сзади



Модели 5 – 6 кВА



**Модели 5 – 6 кВА
с распределением мощности**

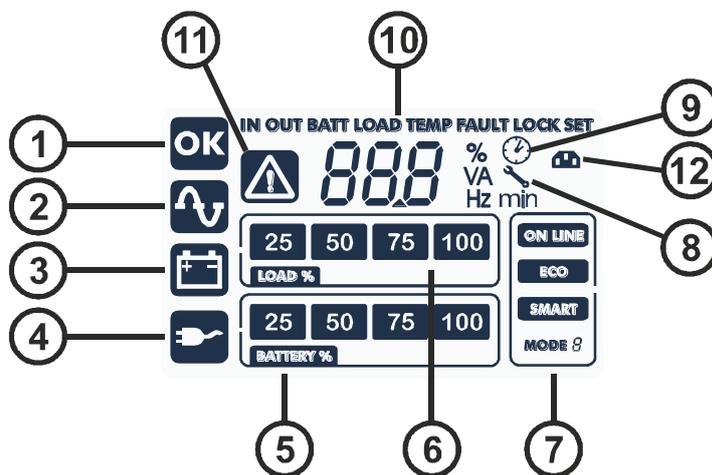


Модели 8 – 10 кВА

- ① Разъём для подключения внешнего батарейного блока
- ② Вентилятор охлаждения
- ③ Слоты для карт связи
- ④ Разъём дистанционного управления
- ⑤ USB-разъём
- ⑥ Разъём RS232

- ⑦ Слот для карты параллельной работы
- ⑧ Выходные розетки IEC (16A макс) с защитой
- ⑨ Защитная коробка для соединений вводов/выводов (IN/OUT)
- ⑩ Розетки Energy Share (10A макс) с защитой
- ⑪ Выходные розетки IEC (10A макс) с защитой

ДИСПЛЕЙНАЯ ПАНЕЛЬ



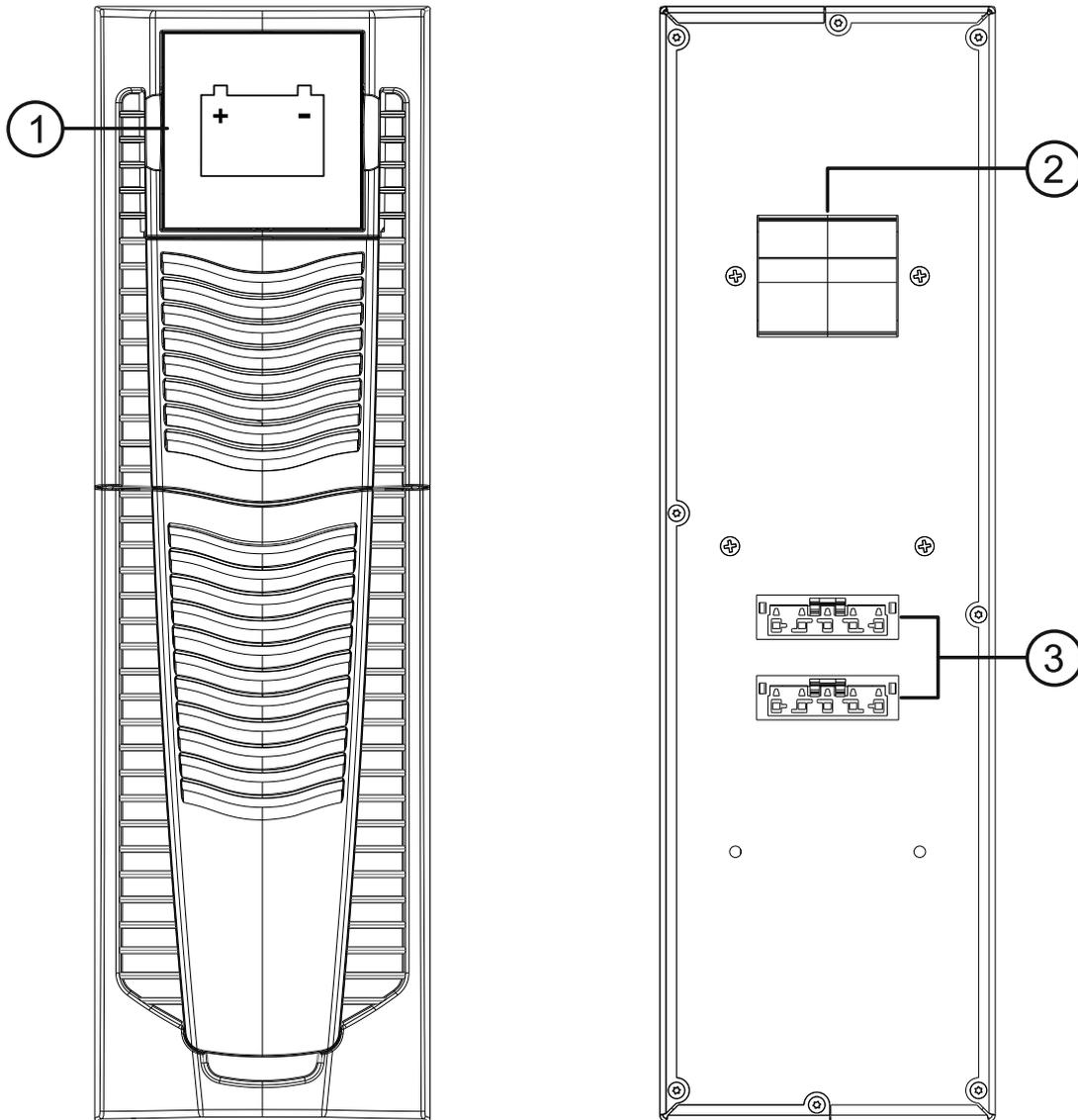
- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Кнопка «Выбор»/SEL | Ⓔ Индикатор уровня нагрузки |
| Ⓑ Кнопка «ВКЛ.»/ON | Ⓕ Область настроек |
| Ⓒ Кнопка «В режиме ожидания»/STAND-BY | Ⓖ Требуется техобслуживание |
| Ⓓ Нормальный режим работы | Ⓗ Таймер |
| Ⓔ Режим работы от сети | Ⓙ Область просмотра параметров |
| Ⓕ Режим работы от батареи | Ⓚ Режим ожидания / сигнал тревоги |
| Ⓖ Питание нагрузки через байпас | Ⓛ Распределение электроэнергии |
| Ⓗ Индикатор заряда батареи | |

БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК (ОПЦИЯ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЕЙ)

БАТАРЕЙНЫЙ блок, с такими же габаритами и внешним видом как ИБП, является вспомогательным оборудованием, поставляемым в качестве стандартного оборудования для некоторых моделей ИБП и в качестве опции – для других.

В БАТАРЕЙНОМ БЛОКЕ находятся аккумуляторные батареи, которые позволяют увеличить время работы ИБП во время длительных отключений энергоснабжения. Количество аккумуляторных батарей варьируется в зависимости от типа ИБП, для которого предназначен БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК. Поэтому необходимо убедиться, что напряжение батареи в БАТАРЕЙНОМ БЛОКЕ такое же, как и напряжение, допустимое ИБП.

Для достижения более длительного времени работы несколько БАТАРЕЙНЫХ БЛОКОВ могут быть последовательно соединены между собой.



Вид спереди

Вид сзади

- ① Извлекаемая/поворотная панель батарейного блока
- ② Держатели предохранителей аккумуляторов
- ③ Разъём для подключения к ИБП/к дополнительному батарейному блоку

ОТДЕЛЬНЫЙ БАЙПАСНЫЙ ВВОД (ТОЛЬКО ДЛЯ “DI” ВЕРСИЙ)

В ВЕРСИИ ИБП СЕРИИ "DI" БАЙПАСНАЯ ЛИНИЯ ОТДЕЛЕНА ОТ ВХОДНОЙ ЛИНИИ.

В серии ИБП с отдельным байпасом предусмотрен отдельный вход основной входной линии (вход выпрямителя) и байпасной линии.

Выход ИБП будет синхронизирован с байпасной линией таким образом, чтобы не было фазового сдвига, в случае если будет задействован автоматический байпас или включен ручной байпасный переключатель (SWMB).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВНУТРЕННИЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ (ТОЛЬКО ДЛЯ “ER” ВЕРСИЙ)

“ER” ВЕРСИЯ ИБП ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ ТЕМ, ЧТО ОНА ИМЕЕТ ВМЕСТО ВНУТРЕННИХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО.

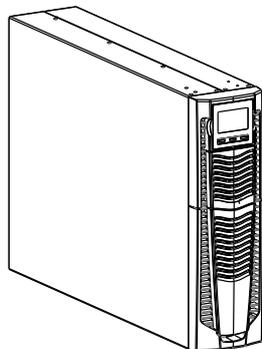
Эту серию ИБП необходимо использовать вместе с внешним батарейным шкафом. Она подходит для применений, требующих длительного времени резервирования.

УСТАНОВКА

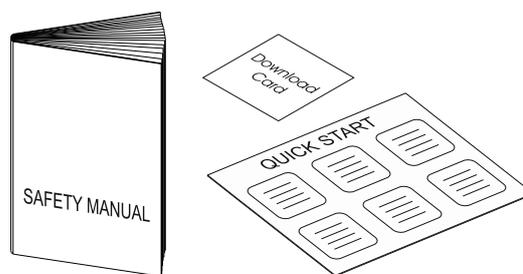
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ

После вскрытия упаковки необходимо, в первую очередь, проверить ее содержимое.
В упаковке должны находиться:

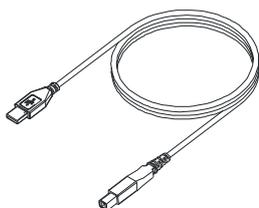
ИБП (и соответствующий БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК)



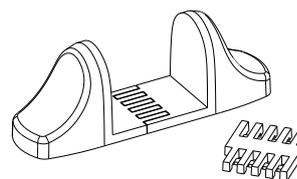
Руководство по технике безопасности + Краткое руководство пользователя + Диск для загрузки



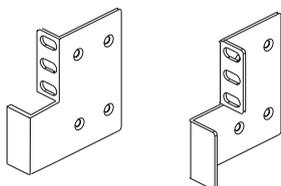
USB кабель



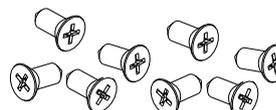
Опорные ножки + надставки



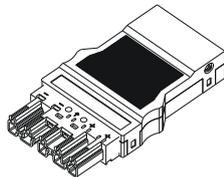
Держатели для монтажа в стойке



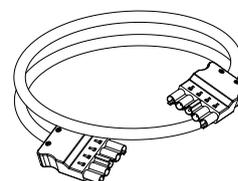
Болты для держателей



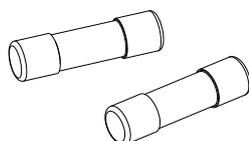
Компенсационная заглушка для батареи
(только для ER версий)



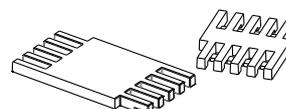
Соединительный кабель для ИБП - батарейный шкаф
(только для батарейного шкафа)



Предохранители
(только для батарейных шкафов)



Надставки опорных ножек (только для батарейного шкафа)



ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

ИБП и батарейный блок необходимо устанавливать в хорошо проветриваемом, чистом помещении, которое защищено от плохих погодных условий.

Относительная влажность в помещении не должна превышать максимальных значений, указанных в таблице Технических данных.

Температура окружающей среды во время работы ИБП должна оставаться в пределах 0 - 40°C, а ИБП нельзя располагать в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или горячего воздуха.



Рекомендуемая рабочая температура для ИБП и аккумуляторных батарей должна быть в диапазоне 20-25°C. Средний срок службы аккумуляторных батарей – 5 лет при рабочей температуре 20°C. Если температура в процессе эксплуатации достигает 30°C, срок службы батареи сокращается в два раза.



Данное оборудование относится к категории С2. В жилой зоне данное оборудование может вызывать радиопомехи, поэтому пользователю возможно потребуется принять дополнительные меры.

КОНСТРУКЦИЯ БАШЕННОГО ТИПА

В данной главе описываются стадии подготовки ИБП и батарейного блока для установки конструкции башенного типа.



ВНИМАНИЕ:

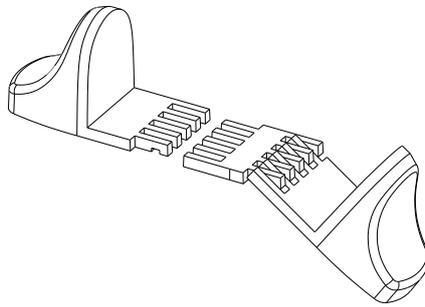
В целях Вашей безопасности и безопасности Вашего оборудования, необходимо внимательно следовать инструкциям, приведенным ниже.

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПИСЫВАЕМОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИБП ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕН И НЕ ПОДСОЕДИНЕН К СЕТЕВОМУ ПИТАНИЮ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ НАГРУЗКЕ.

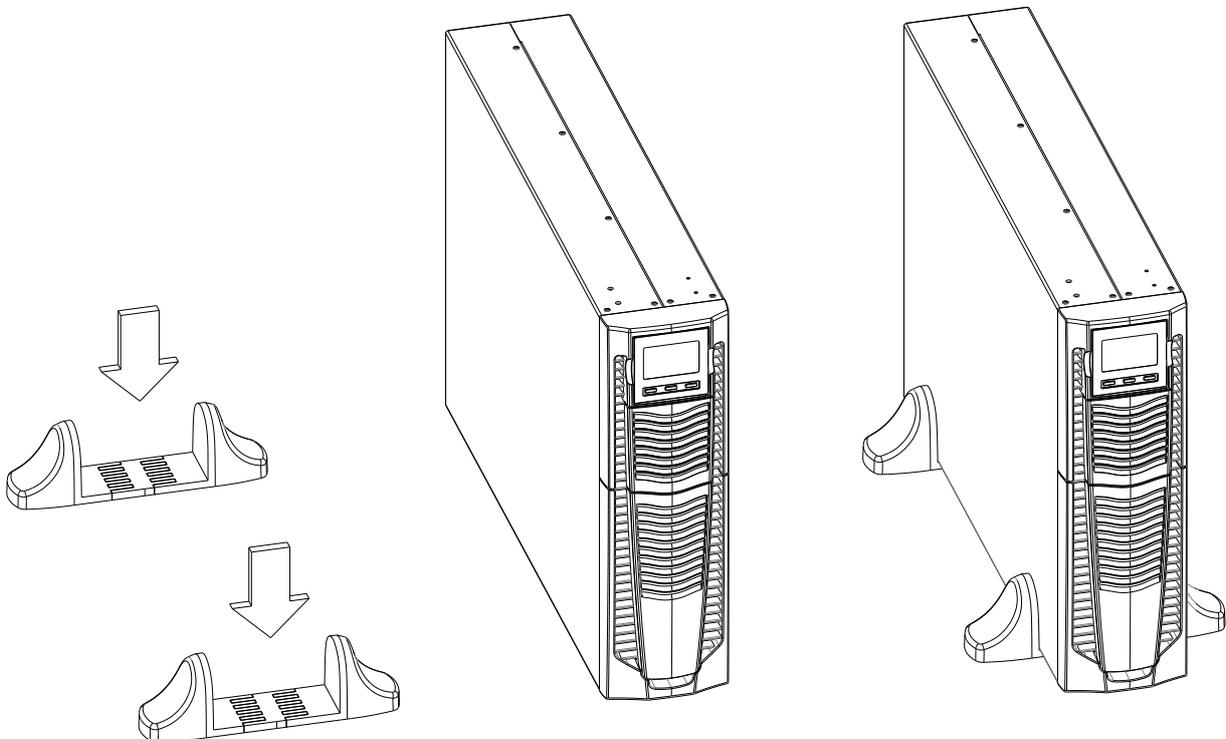
Обратите внимание, что ИБП уже предварительно настроен на установку в башенной конфигурации сразу же после извлечения из упаковки.

Для завершения процесса конфигурации просто установите ИБП на две опорные ножки.

- Каждая ножка состоит из трех частей, соединяющихся друг с другом на стыках. См. на рисунке ниже, как совместить все детали ножки вместе.



- Соберите обе ножки и установите на них ИБП, как показано на рисунке.



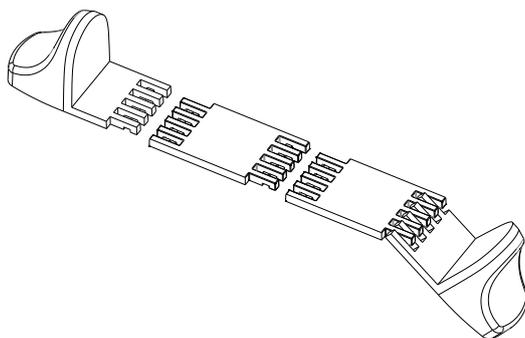
КОНСТРУКЦИЯ БАШЕННОГО ТИПА С БАТАРЕЙНЫМ БЛОКОМ



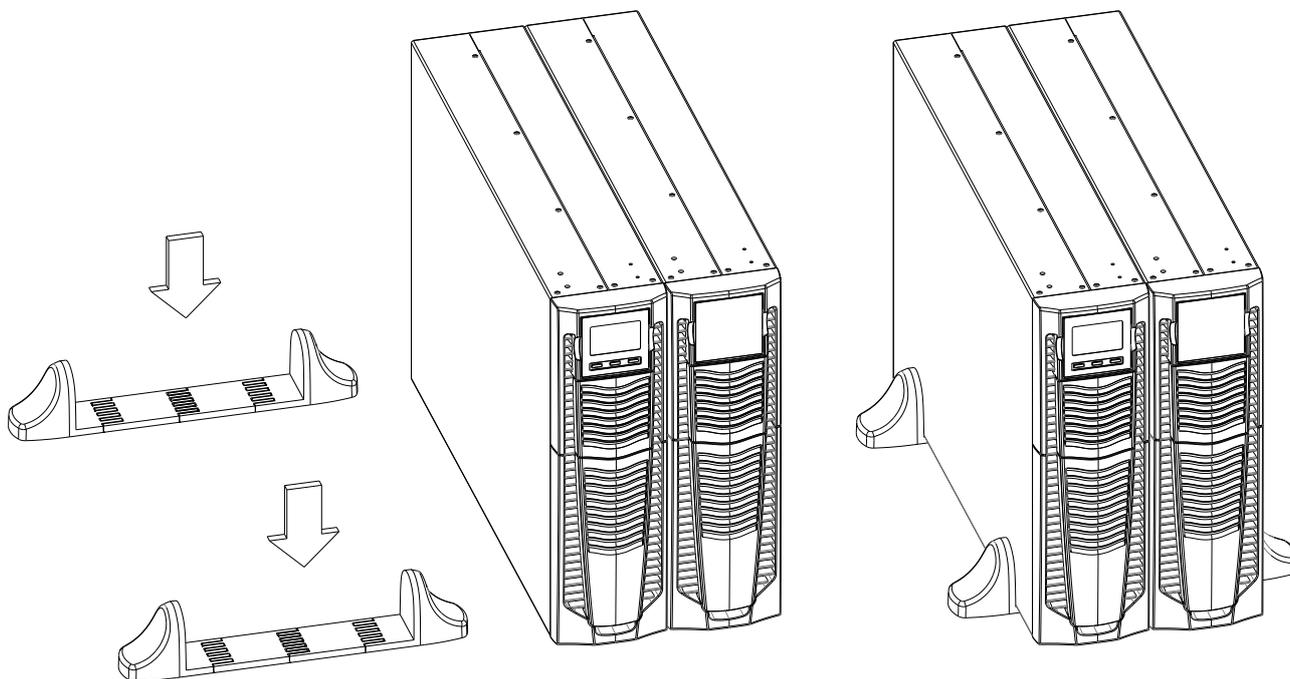
ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО:

- ИБП ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕН И НЕ ПОДСОЕДИНЕН К СЕТЕВОМУ ПИТАНИЮ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО НАГРУЗКЕ.
- БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ОТСОЕДИНЕН ОТ ИБП, ОТ ВСЕХ ДРУГИХ БАТАРЕЙНЫХ БЛОКОВ, А РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ОТКЛЮЧЕН.

- Для версии оборудования с батарейным блоком каждая ножка состоит из 4 частей: двух опор и надставок. Соберите обе ножки, как показано на рисунке ниже.



- Вставьте ИБП и батарейный блок в опоры.



- Для установки дополнительных батарейных блоков повторите вышеуказанную последовательность операций.

СТОЕЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

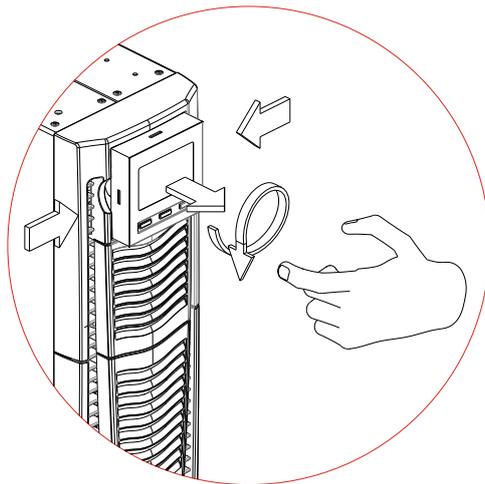
Последовательность операций для трансформации ИБП или батарейного блока в версию стоечного типа описана ниже.

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО:



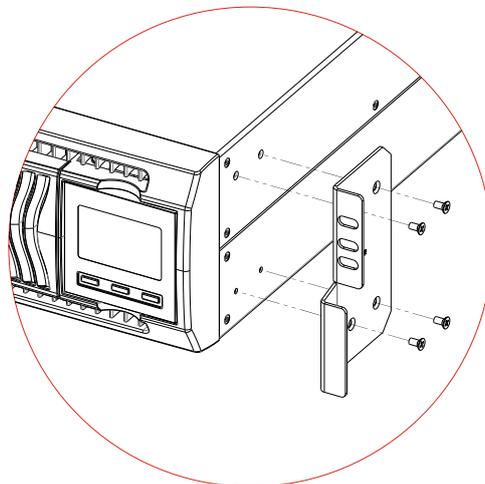
- ИБП ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕН И НЕ ПОДСОЕДИНЕН К СЕТЕВОМУ ПИТАНИЮ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ДРУГОЙ НАГРУЗКЕ.
- БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ОТСОЕДИНЕН ОТ ИБП, ОТ ВСЕХ ДРУГИХ БАТАРЕЙНЫХ БЛОКОВ, А РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ОТКЛЮЧЕН.

1. Зацепите панель с обеих сторон и аккуратно вытяните ее настолько, чтобы можно было ее повернуть. **ВНИМАНИЕ:** панель необходимо доставать очень аккуратно. **НИКОГДА НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ПОЛНОСТЬЮ ИЗВЛЕЧЬ ПАНЕЛЬ ИЗ ИБП.**



2. Поверните панель на 90° против часовой стрелки и аккуратно вставьте ее обратно в специально предназначенное для этого отверстие.

3. На данном этапе – когда ИБП и батарейный блок находятся в горизонтальном положении – привинтите ручки с помощью специальных болтов, как показано на рисунке.



ПРИМЕЧАНИЕ: Учитывая тяжелый вес оборудования, для стоечной конструкции необходимо обязательно использовать опорные кронштейны (направляющая с L-образным креплением). По той же причине рекомендуется устанавливать ИБП и батарейный блок в нижней части стойки.

СИЛОВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ВСЕ ОПЕРАЦИИ, ОПИСАННЫЕ В ДАННОМ РАЗДЕЛЕ, ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ. Наша компания не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные неправильным подключением или операциями, не описанными в данном руководстве.



Внутри ИБП имеется ОПАСНОЕ электрическое напряжение, даже когда входные или/и батарейные переключатели отключены. Внутренняя часть ИБП защищена предохранительными панелями, снимать которые необученный персонал не имеет права. Для всех операций по установке, техническому обслуживанию или операций, для проведения которых требуется доступ внутрь ИБП, необходимо использование специальных инструментов, и ТОЛЬКО обученный персонал имеет право их выполнять.

Для выполнения следующих операций необходимо отсоединить ИБП от сетевого питания, отключить, а все переключатели оборудования и патроны предохранителей должны быть разомкнуты.

1. Для подсоединения к ВВОДУ, ВЫВОДУ и БАЙПАСУ (при наличии) рекомендуется использовать 3-проводные многожильные кабели с двойной изоляцией (земля-нейтраль-фаза).

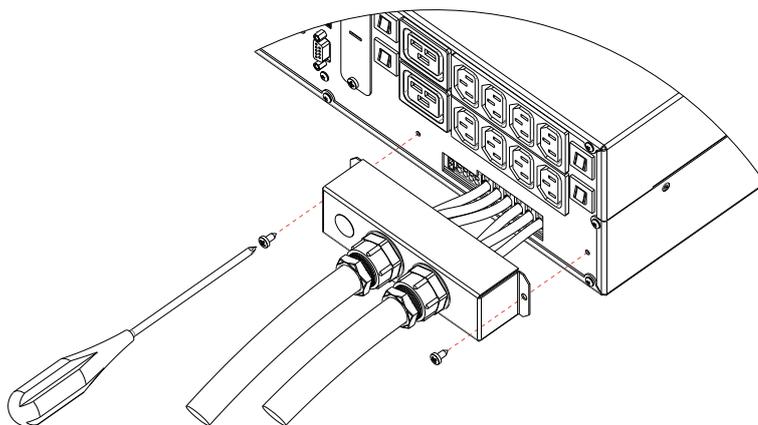
2. Информацию о поперечном сечении см. в разделе «Поперечное сечение соединительных кабелей».

3. Провода должны быть зачищены и вставлены в зажимы (для определения длины зачистки см. раздел «Поперечное сечение соединительных кабелей»).

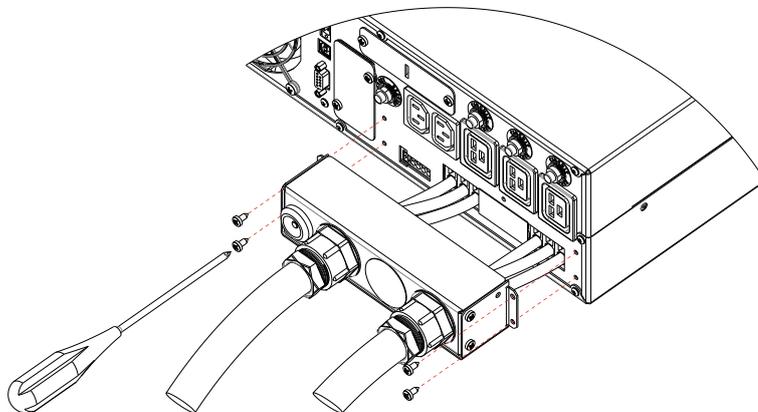
ПРИМЕЧАНИЕ: Для извлечения провода вставьте отвертку с плоским лезвием в Т-образный паз над проводным вводом.

4. Закрепите кабели с помощью кабельного уплотнения.

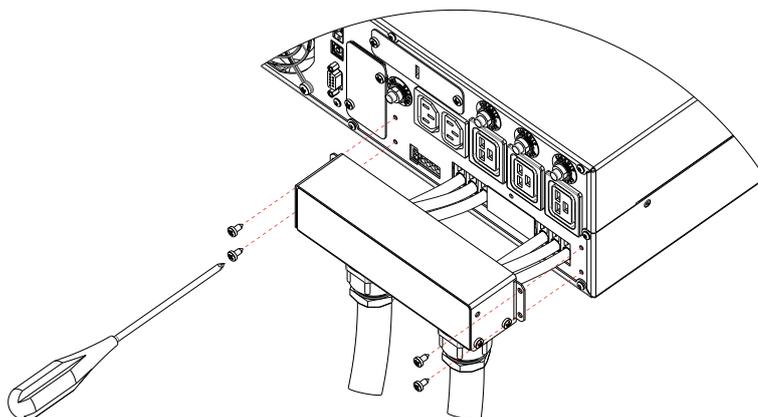
5. По завершению установки закройте выдвижную крышку и завинтите болты.



Модели 5-6 кВА – Установка крышки с разъемами



Модели 8-10 кВА – Крышка с разъемами: стандартная установка



Модели 8-10 кВА – Крышка с разъемами: 90° установка

ВНУТРЕННИЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА ИБП

Расположенные внутри ИБП предохранители (не доступные для осмотра и замены) предназначены для защиты входного каскада выпрямителя, выходного каскада инвертора и аккумуляторных батарей. Внутренняя байпасная линия ИБП не защищена предохранителями. В таблице ниже представлены значения внутренних защитных предохранителей.

Внутренние защитные устройства			
Модель ИБП	Предохранители на входе	Батарейные предохранители	Предохранители на выходе
5 кВА	2 x 25A GF (6,3x32)	80A aR	2 x 25A GF (6,3x32)
6 кВА	2 x 25A GF (6,3x32)	80A aR	2 x 25A GF (6,3x32)
8 кВА	80A aR	80A aR	63A aR
10 кВА	80A aR	80A aR	63A aR

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

Если на нагрузке произошел какой-то отказ, ИБП защищает себя сам, ограничивая значения и продолжительность подачи тока (ток короткого замыкания). Эти значения также зависят от рабочего состояния ИБП в момент неисправности (в таблице «Технические данные» указаны характеристики защитных устройств и настройки выдержки по времени):

- ИБП в НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ: нагрузка мгновенно переключается на байпасную линию: входная линия соединена с выводом без какой-либо внутренней защиты.
- ИБП в РЕЖИМЕ РАБОТЫ ОТ БАТАРЕИ: ИБП защищает себя сам, выдавая более высокие значения тока, чем номинальные (см. раздел «Технические данные») и сам выключается по истечению положенного времени.

ОБРАТНЫЙ ТОК

В данном ИБП есть система внутренней защиты от обратных токов.

ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ

ЛИНЕЙНАЯ ЗАЩИТА: ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ или ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Внутри самого ИБП есть устройства защиты при внутренних отказах и неисправностях на выходе.

Входную линию (и отдельную байпасную линию, при наличии) необходимо защищать с помощью соответствующих защитных устройств. Эти устройства должны соответствовать нормам той страны, где установлен данный ИБП.

Для настройки линии энергоснабжения установите термоманитный выключатель выше по потоку от ИБП с кривой вмешательства предохранителя типа C или D или gR. Пожалуйста, следуйте значениям, представленным в таблице:

Автоматические внешние защитные устройства		
Модель ИБП	Сетевой ввод	Отдельный байпасный ввод (дополнительно)
5 кВА	40А	/
6 кВА	40А	/
8 кВА	63А	/
10 кВА	63А	63А

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Дифференциальное реле, расположенное сверху, должно иметь следующие характеристики:

- Дифференциальный ток настраивается на сумму ИБП + нагрузка; мы рекомендуем предусматривать запас для предотвращения нежелательной активации.
- Дифференциальный выключатель тип В.

СЕЧЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

Мы рекомендуем прокладывать кабели (ВВОДА/ВЫВОДА и БАТАРЕЙНЫЕ) под ИБП.

Для определения минимального значения поперечного сечения кабелей ввода и вывода см. таблицу ниже:

Поперечное сечение кабелей (мм ²)*											
Модель ИБП	ВВОД			БАЙПАС (опция)			ВЫВОД				
	РЕ	Ω	L	РЕ	Ω	L	N	РЕ	Ω	L	N
5 кВА			6			/				6	
6 кВА			6			/				6	
8 кВА			10 (16 макс)			/				10 (16 макс)	
10 кВА			10 (16 макс)			10 (16 макс)				10 (16 макс)	

- Поперечные сечения, указанные в таблице, соответствуют кабелю максимальной длины 10 м.

Только для моделей 8-10 кВА: поперечное сечение только для провода (без наконечников).

Примечание: максимальное поперечное сечение кабелей, которое можно вставлять в панель разъемов, следующее:

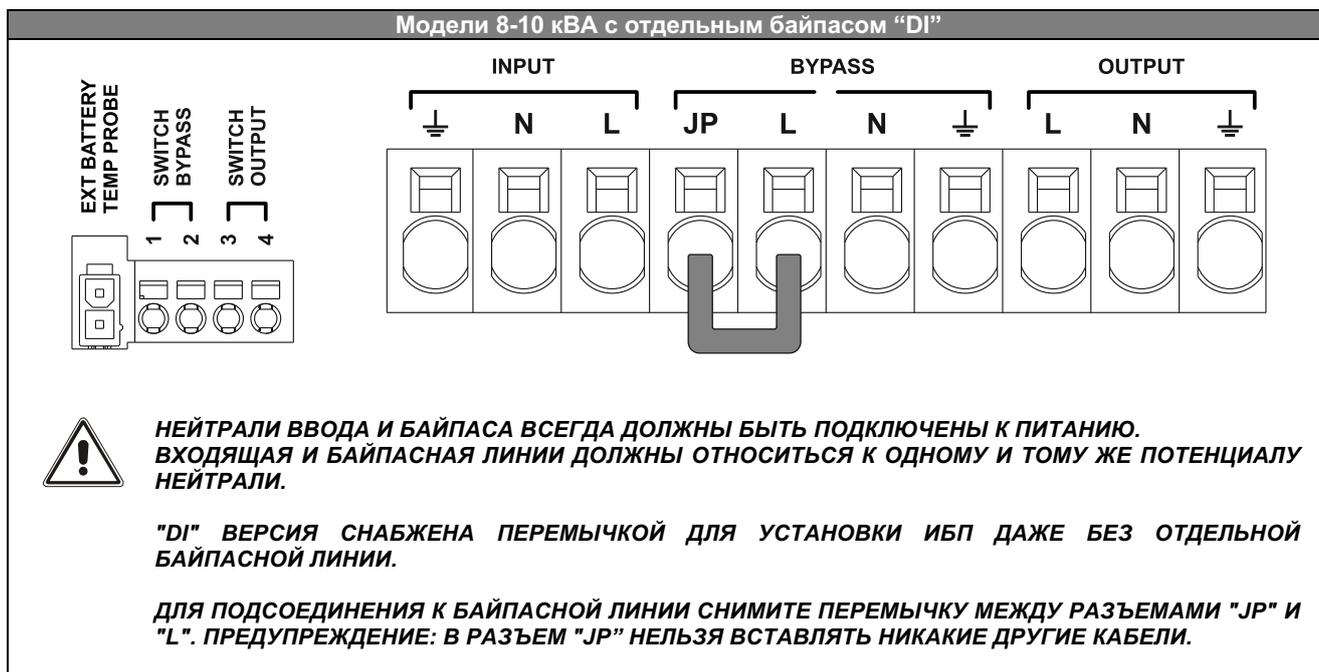
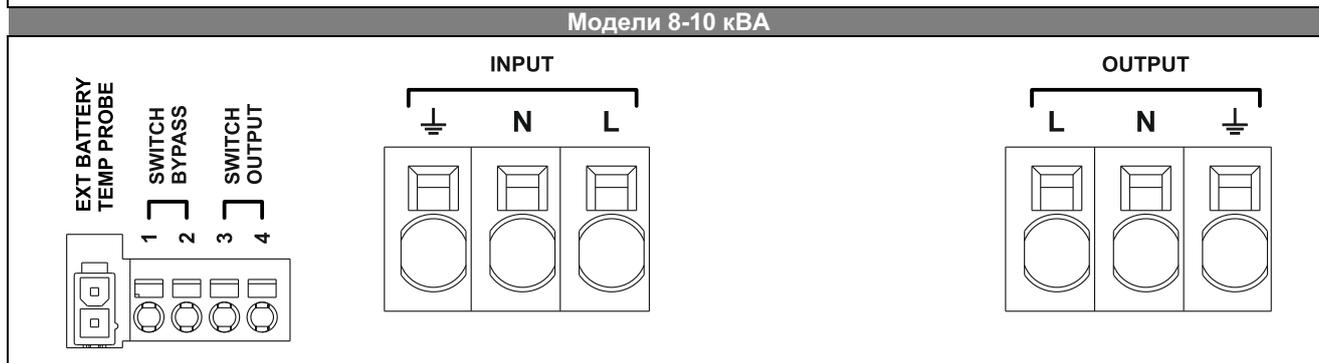
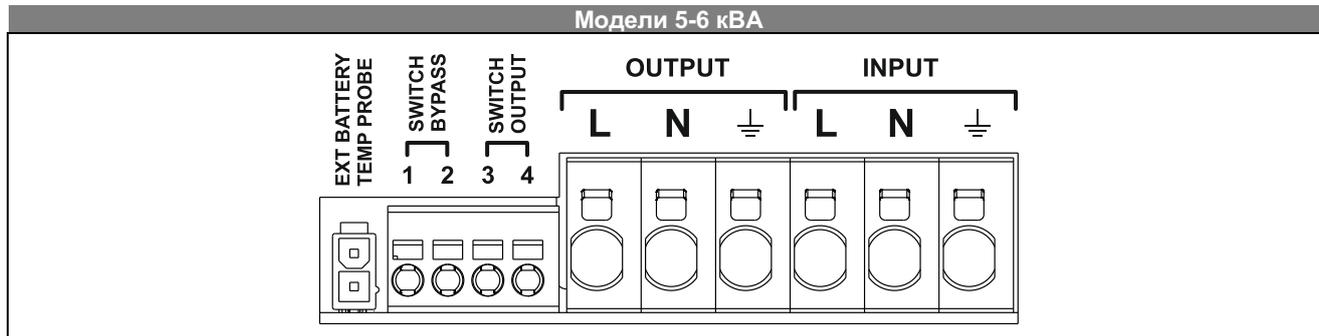
- 15 мм² для ИБП 5-6 кВА
- 18 мм² для ИБП 8-10 кВА

ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Первым проводом для подключения является кабель защитного заземления, который необходимо вставить в разъем с обозначением PE. Во время работы ИБП должен быть подсоединен к системе заземления.

Подключите кабели ввода и вывода к панели разъемов, как показано на рисунке ниже:



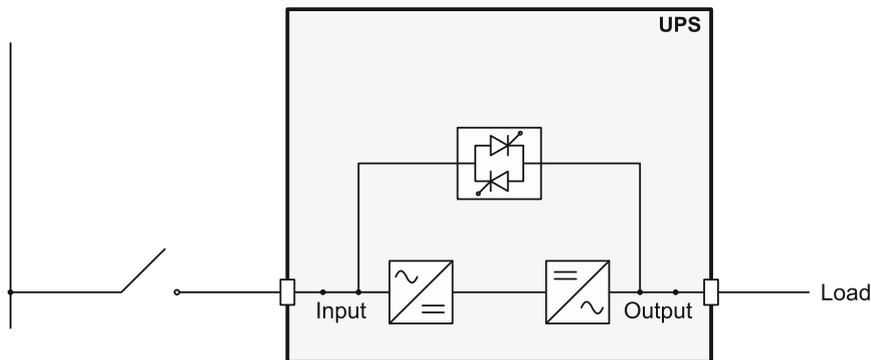
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если «внешний ручной байпас» не предусмотрен, то убедитесь, что между разъемами 1-2 есть перемычка (переключение на байпас).
2. Максимальное поперечное сечение кабелей, которые можно вставить в панель разъемов 1, 2, 3 & 4, следующее:
 - 2,5 мм² для зачищенного кабеля
 - 1,5 мм² для кабеля с наконечниками.

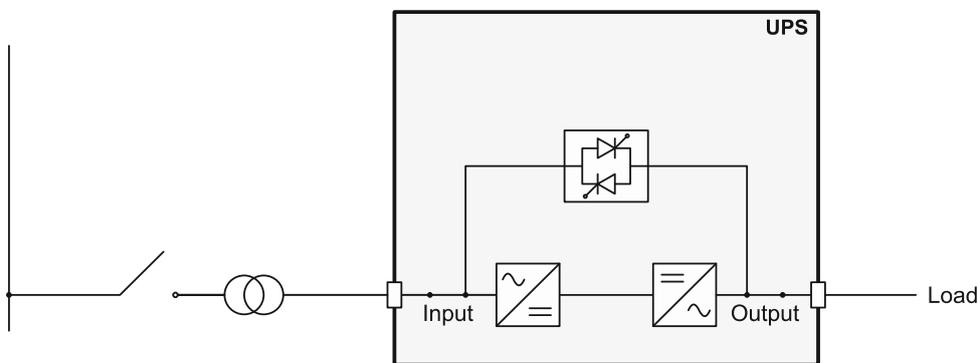
Длина зачистки изоляции – 8 мм.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИБП К СЕТИ

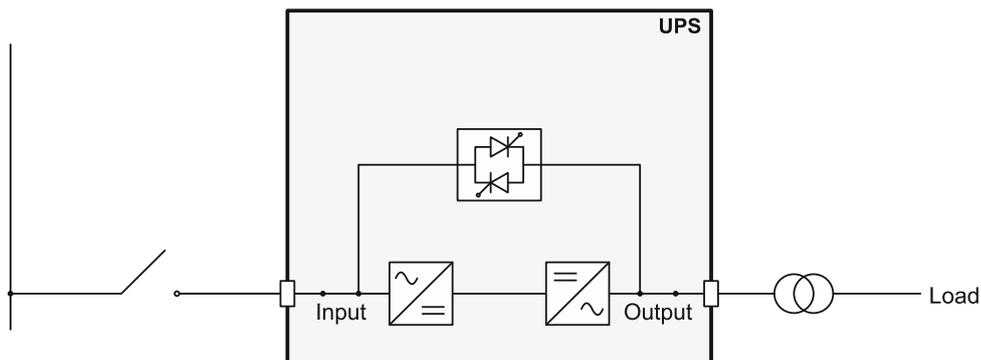
ИБП без изменения состояния нейтрали



ИБП с гальванической развязкой на входе



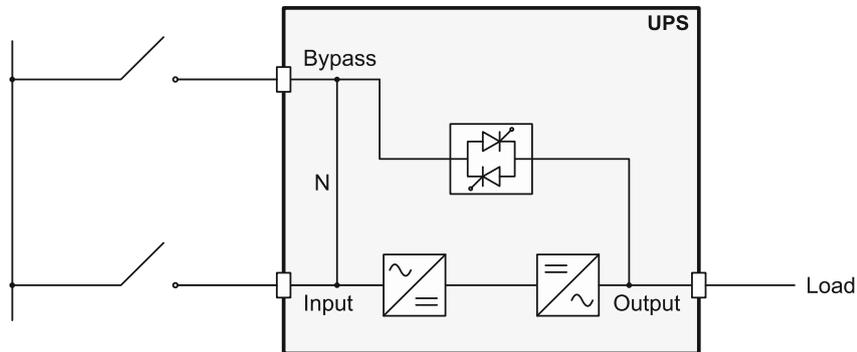
ИБП с гальванической развязкой на выходе



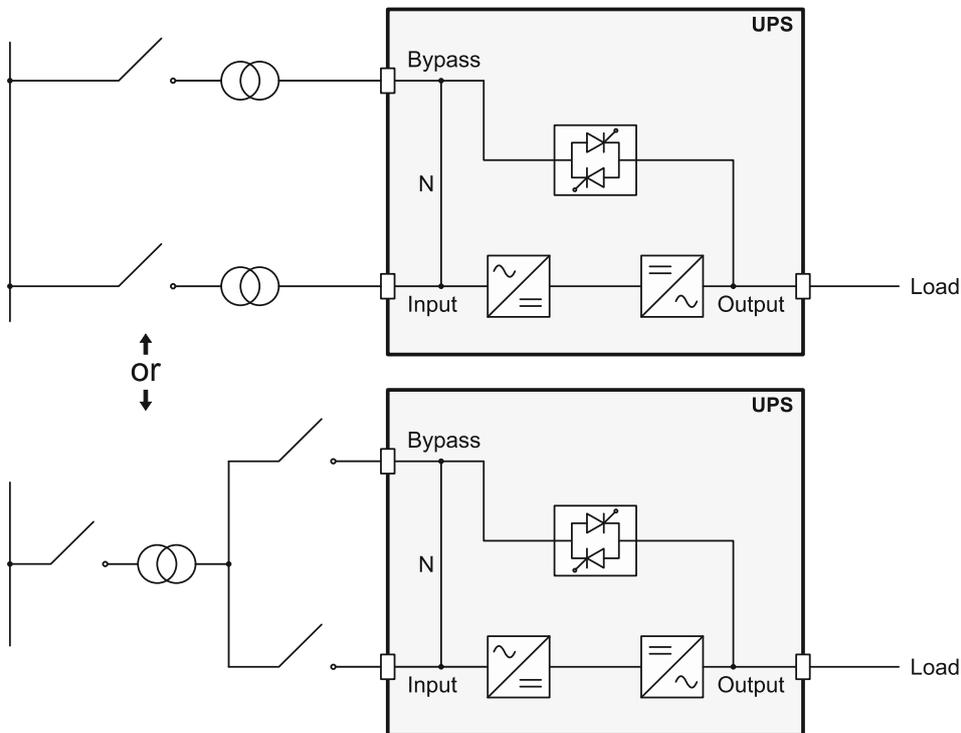
Если есть опция отдельного байпаса "DI", сначала снимите перемычку между JP и L перед подключением к байпасной линии.

Примечание: нейтраль основного входа и входа байпаса соединяются внутри ИБП, следовательно, они должны быть одинаковым потенциалом. Если две входные линии запитаны от различных источников, то на один из вводов необходимо установить изолирующий трансформатор.

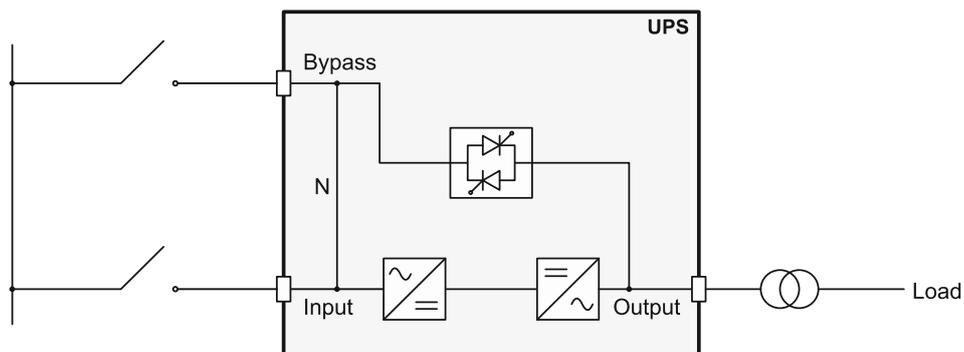
ИБП без изменения состояния нейтрали и с отдельным байпасным вводом



ИБП с гальванической развязкой и отдельным байпасным вводом



ИБП с гальванической развязкой на выходе и отдельным байпасным вводом

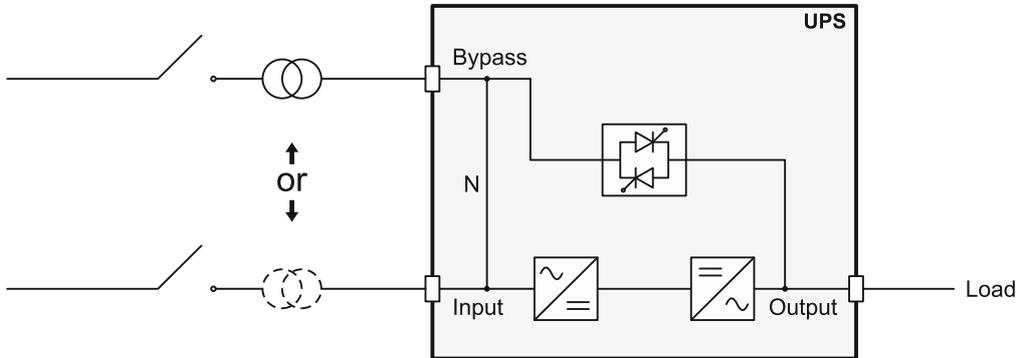


Питание отдельного вход байпаса от другой линии:

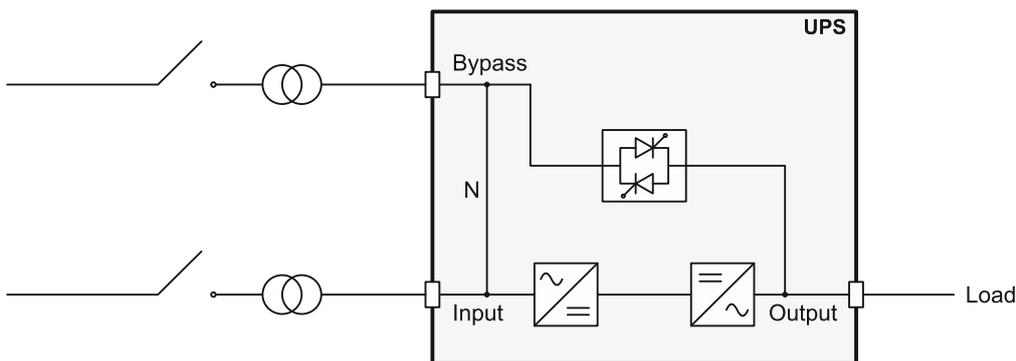
Если есть опция отдельного байпаса "DI", сначала снимите переключку между JP и L перед подключением к байпасной линии. Защитные устройства должны быть как на линии основной входной сети, так и на байпасной входной линии.

Примечание: нейтраль основной входной сети и байпасной линии подключаются внутри ИБП, следовательно, они должны соотноситься с одинаковым потенциалом. Если обе линии энергоснабжения запитаны от различных источников, на один из вводов необходимо установить изолирующий трансформатор.

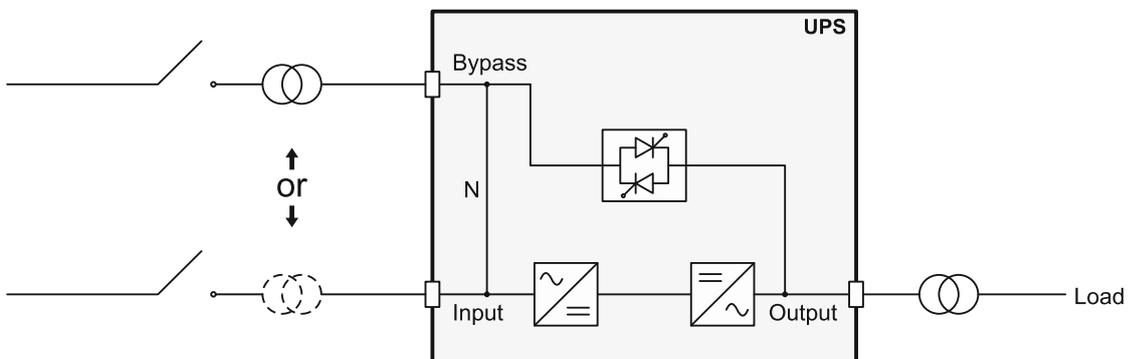
ИБП без изменения состояния нейтрали и с отдельным байпасным вводом, подсоединенным к независимой линии энергоснабжения



ИБП с отдельным байпасным вводом на независимой линии энергоснабжения и с гальванической развязкой на вводе



ИБП с отдельным байпасным вводом, подсоединенным к независимой линии энергоснабжения и с гальванической развязкой на выходе

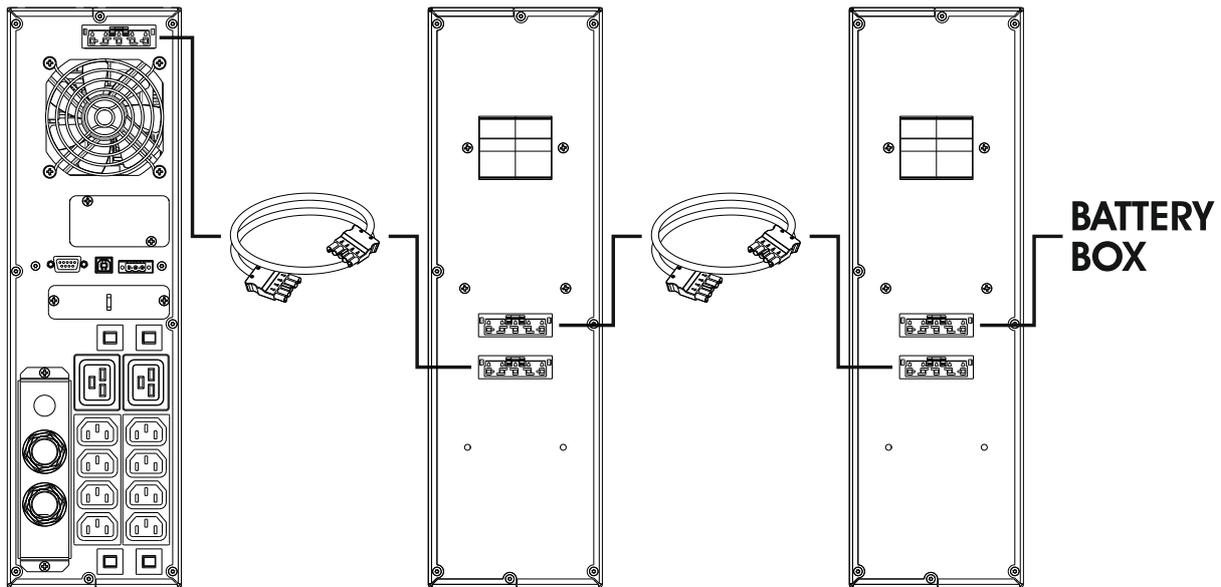


УСТАНОВКА БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ



ВНИМАНИЕ:
ПРОВЕРЬТЕ СООТВЕТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТЯННОГО ТОКА БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ (УКАЗАНО НА ШИЛЬДЕ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ) И НАПРЯЖЕНИЯ, КОТОРОЕ СООТВЕТСТВУЕТ ДАННОМУ ИБП. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП И БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧЕННЫМИ И ОТСОЕДИНЕННЫМИ ОТ СЕТИ УСТРОЙСТВАМИ.

Для увеличения времени работы батарейные шкафы могут быть подключены последовательно. Подключите их, как показано на рисунке ниже:



УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ НОМИНАЛЬНОЙ ЕМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Перед установкой одного или более батарейных модулей необходимо в ИБП настроить правильное значение полной ёмкости (ёмкость внутренних батареи ИБП + ёмкость подключенных внешних батарей) с помощью специального ПО конфигурации.

Батарейный модуль следует устанавливать только с отключенным и отсоединенным от сети ИБП.



ВНИМАНИЕ:

Запрещено удлинять кабели для подключения батарейных модулей.

Максимальная длина соединительных кабелей между ИБП (без внутренних батарей) и батарейным модулем составляет 3 метра.

После подключения ИБП к батарейным шкафам, вставьте предохранители и замкните переключатели аккумулятора батарейного шкафа (SWBATT) в положение ON.

Рекомендуется присоединять к одному ИБП не более 5 батарейных модулей. Для увеличения ёмкости рекомендуется установить батарейный шкаф большей ёмкости.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

- 1) Включите питание ИБП.
- 2) Нажмите переключатель 1/0, расположенный под съемной передней панелью.
- 3) Через несколько секунд ИБП включится, загорится дисплей, раздастся звуковой сигнал, и начнет мигать значок . ИБП находится в режиме ожидания: это означает, что он потребляет лишь незначительное количество энергии. Микроконтроллер, контролирующий процесс самодиагностики, включен; аккумуляторные батареи заряжаются; и все готово для включения ИБП. Батареи также находятся в режиме ожидания, при условии, что таймер включен.
- 4) Подсоедините оборудование к выходу ИБП кабелями, длина которых не превышает 10 м. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не подсоединяйте к розеткам IEC 10A и 16A устройства, которые потребляют более 10A или 16A соответственно. Для оборудования, которое превышает эти предельные значения, используйте только специально предназначенные терминальные разъемы.
- 5) Проверьте, какой режим работы настроен на дисплее и, при необходимости, см. раздел «**Конфигурирование режимов работы**» для настройки требуемого режима. Для расширенной конфигурации настройте ИБП с помощью специального ПО конфигурации.

ВКЛЮЧЕНИЕ ОТ СЕТИ

- 1) Нажмите кнопку «ВКЛ» на 1 секунду. После нажатия все значки на дисплее загорятся на 1 секунду и ИБП издаст звуковой сигнал.
- 2) Включите оборудование, подсоединенное к ИБП.
Только при первом включении: через 30 секунд убедитесь, что ИБП работает корректно:
 - 1) Смоделируйте полное отключение энергоснабжения, прервав подачу питания на ИБП.
 - 2) На нагрузку должно постоянно подаваться питание, на дисплее должен загореться значок , и каждые 4 секунды должен раздаваться звуковой сигнал.
 - 3) При повторном подключении питания ИБП должен вернуться к работе от сети.

ВКЛЮЧЕНИЕ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- 1) Нажмите переключатель 1/0, расположенный под съемной передней панелью.
- 2) Удерживайте нажатием кнопку ВКЛ./ "ON" минимум 5 секунд. На 1 секунду на дисплее загорятся все значки.
- 3) Включите оборудование, подсоединенное к ИБП.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП

Для выключения ИБП удерживайте нажатием кнопку "STBY" минимум 2 секунды. ИБП вернется в режим ожидания, а значок  начнет мигать:

- 1) Если есть питание от сети, для полного отключения ИБП необходимо нажать 1/0 переключатель.
- 2) Во время режима работы от батареи с ненастроенным таймером ИБП автоматически отключится через 30 секунд. Однако если таймер установлен и настроен, для отключения ИБП нажмите и удерживайте нажатием клавишу "STBY" минимум 5 секунд. Для полного останова нажмите переключатель 1/0.

НАСТРОЙКА ВНУТРЕННИХ ЧАСОВ

Во время первой установки необходимо настроить внутренние часы ИБП с помощью ПО конфигурации. Если ИБП остается отключенным или неактивным более 3 дней, необходимо переконфигурировать часы во избежание отказа запрограммированной конфигурации включения и отключения.

СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

В данной главе представлено подробное описание различной информации, которая отображается на LCD дисплее.

СООБЩЕНИЯ О СОСТОЯНИЯХ ИБП

ЗНАЧОК	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
	Постоянное	Указывает на отказ
	Мигающее	ИБП в режиме ожидания
	Постоянное	Указывает на нормальную работу
	Постоянное	ИБП работает от сети
	Мигающее	ИБП работает от сети, но выходное напряжение не синхронизировано с напряжением сети
	Постоянное	ИБП работает от батареи. В этом состоянии ИБП издает акустический сигнал через каждые 4 секунды.
	Мигающее	Предварительный сигнал о низком заряде батареи. Указывает на то, что автономная работа батареи подходит к концу. В этих условиях ИБП издает звуковой сигнал через каждую 1 секунду.
	Постоянное	Нагрузка, подключенная к ИБП, запитана через байпас.
	Динамическое	Указывает на приблизительный процент заряда батарей
	Динамическое	Указывает на процент нагрузки, применяемый к ИБП, по сравнению с номинальным значением.
	Мигающее	Требуется техническое обслуживание. Свяжитесь с центром техподдержки.
	Постоянное	Указывает на то, что таймер включен (запрограммированное включение и отключение). Таймер можно включить/отключить с помощью ПО конфигурации.
	Мигающее	1 минута до того, как ИБП включится снова или 3 минуты до того, как он отключится.
	Выкл. *	Разъемы Energy Share не отконфигурированы (всегда подключены).
	Постоянное*	Разъемы Energy Share были отконфигурированы с помощью ПО конфигурации. В этот момент разъемы подключены.
	Мигающее *	Произошло соответствующее событие; выводы Energy Share были отсоединены.

* Для получения более подробной информации о конфигурации разъемов Energy Share (распределение энергии) см. раздел «Дополнительные функции».

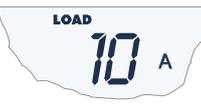
ОБЛАСТЬ ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ

Передняя панель может использоваться для отображения важной информации о работе ИБП. Если ИБП включен, на дисплее отображается значение напряжения сети.

Для отображения другого параметра нажмите несколько раз кнопку "SEL", пока не появится необходимый параметр.

В случае отказа/аварии (FAULT) или блокировки (LOCK), на дисплее автоматически появится тип и код соответствующего аварийного предупреждения.

Несколько примеров представлено ниже:

ГРАФИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ⁽¹⁾	ОПИСАНИЕ	ГРАФИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ⁽¹⁾	ОПИСАНИЕ
	Напряжение сети		Процент заряда батареи
	Частота сети		Общее напряжение батареи
	Выходное напряжение ИБП		Процент приложенной нагрузки
	Частота выходного напряжения		Ток, потребляемый нагрузкой
	Оставшееся время автономной работы батареи		Внутренняя температура ИБП
	Отказ/ авария ⁽²⁾ : отображается соответствующий код		Блокировка ⁽²⁾ : отображается соответствующий код

(1) Значения, показанные с помощью изображений в таблице, представляют собой обычные показания.

(2) Коды ОТКАЗА/БЛОКИРОВКИ FAULT / LOCK отображаются только в том случае, если они активны (наличие отказа/аварийного сигнала или блокировки).

КОНФИГУРАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Область просмотра, показанная на рисунке, отображает активный режим работы и дает возможность пользователю выбирать другие режимы напрямую с панели дисплея.



ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО:

- Для доступа в область конфигурации удерживайте нажатой кнопку "SEL" минимум 3 секунды
- Для изменения режима работы нажмите кнопку "ON".
- Загорается значок, соответствующий настраиваемому в данный момент режиму работы.
- Для подтверждения выбранного режима удерживайте нажатой кнопку "SEL" минимум 3 секунды.

ВОЗМОЖНЫЕ НАСТРОЙКИ

ИБП предназначен для настройки различных режимов работы:

- **ON-LINE** – это режим работы с самой большой защитой нагрузки и выходным сигналом самого высокого качества (*)
- **ECO** – это режим работы, при котором ИБП потребляет минимальное количество энергии, и, следовательно, он самый эффективный (**)
- **SMART ACTIVE:** в этом режиме работы ИБП решает, работать ли ему в режиме ON-LINE или в режиме ECO согласно статистическим данным о качестве входной сети.
- **STAND-BY OFF [Режим 1]:** ИБП работает как аварийный источник питания. Если есть сетевое питание, нагрузка не запитывается, однако, если сетевое питание пропадает, нагрузка запитывается от ИБП.

(*) Микропроцессор постоянно контролирует действующее значение выходной частоты и напряжения, независимо от колебаний сетевого напряжения, поддерживая синхронизацию выходной частоты и питающей сети в установленном диапазоне.

Вне этого диапазона выход ИБП не синхронизирован с входной сетью, переключаясь на номинальную частоту; в этом состоянии ИБП не может использовать байпас.

(**) Для обеспечения высокого КПД в режиме ECO нагрузка обычно запитывается от байпаса. Если значения сети выходят за рамки допустимых предельных значений, ИБП переключается на режим ON LINE. При возврате сети в диапазон допустимых значений минимум на 5 минут, ИБП возвращается к питанию нагрузки от байпаса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

РУЧНОЙ БАЙПАС

С помощью функции ручного байпаса ИБП может переключаться на байпас. В этом состоянии нагрузка запитывается напрямую от входной сети, и любой помеха в сети будет напрямую влиять на нагрузку.



ВНИМАНИЕ:

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВХОДНАЯ И ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ИБП СОВПАДАЕТ, И ЧТО ИБП НЕ РАБОТАЕТ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.

Внимание: даже если ИБП включен, в случае пропадания сети нагрузка отсоединится.

Если параметры входной сети отклоняются от установленных допустимых значений, ИБП автоматически переключается на режим ожидания и отключает нагрузку.

Для переключения ИБП в режим ручного байпаса, одновременно нажмите и удерживайте нажатыми минимум 4 секунды клавиши ON и SEL.

На дисплее появится код "C02".

Для возврата в нормальный режим работы снова нажмите клавиши ON и SEL минимум на 4 секунды.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ (Energy Share)

Разъемы Energy Share – это выводы, которые позволяют автоматически отключать нагрузку, к ним подключенную, при определенных рабочих условиях. События, которые определяют автоматическое отключение розеток Energy Share, могут быть выбраны пользователем с помощью ПО конфигурации. Например, возможно выбрать отключение после определенного времени работы от батареи; или при достижении порога предварительного оповещения о разряде батареи, или когда произошла перегрузка.

По умолчанию розетки Energy share не настроены и, следовательно, функционируют, как и другие выходы.

Функция Energy Share соотносится со значком на дисплее, чье значение объяснено в разделе под названием «Сообщения на дисплее».

Наличие и количество этих разъемов зависит от типа ИБП, эти разъемы легко распознать по этикетке Energy Share, расположенной рядом с ними.

РАЗЪЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И R.E.P.O.

Разъем дистанционного управления позволяет использовать функцию R.E.P.O. (Дистанционное экстренное отключение) а также дистанционно включать/выключать ИБП.

ИБП поставляется с установленной перемычкой R.E.P.O. Для организации функции дистанционного управления/R.E.P.O. удалите перемычку и подключите к разъемам устройство управления с нормально замкнутым контактом.

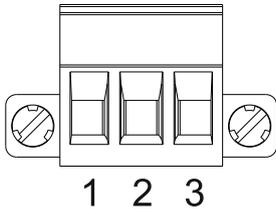
В случае аварийной ситуации, если активировано устройство R.E.P.O., контакты размыкаются, и ИБП переходит в режим ожидания, а нагрузка полностью отключается.

Внимание: перед перезапуском ИБП, деактивируйте устройство R.E.P.O.

Электрические схемы панели разъемов дистанционного управления автономно запитываются с помощью SELV контуров. Следовательно, внешней подачи напряжения не требуется. Если контакт замкнут, в системе циркулирует максимальный ток 15 мА.

Все подсоединения к панели разъемов дистанционного управления выполняются с помощью кабеля, который обеспечивает подключение с двойной изоляцией.

Логическая схема подключения:

	R.E.P.O.	Эта функция активируется при размыкании контакта между разъемами 1 и 2.
	REMOTE ON	Эта функция активируется при замыкании в течение нескольких секунд контакта между разъемами 2 и 3.

РЕЗЕРВНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО БАЙПАСА

ИБП оснащен резервным вспомогательным блоком питания, который позволяет работать на автоматическом байпасе даже в случае отказа основного блока питания. Если в результате неисправности отключается основной блок питания, питание нагрузки осуществляется через автоматический байпас без какой-либо внутренней защиты и без ограничения мощности, подаваемой в нагрузку. В данной аварийной ситуации любые отклонения, присутствующие на входной линии, повлияют на нагрузку. Мультипроцессорная плата и панель управления в этом режиме не подключены к питанию, следовательно, светодиоды и дисплеи выключены.

ВНЕШНИЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК

Данный **НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ** вход используется для измерения температуры внутри внешнего батарейного модуля.



Необходимо использовать комплект внешнего температурного датчика, поставляемый производителем. Использование аксессуаров стороннего производителя может привести к неисправностям и поломке оборудования.

Для установки подсоедините кабель, входящий в комплект поставки температурного датчика к разъему на ИБП, обозначенному «EXT BATTERY TEMP PROBE» (ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК ВНЕШНЕЙ БАТАРЕИ).

После установки подключите функцию измерения внешней температуры с помощью ПО конфигурации.

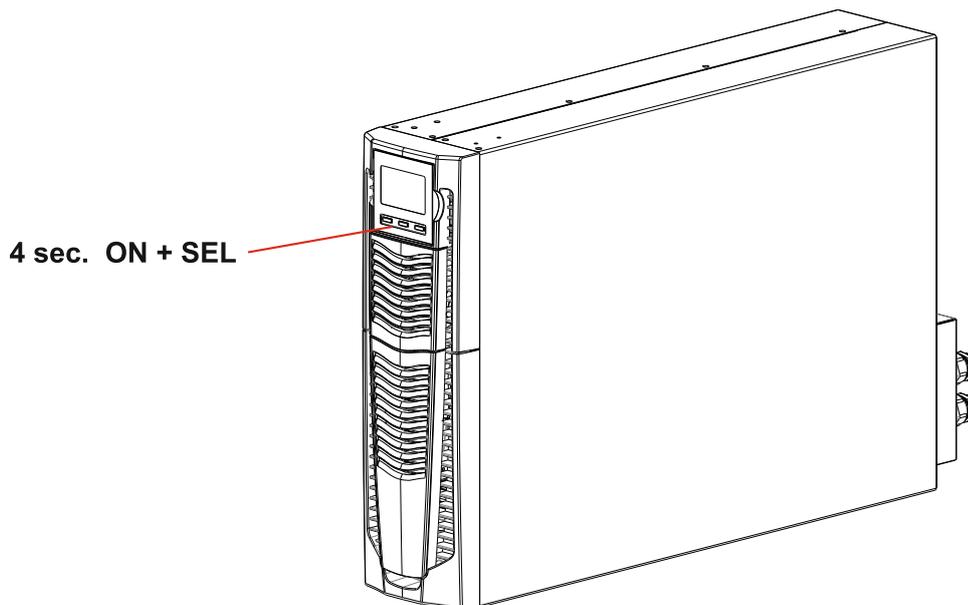
ЗАМЕНА БАТАРЕЙНОГО БЛОКА (ТОЛЬКО ДЛЯ 5 - 6 КВА)

ИБП также оборудован специальным батарейным блоком, который, благодаря системе защищенных соединений, позволяет легко и безопасно заменять аккумуляторные батареи («горячая» замена).

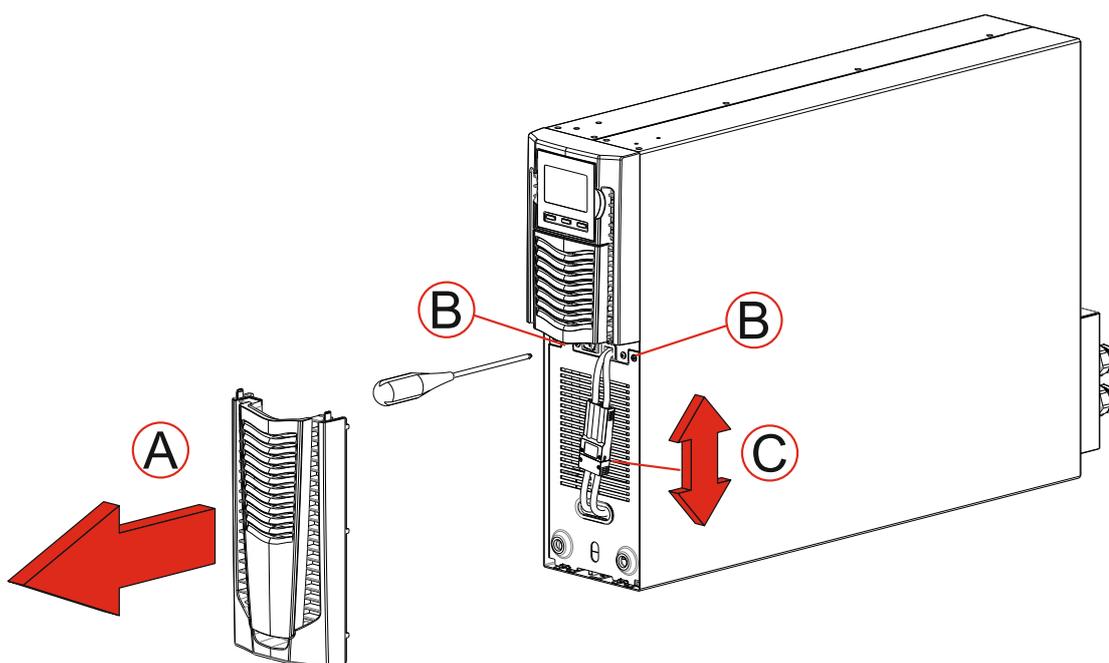


- ЕСЛИ БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ОТСОЕДИНЕН, НАГРУЗКИ, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К ИБП, НЕ ЗАЩИЩЕНЫ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА СЕТИ.
- БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ОЧЕНЬ ТЯЖЕЛЫЙ. ПРИ ЕГО ЗАМЕНЕ СОБЛЮДАЙТЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ.

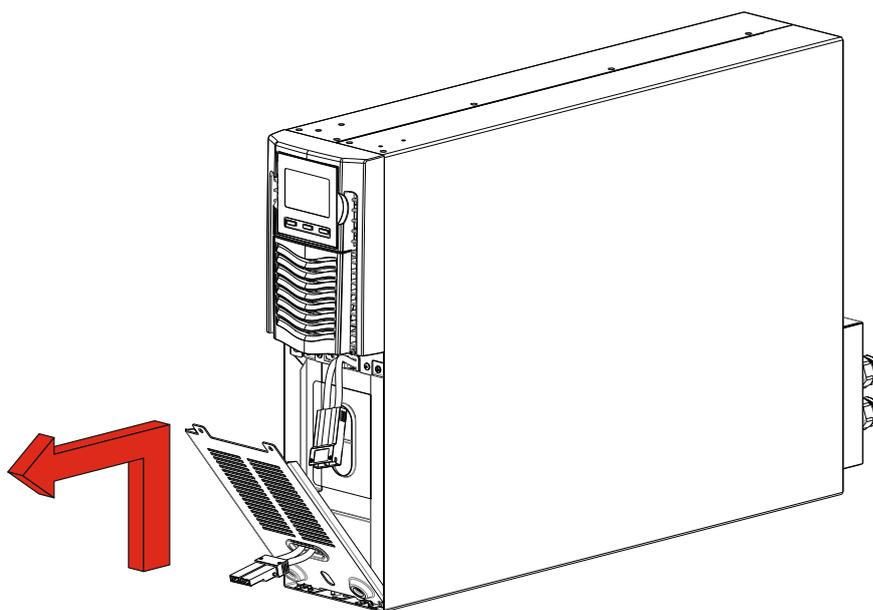
1. Переведите ИБП в режим ручного байпаса, нажимая в течение 4 секунд кнопки ON и SEL (см. раздел под названием «Ручной байпас»). На дисплее появится сообщение "C02"
ПРИМЕЧАНИЕ: в этом состоянии питание нагрузки осуществляется через байпас.



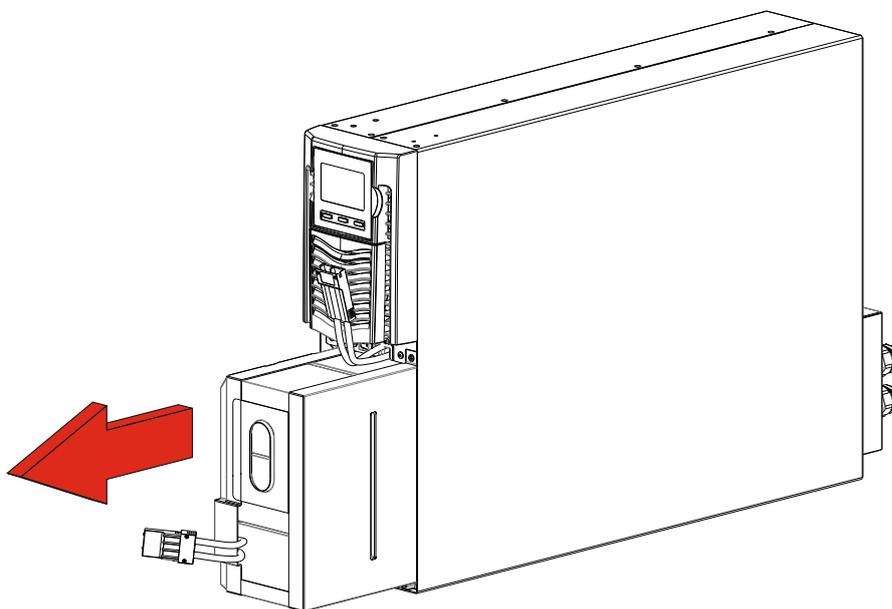
2. Батарейный блок размещается за передней панелью ИБП. Снимите переднюю панель, как показано на рисунке ниже (A). Открутите винты на крепежной панели батарейного блока (B). Отсоедините коннектор, который соединяет батарейный блок и ИБП (C).



3. Снимите крепежную панель батарейного блока, выполнив последовательность операций, как показано на рисунке ниже.



4. Вытяните батарейный блок вперед, как показано на рисунке. Будьте аккуратны при извлечении и поднятии батарейного блока, так как он очень тяжелый. ВНИМАНИЕ: новый батарейный блок должен включать то же количество и тип батарей (см. маркировку на батарейном блоке около коннектора).



5. Вставьте новый батарейный блок в отсек, задвинув его в ИБП. Поставьте крепежную панель батарейного блока на место и закрутите два предварительно снятых винта. Подсоедините кабель батарейного блока к ИБП и закройте переднюю панель. Настройте ИБП на нормальный режим работы, нажимая кнопки ON + SEL минимум 4 секунды.
6. Убедитесь, что на дисплее не отображается код C02.
7. Нажимайте клавишу ON в течение 5 секунд для запуска процедуры проверки состояния батареи.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

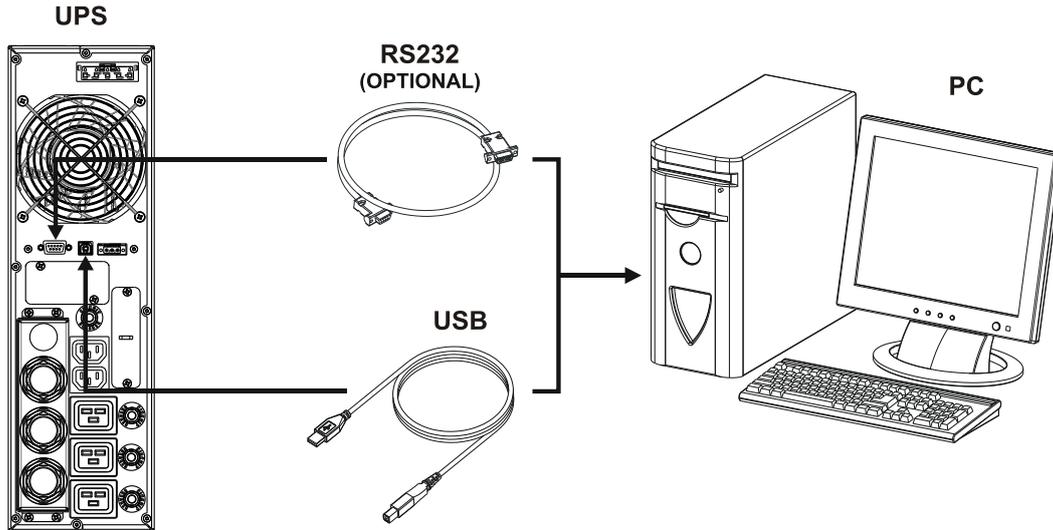


ВНИМАНИЕ:

Если используется порт связи RS232, установить связь с USB портом невозможно, и наоборот. Для связи с ИБП рекомендуется использовать кабель длиной не более 3 метров. Для получения доступа к дополнительным портам связи с различными функциями, независимыми от стандартных USB и RS232, доступны различные аксессуары, предназначенные для установки в телекоммуникационный слот.



Для проверки наличия новых, более современных версий ПО или для получения информации о доступных аксессуарах посетите наш вебсайт www.riello-ups.com.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ

Программное обеспечение **PowerShield³** гарантирует эффективное, интуитивное управление ИБП, отображая всю наиболее важную информацию, например, входное напряжение, прилагаемую нагрузку и емкость аккумуляторной батареи.

Оно также может выполнять операции по останову, и при наступлении определенных событий (выбранных пользователем) автоматически отправлять электронные и сетевые сообщения.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ПО

- 1) Подключите один из портов связи ИБП к одному из портов связи ПК с помощью кабеля, входящего в комплект поставки.
- 2) Загрузите ПО с веб-сайта www.riello-ups.com, выбрав определенную операционную систему.
- 3) Следуйте инструкции по установке программы.
- 4) Для получения более подробной информации см. Руководство пользователя, которое можно загрузить на сайте www.riello-ups.com.

ПО ДЛЯ КОНФИГУРАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Программное обеспечение по конфигурации и настройке оборудования позволяет конфигурировать и выполнять полную визуализацию состояния ИБП с помощью USB или RS232 порта.

Перечень возможных доступных для пользователя конфигураций см. в разделе «Конфигурация ИБП».

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ПО

Подсоедините один из портов связи ИБП к одному из портов связи ПК с помощью входящего в поставку кабеля.

Следуйте инструкциям по установке программы. Для получения более подробной информации об установке и применении см. руководство по использованию ПО, которое можно загрузить на нашем веб-сайте www.riello-ups.com.

НАСТРОЙКА ИБП

В нижеприведенной таблице показаны все возможные конфигурации, доступные для пользователя, для наилучшего соответствия ИБП требованиям пользователя. Эти операции можно выполнить с помощью ПО конфигурации.

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ПО УМОЛЧАНИЮ
Operating mode/Режим работы	Выбирает режимы работы	ON LINE
Output voltage/Выходное напряжение	Выбирает номинальное выходное напряжение (Фаза-нейтраль)	230 В
Output nominal frequency /Выходная номинальная частота	Выбирает номинальную выходную частоту	50 Гц
Autorestart /Автоматический перезапуск)	Время ожидания для автоматического включения после возврата напряжения сети	5 сек
Auto power off /Автоматическое отключение питания	Автоматическое отключение ИБП в режиме работы от батареи при нагрузке ниже 5%	Откл.
Buzzer Reduced	Выбирает режим работы звуковой сигнализации	Пониженный
Energy Share off /Отключение Energy Share	Выбирает режим работы розеток Energy Share	Всегда подключены
Timer /Таймер	Запрограммированное ВКЛ./ВЫКЛ. ИБП (ежедневное)	Откл.
Autonomy limitation /Ограничение автономной работы	Максимальное время работы аккумуляторной батареи	Откл.
Maximum load /Максимальная нагрузка	Выбирает ограничение по перегрузке пользователя	Откл.
Bypass Synchronization speed /Скорость синхронизации байпаса	Выбирает скорость синхронизации инвертора и байпасной линии	1 Гц/сек
External temperature /Внешняя температура	Активирует считывание показаний внешнего температурного датчика	Откл.
Bypass mode /Режим работы от байпаса	Выбирает режим использования байпасной линии	Вкл. / Высокая чувствительность

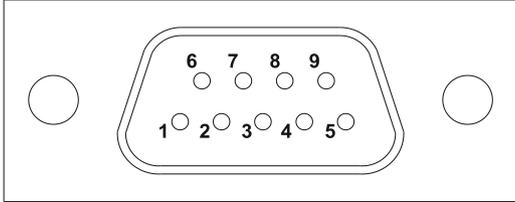
ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ПО УМОЛЧАНИЮ
Bypass active in stand-by/Байпас вкл. в режиме ожидания	Питание нагрузки от байпаса при ИБП в режиме ожидания	Откл. (нагрузка НЕ запитана)
Bypass frequency tolerance/допустимые значения частоты байпаса	Выбирает допустимый диапазон входной частоты для переключения на байпас и для синхронизации вывода	± 5%
Bypass min.-max. threshold/Мин/макс. пороговые значения байпаса	Выбирает допустимый диапазон напряжения для переключения на байпас	Нижний: 180 В Верхний: 264 В
Eco mode sensibility/Чувствительность режима Eco	Выбирает чувствительность вмешательства во время работы в режиме ECO	Нормальный
Eco mode min.-max. Threshold/Мин/макс. пороговые значения режима Eco	Выбирает допустимый диапазон напряжения для работы в режиме ECO	Нижний: 200 В Верхний: 253 В
UPS without battery/ИБП без батареи	Режим работы без аккумуляторных батарей (в качестве преобразователя или стабилизатора напряжения)	Работа с батареями
Battery low time/Время работы батареи при низком заряде	Оставшееся время автономной работы после предупреждения «Низкий заряд батареи»	3 мин
Automatic battery test/Автоматическая проверка батареи	Интервал времени для автоматической проверки батареи	40 часов
Parallel common battery/Параллельные общие батареи	Общая аккумуляторная батарея для параллельных ИБП систем	Откл.
Внутренняя емкость батареи/Internal battery capacity	Номинальная емкость для внутренних аккумуляторных батарей	Изменять в соответствии с моделью ИБП
Внешняя емкость батареи/External battery capacity	Номинальная емкость для внешних аккумуляторных батарей	9 Ач для ИБП без внутренних батарей; 0 Ач для всех других случаев
Battery recharging current/Ток подзарядки батареи	Ток подзарядки по отношению к номинальной емкости батареи	12%

ПОРТЫ СВЯЗИ

С обратной стороны ИБП (см. *Общий вид ИБП*) имеются следующие порты связи:

- Коннектор RS232
- USB коннектор
- Расширительный слот для дополнительных плат связи.

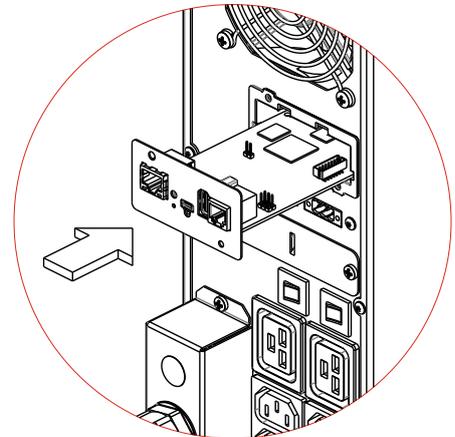
КОННЕКТОР RS232

RS232 КОННЕКТОР		
		
КОНТАКТ #	СИГНАЛ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Programmable OUTPUT #1 *: [default: UPS in lock]/Программируемый ВЫВОД 1 (по умолчанию: ИБП заблокирован)	(*) Оптоизолированный контакт макс. +30Vdc / 35mA. Данные контакты могут быть связаны с другими событиями с помощью ПО конфигурации Для получения более подробной информации о сопряжении с ИБП см. специальное руководство.
2	TXD	
3	RXD	
5	GND	
6	Power supply DC ($I_{max} = 20mA$)/Питание пост.тока	
8	Programmable OUTPUT #2 *: [default: low battery pre-alarm]/Программируемый ВЫВОД 2(по умолчанию: предварительный сигнал пониженного заряда батареи)	
9	Programmable OUTPUT #3 *: [default: battery operation]/Программируемый ВЫВОД 3 (по умолчанию: режим работы от батареи)	

СЛОТ СВЯЗИ

ИБП оборудован расширительным слотом для дополнительных плат связи (см. рисунок справа), который дает возможность устройству устанавливать связь с помощью основных стандартов связи. Вот несколько примеров:

- Дополнительный последовательный порт
- Сетевая плата Ethernet с протоколами TCP/IP, HTTP, HTTPS и SNMP
- Плата протоколов JBUS / MODBUS
- Плата протокола PROFIBUS
- Плата «сухих» контактов



Для проверки наличия других вспомогательных устройств и средств посетите наш веб-сайт www.riello-ups.com.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Зачастую ИБП работает с отклонениями не из-за неполадок, а из-за элементарных проблем или невнимательности.

Поэтому мы рекомендуем пользователям консультироваться с приведенной ниже таблицей, где представлена полезная информация о том, как разрешить наиболее часто встречающиеся проблемы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: в таблице часто ссылаются на использование ремонтного БАЙПАСА (SWMB). Если данное устройство установлено, перед восстановлением корректной работы ИБП убедитесь, что оно включено и **не находится в режиме ОЖИДАНИЯ**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для расшифровки точного значения кодов, указанных в таблице, см. раздел «КОДЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ».

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
ИБП, ПОДКЛЮЧЕННЫЙ К СЕТИ, НЕ ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ (ДИСПЛЕЙ НЕ ЗАГОРАЕТСЯ)	ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ВХОДНОМУ РАЗЪЕМУ ОТСУТСТВУЕТ	Подключите сеть к разъемам в соответствии с обозначениями, указанными в разделе по установке оборудования.
	1/0 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА 0	Установите переключатель на 1
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ (SWIN) РАЗОМКНУТ	Замкните разъединитель
	ОТСУТСТВУЕТ СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ (ПОЛНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ)	Убедитесь в наличии сетевого питания. При необходимости, запустите ИБП в режиме питания от батарей.
	ВЛИЯНИЕ ВХОДНОГО ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА	Восстановите питание через входное устройство защиты. <u>Предупреждение:</u> убедитесь, что нет перегрузки или КЗ на выходе из ИБП.
НА НАГРУЗКЕ НЕТ НАПРЯЖЕНИЯ	ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ВЫХОДНОМУ РАЗЪЕМУ ОТСУТСТВУЕТ	Подсоедините нагрузку к разъемам
	ИБП НАХОДИТСЯ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ	Запустите цикл пуска.
	ВЫБРАН РЕЖИМ РАБОТЫ – STAND-BY OFF/АВАРИЙНЫЙ	Необходимо изменить режим работы, в режиме STAND-BY OFF/АВАРИЙНЫЙ питание на нагрузку подаётся при отсутствии внешнего энергоснабжения
	НЕИСПРАВНОСТЬ ИБП И АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС НЕДОСТУПЕН	Установите ремонтный байпас (SWMB) и свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
ИБП РАБОТАЕТ С ОТ БАТАРЕЙ, ДАЖЕ НЕСМОТЯ НА НАЛИЧИЕ ВХОДНОЙ СЕТИ	ВЛИЯНИЕ ВХОДНОГО ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА	Восстановите питание через входное устройство защиты. <u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</u> убедитесь, что на выходе из ИБП нет перегрузки или КЗ.
	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВНЕ ДИАПАЗОНА ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ	Проблема, вызванная сетевым питанием. Подождите, пока входное сетевое напряжение не вернется в пределы допусков. ИБП автоматически вернется в режим работы от сети.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: C01	ПЕРЕМЫЧКА ОТ КОННЕКТОРА R.E.P.O. ОТСУТСТВУЕТ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ВСТАВЛЕНА	Установите перемычку или убедитесь, что она правильно ВСТАВЛЕНА
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: C05	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РЕМОНТНОГО БАЙПАСА (SWMB) ЗАМКНУТ	Отключите разъединительный выключатель (SWMB).
	ПЕРЕМЫЧКА ОТ РАЗЪЕМОВ «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БАЙПАСА» ОТСУТСТВУЕТ	Установите перемычку.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ КОДЫ: A30, A32 И ИБП НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ < 0°C	Нагрейте помещение, подождите, пока температура радиатора не станет выше 0°C, и затем запустите ИБП.
	ОТКАЗ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ РАДИАТОРА	Включите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, выключите ИБП и снова включите, и отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: F09, F10	ОТКАЗ ВО ВХОДНОМ КАСКАДЕ ИБП	Включите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, выключите ИБП и снова включите, и отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	ПРИМЕНЯЮТСЯ АНОМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ	Снимите нагрузку. Установите ремонтный байпас (SWMB), если есть, выключите ИБП и снова включите его. Отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
	ОТКАЗ ВО ВХОДНОМ ИЛИ ВЫХОДНОМ КАСКАДЕ ИБП	Включите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, выключите ИБП и снова включите его. Отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: F03, A08	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ ЗАЩИТЫ НА ФАЗЕ ИЛИ ВО ВХОДНОМ РЕЛЕ СЛОМАНЫ	Свяжитесь с ближайшим сервисным центром.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: A13	УСТРОЙСТВО ВХОДНОЙ ЗАЩИТЫ БАЙПАСНОЙ ЛИНИИ ОТКЛЮЧЕНО (ТОЛЬКО С ОТДЕЛЬНЫМ ВХОДОМ БАЙПАСА) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БАЙПАСА РАЗОМКНУТ (SWBYP ТОЛЬКО С ОТДЕЛЬНЫМ ВХОДОМ БАЙПАСА)	Восстановите работу защитного устройства. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: убедитесь, что на выходе ИБП нет перегрузки или КЗ. Замкните переключатель.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: F19	ОТКАЗ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ	Откройте держатели предохранителей батареи (SWBATT) и переключите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, полностью отключите ИБП. Снова включите ИБП, и если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: A26	БАТАРЕЙНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СГОРЕЛИ ИЛИ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПАТРОНОВ РАЗОМКНУТЫ	Замените предохранители или включите разъединительные переключатели (SWBATT). ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при необходимости, рекомендуется заменить предохранители другими подобного типа.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: U06	БАТАРЕИ РАЗРЯЖЕНЫ; ИБП ЖДЕТ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ ПРЕВЫСИТ УСТАНОВЛЕННОЕ ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	Подождите окончания подзарядки батарей или запустите их вручную.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: L01, L10, L38, L39, L41	ОТКАЗ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА ИЛИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ИБП ▪ ОСНОВНОЙ БЛОК ПИТАНИЯ ▪ СТАТИЧЕСКИЙ БАЙПАСНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 	Включите ремонтный байпас (SWMB), при наличии, выключите ИБП и СНОВА включите его. Отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: A22, F23, L23	НАГРУЗКА, ПРИЛОЖЕННАЯ К ИБП, СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ	Снизьте нагрузку ниже 100% порогового значения (или пользовательского порога для кода A22)
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: L26	КЗ НА ВЫХОДЕ	Отключите ИБП. Отсоедините все устройства. Снова включите ИБП. Заново подключайте устройства одно за другим, до тех пор, пока не будет обнаружена неисправность.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: A39	БАТАРЕИ НЕ ПРОШЛИ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ БАТАРЕННЫЙ ТЕСТ	Рекомендуется заменить батареи ИБП, так как они больше не могут поддерживать заряд для достаточной автономной работы. Предупреждение: Замена батарей должна выполняться только квалифицированным персоналом.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: F34, L34	<ul style="list-style-type: none"> ТЕМ-РА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВЫШЕ 40°C ИСТОЧНИКИ ТЕПЛА РЯДОМ С ИБП ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ЗАСОРЕНЫ ИЛИ РАСПОЛОЖЕНЫ СЛИШКОМ БЛИЗКО К СТЕНАМ 	Включите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, без отключения ИБП. Так вентиляторы будут охлаждать ИБП гораздо быстрее. Устраните причину перегрева и подождите, пока температура не снизится. Отключите ремонтный байпас.
	ОТКАЗ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА ИЛИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ИБП	Включите ремонтный байпас (SWMB), при его наличии, без отключения ИБП, с тем, чтобы вентиляторы, продолжая работать, быстрее охлаждали радиатор подождите, пока температура не снизится. Отключите ремонтный байпас, и, если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОДОВ: F37, L37	<ul style="list-style-type: none"> ОКРУЖАЮЩАЯ ТЕМ-РА ВЫШЕ 40°C ИСТОЧНИКИ ТЕПЛА РЯДОМ С ИБП ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ЗАСОРЕНЫ ИЛИ РАСПОЛОЖЕНЫ СЛИШКОМ БЛИЗКО К СТЕНАМ ОТКАЗ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА ИЛИ ОХЛ. СИСТЕМЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ 	Устраните причину перегрева. Включите ремонтный байпас (SWMB), при наличии, отключите разъединители патрона батарейного предохранителя (SWBATT) и подождите, пока температура радиатора зарядного устройства батареи не упадет. Подключите патроны батарейного предохранителя. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: никогда не открывайте патроны предохранителя SWBATT во время работы батареи.
НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ КОД: L11	Поломка ИЛИ ОШИБКА СТАТИЧЕСКОГО БАЙПАСА	Включите ремонтный байпас (SWMB), при наличии. Выключите и снова включите ИБП. Отключите ремонтный байпас, и, если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
НА ДИСПЛЕЕ НИЧЕГО НЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ИЛИ ВЫВОДИТСЯ НЕКОРРЕКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	ЕСТЬ ПРОБЛЕМЫ С ПОДАЧЕЙ ПИТАНИЯ НА ДИСПЛЕЙ	Включите ремонтный байпас (SWMB), полностью остановите ИБП и подождите несколько секунд. Снова включите ИБП и убедитесь, что дисплей работает нормально. Отключите ремонтный байпас. Если проблема сохраняется, свяжитесь с ближайшим сервисным центром.
ДИСПЛЕЙ ВЫКЛ., ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЫКЛЮЧЕНЫ, НО НАГРУЗКА ЗАПИТАНА	ОТКАЗ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОПИТАНИЯ. ИБП РАБОТАЕТ ОТ БАЙПАСА, ЗАПИТАННОГО ОТ РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ.	Включите ремонтный байпас (SWMB), при наличии. Отключите ИБП, подождите минуту и снова включите ИБП. Если дисплей не включится, или если последовательность операций не соблюдается, свяжитесь с ближайшим сервисным центром, оставив ИБП в режиме ручного байпаса.



ВНИМАНИЕ:

В случае устойчивого отказа ИБП не сможет питать нагрузку. Для обеспечения общей защиты оборудования рекомендуется установить устройство АВР (автоматическое включение резерва) или внешний автоматический байпас. Для получения более подробной информации посетите наш веб-сайт www.riello-ups.com

КОДЫ СОСТОЯНИЙ/АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

С помощью современной системы самодиагностики данный ИБП может проверить и отобразить на дисплее свое состояние и любые ошибки и/или отказы, произошедшие во время работы. Всякий раз, когда возникает проблема, ИБП сигнализирует о событии, отображая код и соответствующий сигнал на дисплее.

- **Команды:** эти коды указывают на то, что команда была активирована.

КОД	ОПИСАНИЕ
C01	Команда на дистанционное отключение
C02	Удаленная команда перехода на байпас
C03	Дистанционный запуск
C04	Тестовый прогон батарей
C05	Команда на включение ручного байпаса
C06	Команда на аварийное отключение
C08	Команда на подключение нагрузки на байпас

- **Пользовательские сообщения:** эти сообщения относятся к специальной конфигурации и работе ИБП.

КОД	ОПИСАНИЕ
U01	Предупреждение о низком заряде батарей
U02	Запрограммированное отключение разрешено
U03	Запрограммированное отключение imminent/близко
U04	Байпас отключен
U05	Синхронизация отключена (ИБП в режиме свободного доступа)
U06	Ожидание зарядки батареи
U07	Обслуживание ИБП
U08	Обслуживание аккумуляторных батарей

- **Отклонения от нормы:** это «незначительные» проблемы, которые не приведут к останову ИБП, но могут снизить его производительность или препятствовать применению некоторых из его функций.

КОД	ОПИСАНИЕ
A03	Инвертор не синхронизирован
A05	Повышенное напряжение на входной линии фазы 1
A08	Пониженное напряжение на входной линии фазы 1
A11	Входная частота вне допустимых пределов
A13	Напряжение на байпасной линии фазы 1 вне допустимых пределов
A16	Частота байпаса вне допустимых пределов
A18	Напряжение на байпасной линии вне допустимых пределов
A22	Нагрузка на фазе 1 > определяемое пользователем пороговое значение
A25	Разъединитель на выходе откл.
A26	Positive branch batteries/батареи на положительной ветви отсутствуют или батарейные предохранители откл.
A29	Температурные датчики системы повреждены
A30	Температура в системе < 0°C
A31	Температура в системе повышенная
A32	Температура радиатора фаза 1 < 0°C
A37	Внешний температурный датчик батареи поврежден
A38	Заброс температуры внешней батареи
A39	Positive branch batteries/батареи на положительной ветви необходимо заменить

- **Отказы:** Это более критичные проблемы по сравнению с «Отклонениями от нормы», поскольку если они сохраняются, то могут привести к останову ИБП даже в очень короткий период времени.

КОД	ОПИСАНИЕ
F01	Ошибка внутренней связи
F03	Входной предохранитель на фазе 1 сломан
F09	Предварительная зарядка конденсаторов на положительной ветви не выполнена
F10	Предварительная зарядка конденсаторов на отрицательной ветви не выполнена
F11	BOOST stage anomaly
F14	Синусоидальная кривая фазы 1 инвертора искажена
F17	Отклонение от нормы инверторного каскада
F19	Перенапряжение положительно заряженной батареи
F23	Перегрузка на выходе
F26	Выходное реле на фазе 1 заблокировано (не размыкается)
F29	Выходной предохранитель на фазе 1 сломан или выходное реле заблокировано (не замыкается)
F32	Отклонение от нормы зарядного каскада
F33	Погрешности измерения батареи
F34	Заброс температуры радиатора
F37	Повышенная температура зарядного устройства батареи
F39	Погрешности измерений на шине VDC
F40	Неисправность вентилятора
F41	Отказ резервного байпаса

- **Блокировки:** данные коды указывают на то, что ИБП или одна из его частей заблокированы. Как правило, этому предшествует аварийный сигнал. В случае отказов и последующей блокировки инвертора, последний отключится, и нагрузка будет запитана через байпасную линию (данная процедура исключается для блокировок, вызванных серьезными и постоянными перегрузками, и для тех, которые вызваны коротким замыканием).

КОД	ОПИСАНИЕ
L01	Некорректное питание собственных нужд
L02	Один или несколько внутренних кабелей отсоединены
L03	Входной предохранитель на фазе 1 сломан
L06	BOOST stage overvoltage positive/повышенное напряжение +
L07	BOOST stage overvoltage negative/повышенное напряжение -
L08	BOOST stage пониженное напряжение +
L09	BOOST stage пониженное напряжение -
L10	Отказ переключателя статического байпаса
L11	Вывод байпаса L1 заблокирован
L14	Повышенное напряжение инвертора по фазе 1
L17	Пониженное напряжение инвертора по фазе 1
L20	Постоянное напряжение на выходе инвертора или синусоидальная кривая инвертора на фазе 1 искажена
L23	Перегрузка на выходе на фазе 1
L26	КЗ на выходе на фазе 1
L34	Повышенная температура радиатора фаза 1
L37	Повышенная температура зарядного устройства батареи
L38	Температурный датчик 1 поврежден
L39	Температурный датчик 2 поврежден
L41	Температурный датчик зарядного устройства батареи поврежден
L49	Конденсатор инвертора поврежден

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛИ ИБП	5 кВА	6 кВА	8 кВА	10 кВА
------------	-------	-------	-------	--------

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение	[В перем. тока]	220 - 230 – 240 (1P+N+PE)		
Макс. рабочее напряжение	[В перем. тока]	300		
Номинальная частота	[Гц]	50 - 60		
Допустимое значение для входного напряжения без включения батареи		±20% при 100% нагрузке -40% +20% при 50% нагрузке		
Допустимое значение для входной частоты без включения батареи (для 50/60Гц)		±20% 40-72Гц		
Номинальный ток (1)	[А]	25	30	50

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Время перезарядки (стандартные версии)	[ч]	< 4ч для 80% заряда		
Номинальное напряжение	[В пост. тока]	180	240	
Максимальный ток перезарядки (только для ER версий) (2)	[А]	6	6	

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение (3)	[В перем. тока]	Selectable: 220 / 230 / 240		
Частота (4)	[Гц]	Selectable: 50 / 60		
Номинальная выдаваемая вых. мощность	[кВА]	5000	6000	10000
Номинальная активная вых. мощность	[кВт]	5000	6000	10000
Избыточная нагрузка: 100% < нагрузка < 110%		Байпасная линия доступна: байпас вкл. через 10 мин Затем продолжает работать на байпасной линии		
		Байпасная линия недоступна: блокируется через 10 мин		
Избыточная нагрузка: 110% < нагрузка < 130%		Байпасная линия доступна: байпас вкл. через 1 мин блокируется через 1 час		
		Байпасная линия недоступна: блокируется через 1 мин		
Избыточная нагрузка: 130% < нагрузка < 150%		Байпасная линия доступна: байпас вкл. Через 5 сек блокируется через 10 мин		
		Байпасная линия недоступна: блокируется через 5 сек		
Перегрузка нагрузки > 150%		Байпасная линия доступна: байпас вкл. немедленно блокируется через 3 сек		
		Байпасная линия недоступна: блокируется через 0,5 сек		
Ток КЗ (Байпасная линия недоступна)		$I_{sc} = 2,5 I_n \times 200 \text{ мс} + 1,5 I_n \times 300 \text{ мс}$		
Ток КЗ с доступной байпасной линией		байпас вкл. мгновенно		
Спецификация Bypass SCR (для определения устройства защиты байпасной линии)		$I^2 t_{max} = 4325A^2 \text{ сек}$	$I^2 t_{max} = 11250A^2 \text{ сек}$	

ДРУГИЕ ДАННЫЕ

Ток утечки на землю	[мА]	< 1,5	≤ 1,7	
Температура в помещении (5)	[°C]	0 – 40°C		
Влажность		< 90% без конденсации		
Устройства защиты		чрезмерная разрядка батареи - сверхток - КЗ - перенапряжение – недостаточное напряжение - тепловое		

Габариты: Ш x Г x В [мм]	131 x 640 x 448 – напольное исполнение 19" x 640 x 3U - стоечное исполнение	2 x (131 x 640 x 448) – напольное исполнение 2 x (19" x 640 x 3U) - стоечное исполнение	
Габариты: Ш x Г x В (только для версий ER) [мм]	131 x 640 x 448 – напольное исполнение 19" x 640 x 3U – стоечное исполнение	131 x 640 x 448 – напольное исполнение 19" x 640 x 3U - стоечное исполнение	
Вес [кг]	45	46	19 + 62
Вес (только для версий ER)		20	21

МОДЕЛЬ БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ	BB SDU 180-A3	BB SDU 240-A3
---------------------------	---------------	---------------

Номинальное напряжение [В пост. тока]	180	240
Габариты Ш x Г x В [мм]	131 x 640 x 448 – напольное исполнение 19" x 640 x 3U - стоечное исполнение	
Вес [кг]	30	50

Для получения дополнительной информации о технических данных оборудования см. наш веб-сайт.

- (1) При номинальной нагрузке, номинальном напряжении 220 В переменного тока, зарядке аккумуляторной батареи.
- (2) Ток подзарядки регулируется автоматически в соответствии с емкостью установленной батареи. Снижение номинального значения подаваемого тока с нагрузкой выше 80%.
- (3) Для сохранения выходного напряжения в определенном диапазоне точности после длительного периода эксплуатации может потребоваться повторная калибровка.
- (4) Если частота в сети находится в пределах $\pm 5\%$ выбранного значения, ИБП синхронизируется с сетью. Если частота выходит за диапазон допустимых значений или находится в режиме работы от батареи, выбирают частоту $\pm 0.1\%$.
- (5) Температура в диапазоне 20 - 25 °С обеспечивает максимальный срок службы батареи.



ООО «БПР-Энерго»

Санкт-Петербург, Новолитовская, 5, лит. А

ups@bpr-energo.ru | www.bpr-energo.ru

тел. +7(812) 320-75-55