

**Руководство по  
эксплуатации ИБП**

**Rack Mount**

**UPS (6-10KVA)**



## **ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

### **СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности. Прочитайте все инструкции по технике безопасности и эксплуатации перед началом эксплуатации системы бесперебойного питания (ИБП). Следуйте всем предупреждениям на приборе и в данном руководстве. Соблюдайте все инструкции по эксплуатации и использованию.

Это оборудование может эксплуатироваться лицами без специальной подготовки.

Данное изделие разработано только для коммерческого/промышленного использования.

Оно предназначено для использования с подъемниками и другими обозначенными «критическими» устройствами. Максимальная нагрузка не должна превышать нагрузку, указанную на табличке ИБП. ИБП предназначен для защиты оборудования для обработки данных. В случае возникновения вопросов, обратитесь к дилеру или местному представителю.

Данный ИБП предназначен для использования с соответственным заземлением, 220/230/240 В перем. тока, 50 или 60 Гц. Заводской настройкой по умолчанию является 220 В перем. тока/50 Гц. Инструкции по установке и предупредительные надписи приведены в данном руководстве.

ИБП 06-10кВА при 220/230/240 В предназначен для использования в трехпроводной сети (Ф, Н, З).



**ОСТОРОЖНО**

**АККУМУЛЯТОР МОЖЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ТОКОМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ. СЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБЛЮДЕНЫ ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ АККУМУЛЯТОРА:**

- Надевайте резиновые перчатки и сапоги.
- Снимите кольца, часы и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.

- Не кладите инструменты или другие металлические предметы на аккумуляторы
- Если аккумулятор поврежден каким-либо образом или имеются признаки утечки, немедленно обратитесь к местному представителю.
- Не утилизируйте аккумуляторы путем сжигания. Аккумуляторы могут взорваться.
- Использование, транспортировка и утилизация аккумуляторов осуществляется по условиям местного представителя.



ОСТОРОЖНО

НЕ СМОТЯ НА ТО, ЧТО ИБП РАЗРАБОТАН И ПРОИЗВЕДЕН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА, НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ВОЗГОРАНИЕ. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- Выключите и отсоедините ИБП перед очисткой.
- Очищайте ИБП сухой тканью. Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства.
- Никогда не закрывайте и не вставляйте какие-либо предметы в вентиляционные отверстия или другие отверстия ИБП.
- Не устанавливайте кабель питания ИБП там, где он может быть поврежден.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ .....	1
2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ .....	3
3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....	7
3.1 Устройство для подавления кратковременных перенапряжений (TVSS) и EMI/FRI фильтры .....	7
3.2 Цепь выпрямителя/коррекции коэффициента мощности (PFC) .....	7
3.3 Инвертор .....	8
3.4 Зарядное устройство .....	8
3.5 Трансформатор постоянного тока .....	8
3.6 Аккумулятор .....	8
3.7 Динамический байпас .....	8
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ .....	9
4.1 Описание модели .....	9
4.2 Технические и рабочие характеристики изделия .....	9
5. УСТАНОВКА .....	11
5.1 Распаковка и осмотр .....	11
5.2 Монтаж в стойке .....	11
5.2 Соединение входных/выходных кабелей .....	13
5.3 Порядок подключения ИБП с длительным временем резервирования с внешним аккумулятором .....	16
5.4 Параллельная работа .....	17
6. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ .....	20
7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	24
7.1 Режимы работы .....	24

---

7.2 Параллельная работа.....	25
7.3 Сервисный байпас.....	256
<b>8. ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ .....</b>	<b>28</b>
<b>9. УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАМЕНЕ АККУМУЛЯТОРОВ.....</b>	<b>29</b>
9.1 Утилизация аккумуляторов.....	29
9.2 Замена внешнего аккумулятора.....	29
9.3 Замена встроенного аккумулятора .....	30
<b>10. АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>31</b>
10.1 Проверка состояния ИБП .....	31
10.2 Устранение факторов, вызывающих сбои в работе .....	31
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Интеллектуальный слот.....</b>	<b>38</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. АВ .....</b>	<b>40</b>

# 1. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

<b>* Безопасность</b>	
Стандарт IEC/EN 62040-1-1	
<b>* Электромагнитное излучение</b>	
Кондуктивное излучение.....IEC/EN 62040-2	Категория C3
Эмиссионное излучение....IEC/EN 62040-2	Категория C3
<b>*ЭМС</b>	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
СКАЧКИ НАПРЯЖЕНИЯ.....IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Защищенность от низкочастотных сигналов:.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Предупреждение:</b> Это изделие предназначено для коммерческого и промышленного применения в соответствии с ограничениями 2 по среде установки или дополнительных мерах, что необходимо для предотвращения нарушений.	

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Данное изделие предназначено для ограниченного распространения среди информированных партнеров. Ограничения по установке или дополнительные меры могут быть необходимы для предотвращения электромагнитного излучения. Эксплуатируемый ИБП может быть размещен только в помещении при температуре окружающей среды 0-40 °C. Установите его в чистом помещении, свободном от влаги, горючих жидкостей, газов и агрессивных веществ.

Данный ИБП не содержит деталей, устанавливаемых пользователем, за исключением внутренней аккумуляторной батареи. Кнопки вкл./выкл. ИБП не изолированы электрически от внутренней части. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь получить доступ внутрь в виду опасности поражения электрическим током или возгорания.

Не продолжайте использовать ИБП, если показания панели не соответствуют данной инструкции по эксплуатации или при использовании изменена производительность ИБП. Направьте сообщение об ошибке вашему дилеру.

Обслуживание аккумуляторов должно выполняться или контролироваться персоналом, хорошо знающим аккумуляторы и меры предосторожности. Не допускайте посторонний персонал к аккумуляторам. Требуется правильная утилизация аккумуляторов. Утилизация производится в соответствии с местным законодательством и правилам утилизации.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ оборудование, которое может вызвать перегрузку ИБП или требует постоянный ток от ИБП, например: электродрели, пылесосы, лазерные принтеры, фены или любое устройство использующее однополупериодный выпрямитель.

Хранение магнитных носителей на верхней части ИБП может привести к потере или повреждению данных. Выключите и изолируйте ИБП перед очисткой. Используйте только мягкую ткань, никогда не используйте жидкие или аэрозольные средства.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Поздравляем вас с выбором источника бесперебойного питания (ИБП), серия поставляется с номинальной мощностью 6000 ВА, 10000 ВА. Он предназначен для обеспечения электропитанием микрокомпьютеров и другого чувствительного электронного оборудования.

При выработке переменный ток получается чистым и стабильным. Тем не менее, во время передачи и распределения может присутствовать падение напряжения, всплески и полное отключения питания, что может прервать работу компьютеров, привести к потере данных и даже к повреждению оборудования. Данная серия предназначена для защиты оборудования от этих нарушений.

Серия представляет собой компактный, смонтированный на раме, он-лайн ИБП. Он-лайн ИБП непрерывно регулирует условия и выходное напряжение, независимо от того, присутствует или нет сетевое питание. Он обеспечивает подключенное оборудование током с идеальной синусоидой. Чувствительное электронное оборудование лучше всего работает при обеспечении синусоидального тока.

Для удобства использования, данная серия имеет ЖК-дисплей, чтобы отображать всю информацию о ИБП, и ряд управляющих кнопок.

ИБП имеет коробку распределения питания, которая устанавливается на заводе-изготовителе и включает в себя ручной переключатель байпаса переменного тока, который позволяет продолжать снабжение от входа к полезной нагрузке при снятии коробки из ИБП.

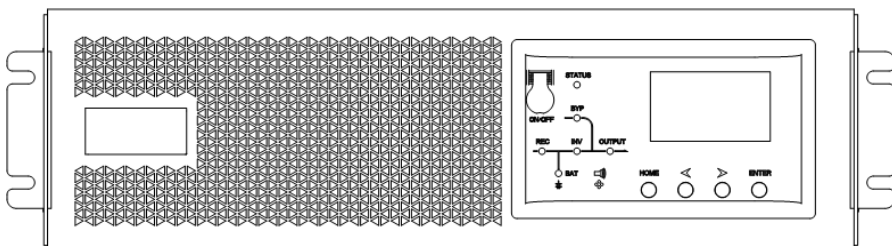


Рисунок 1. Вид спереди модели с длительным временем резервирования

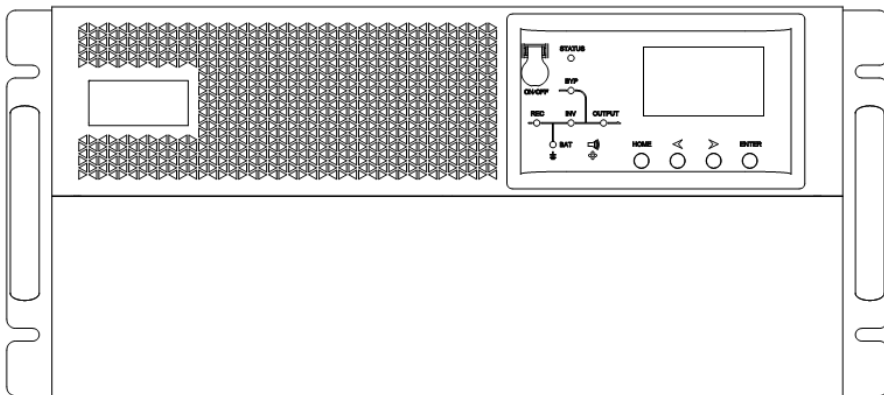


Рисунок 2. Вид спереди стандартной модели

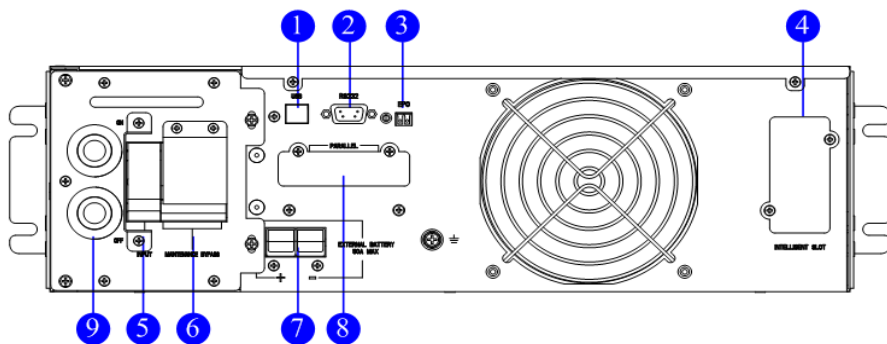


Рисунок 3. Вид сзади модели на 6 кВА с длительным временем резервирования

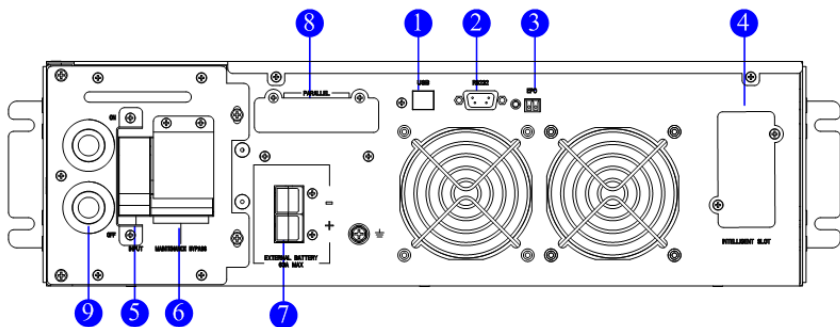


Рисунок 4. Вид сзади модели на 10 кВА с длительным временем резервирования

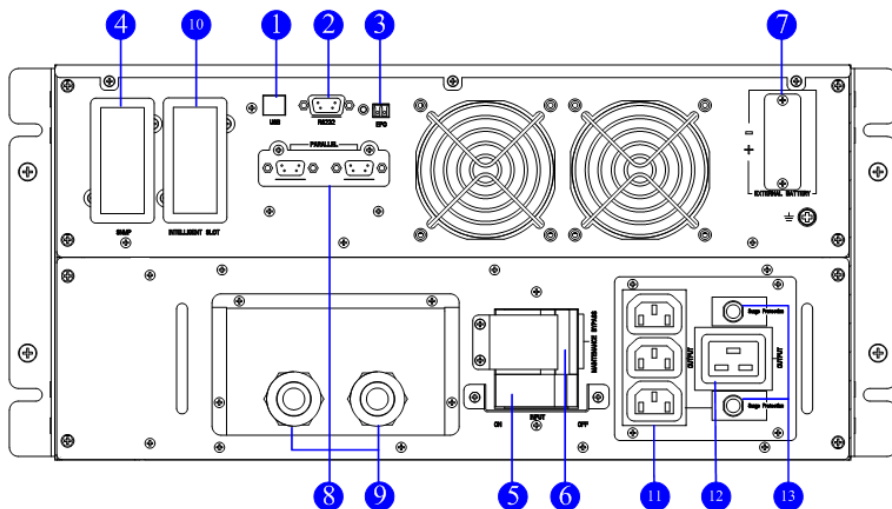


Рисунок 5. Вид сзади стандартной модели

1	USB-порт ( опция )
2	Порт RS-232 типа DB9
3	Аварийный выключатель (EPO)
4	Порт интеллектуального слота. SNMP карта для контроля сети. Интеллектуальная карта или возможность подключения карты с «сухими контактами»
5	Входной автоматический выключатель
6	Выключатель сервисного байпаса
7	Разъем для внешнего аккумулятора
8	Набор для параллельной работы (опция)
9	Разъем для входной мощности и выходных кабелей
10	Интеллектуальный слот для сухих контактов
11	C13 Выходные розетки
12	C19 Выходные розетки
13	Выходные автоматические выключатели

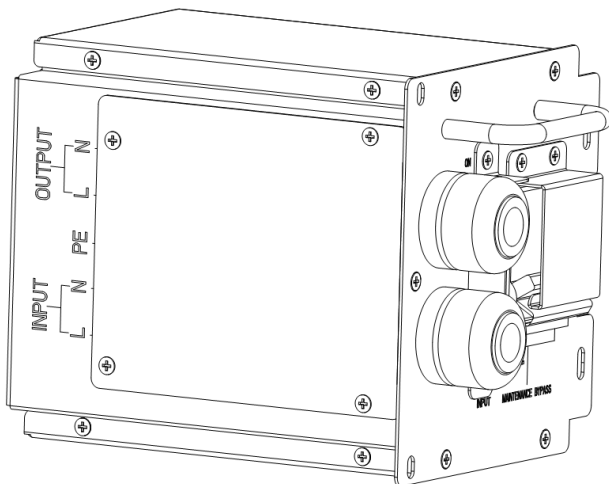


Рисунок 6. Съемная распределительная коробка мощности, установленная заводом-изготовителем на модели с длительным временем резервирования.

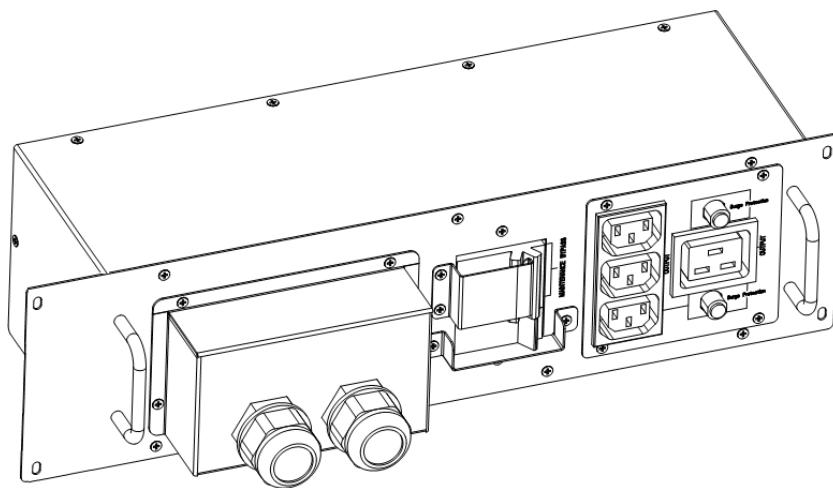
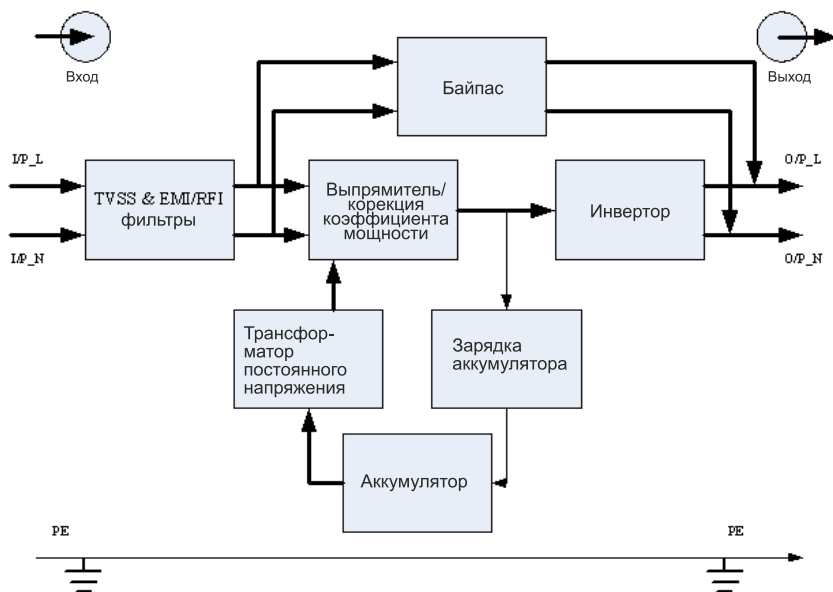


Рисунок 7. Съемная распределительная коробка мощности, установленная заводом-изготовителем на стандартной модели.

### 3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ



#### 3.1 Устройство для подавления кратковременных перенапряжений (TVSS) и EMI/RFI фильтры

Эти компоненты ИБП обеспечивают защиту от перенапряжения и фильтрацию электромагнитных помех (EMI) и радиочастотных помех (RFI). Они сводят к минимуму любые скачки напряжения или помехи, присутствующие в сети и защищают чувствительное оборудование.

#### 3.2 Цепь выпрямителя/коррекции коэффициента мощности (PFC)

В нормальном режиме работы цепь выпрямителя/коррекции коэффициента мощности (PFC) преобразует переменный ток сети в регулируемый постоянный ток для дальнейшего использования инвертором, пока сигнал входного тока, используемого ИБП близок к идеальному. Использование синусоидального входного тока выполняет 2 функции:

- ИБП максимально эффективно использует электроэнергию сети .
- Влияние на нагрузку сведено к минимуму.

Это обеспечивает более чистый ток, доступный для других устройств в здании, не защищенных ИБП.

### 3.3 Инвертор

В нормальном режиме работы инвертор использует постоянный ток цепи выпрямителя/коррекции коэффициента мощности и преобразует его в идеальный синусоидальный ток. При пропадании входного питания, инвертор получает необходимую энергию от аккумулятора через трансформатор постоянного тока. В обоих режимах работы инвертор ИБП работает в режиме он-лайн и непрерывно вырабатывает идеальный переменный ток на выходе.

### 3.4 Зарядное устройство

Зарядное устройство использует энергию от электросети и преобразует ее в заряд аккумулятора. Аккумулятор заряжаются, когда ИБП подключен к электросети.

### 3.5 Трансформатор постоянного тока

Трансформатор постоянного тока использует энергию от аккумулятора, повышает напряжение до оптимального рабочего напряжения инвертора. Преобразователь включает в себя схему повышения напряжения, которая также используется при регулировании коэффициента мощности.

### 3.6 Аккумулятор

ИБП включает регулируемые, непроливающиеся, свинцово-кислотные внешние аккумуляторы. Для поддержания срока службы аккумулятора, эксплуатировать ИБП следует при температуре окружающего воздуха 15-25 °С.

### 3.7 Динамический байпас

ИБП обеспечивают альтернативный путь для питания от сети к подключенному устройству нагрузки в маловероятном случае неисправности ИБП. Если ИБП перегружен, перегрет или случилось любое другое условие отказа, ИБП автоматически переключает подключенную нагрузку на байпас. Режим обхода обозначается звуковым сигналом и подсвечивается Bypass LED. Чтобы вручную переключить нагрузку с инвертора на байпас, нажмите кнопку ON/OFF или кнопку ручного байпаса (Manual Bypass) один раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Питание через байпас не защищает подключенное оборудование от помех и перегрузок.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

### 4.1 Описание модели

Это руководство применимо к следующим моделям:

Модель	Тип
6KS	Стандартная модель
10KS	
6KL	С длительным временем резервирования
10KL	

### 4.2 Технические и рабочие характеристики изделия

#### 1. Общие характеристики

Модель	С длительным временем резервирования	Стандартная	С длительным временем резервирования	Стандартная
<b>Номинальная мощность</b>	6 кВА/5,4 кВт		10 кВА/9 кВт	
<b>Частота (Гц)</b>	50/60			
<b>Вход</b>	<b>Напряжение</b>	(176-275) В перем. тока		
	<b>Ток</b>	34 А макс.	57 А макс.	
<b>Аккумулятор</b>	<b>Напряжение</b>	192 В пост. тока		
	<b>Ток</b>	37 А макс.	60 А макс.	
<b>Выход</b>	<b>Напряжение</b>	220В/230В/240В		
	<b>Ток</b>	27/26/25 А	45/43/42 А	
<b>Размеры (Ш*Г*В), мм</b>	438*130*680	438*218*680	438*130*680	438*218*680
<b>Вес (кг)</b>	18,5	62	21,5	70,5

#### 2. Электрические характеристики

Вход			
Модель	Напряжение	Частота	Коэффициент мощности
6 кВА и 10 кВА	однофазное	40-70 Гц	>0,99 (полная нагрузка)

#### Выход

Точность контроля напряжения	Кэф. мощности	Точность контроля частоты	Искажения	Перегрузочная способность	Коэффициент пиковой импульсной нагрузки
±1%	0,9	±0,1 % от номинальной	КНИ<1 % при полной линейной нагрузке	110 % нагрузки: переключение на байпас через 10 мин. 130 % нагрузки: переключение на байпас через 1 мин. 150 % нагрузки: переключение на байпас через 30 сек. и отключение ИБП через 1 мин.	3:1 макс.

### 3. Рабочая среда

Температура	Влажность	Высота над уровнем моря	Температура хранения на складе
0-40 °С	<95 %	<1000 м	0-70 °С

**Примечание:** Если ИБП установлен или используется в местах, где высота над уровнем моря превышает 1000 м, выходная мощность должна быть понижена до следующего уровня:

Высота над уровнем моря (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Снижение мощности	100 %	95 %	91 %	86 %	82 %	78 %	74 %	70 %	67 %

## 5. УСТАНОВКА

Система должна быть установлена и подключена только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

**Примечание:** *Длительная работа ИБП вне диапазона температур 15-25 °C сокращает срок службы аккумулятора.*

### 5.1 Распаковка и осмотр

1) Откройте упаковку и проверьте ее содержимое. Комплект поставки включает:

- 1 ИБП
- 1 руководство по эксплуатации
- 2 монтажные проушины с 8 черными винтами
- 10 оконечных муфт для модели с длительным временем резервирования
- 2 клеммных кабеля (красный и белый) для аккумулятора с 4 клеммами для модели с длительным временем резервирования

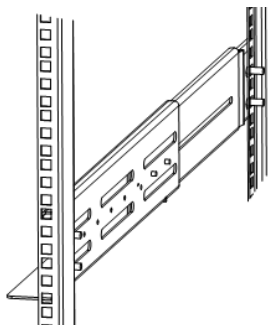
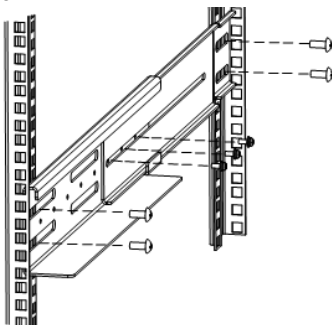
модели с длительным временем резервирования

2) Проверьте внешний вид ИБП, чтобы увидеть какие-либо повреждения при транспортировке. Не включайте устройство и сообщите перевозчику и дилеру немедленно, если есть какие-либо повреждения или отсутствуют некоторые части.

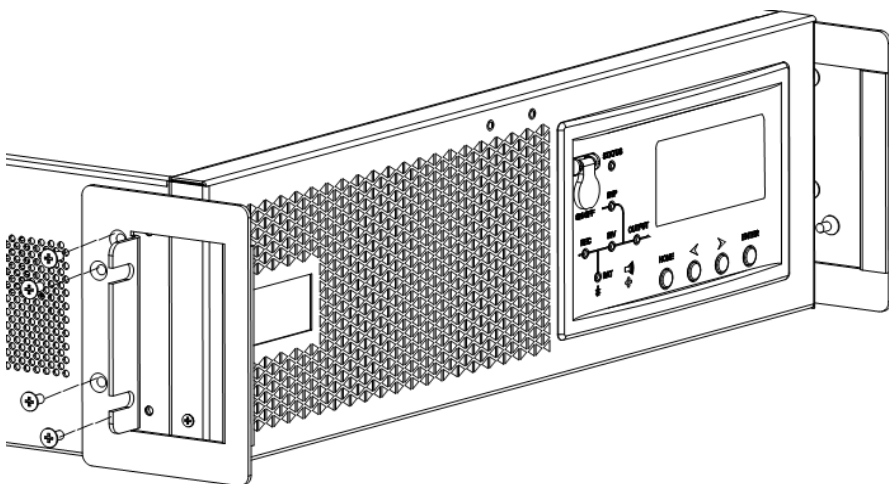
### 5.2 Монтаж в стойке

При использовании ИБП в конфигурации для установки в стойку, ИБП должен поддерживаться набором ползунков, закрепленных рельсов или полок. Регулируемые кронштейны, которые монтируются в стойку, имеют защелки-фиксаторы, чтобы обезопасить пользователей от непреднамеренного выскальзывания ИБП или блока аккумулятора за пределы стойки.

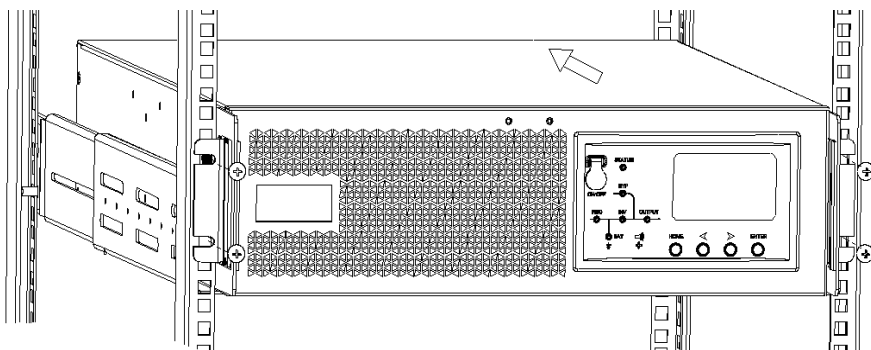
Шаг 1: Установите регулируемую монтажную стойку или фиксируемые направляющие в положении необходимом для монтажа в стойку с помощью винтов, как показано на рисунке.



Шаг 2: Прикрепите монтажные проушины к монтажным отверстиям ИБП с помощью прилагаемых винтов, проушины должны быть обращены вперед.



Шаг 3: Поднимите модуль ИБП и вставьте его в стойку. Прикрепите модуль ИБП к стойке с помощью винтов, гаек и шайб (предоставляются пользователем) через монтажные проушины к рельсам стойки.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для снижения риска опрокидывания корпуса стойки ИБП или аккумуляторный блок размещаются максимально низко в стойке.

## 5.2 Соединение входных/выходных кабелей

### 1. Примечания для установки

- 1) ИБП следует устанавливать в хорошо проветриваемом месте, подальше от воды, возгораемых газов и коррозионноактивных компонентов.
- 2) Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней панели ИБП не блокируются. С каждой стороны должно быть не менее 0,5 м свободного пространства.
- 3) Конденсат с каплями воды может образоваться, если ИБП распаковывают в условиях очень низкой температуры. В этом случае необходимо подождать, пока ИБП полностью не высохнет внутри, прежде чем приступить к установке и использованию. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

### 2. Установка

Монтаж и подключение должны выполняться профессиональным персоналом в соответствии с местными электротехническими нормами и следующими инструкциями. Для обеспечения безопасности, пожалуйста, отключите сетевой выключатель питания перед установкой. Разомкните выключатель аккумулятора в модели с длительным временем резервирования (модели "L").

- 1) Вытяните распределительную коробку, затем откройте крышку клеммной колодки, расположенной на левой стороне съемной распределительной коробки питания заводской установки, См. схему внешнего вида.
- 2) Для ИБП на 6 кВА рекомендуется выбрать провод UL1015 10AWG (6 мм<sup>2</sup>) или другой изолированный провод, который соответствует стандартам AWG для входа и выхода ИБП.
- 3) Для ИБП на 10 кВА рекомендуется выбрать провод UL1015 8AWG (10 мм<sup>2</sup>) или другой изолированный провод, который соответствует стандартам AWG для входа и выхода ИБП.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Не используйте розетку в качестве источника питания для входа ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может сгореть и выйти из строя. Для модели с длительным резервированием убедитесь, что емкость батареи больше, чем 24Ач, чтобы избежать чрезмерной зарядки.*

- 4) Ослабьте гайки пластикового кабельного ввода. Подключите входные и выходные кабели к соответствующим входным и выходным клеммам через гайки и резьбы пластикового кабельного ввода в соответствии со следующей схемой. Затяните гайки на

резьбе пластикового кабельного ввода вручную.

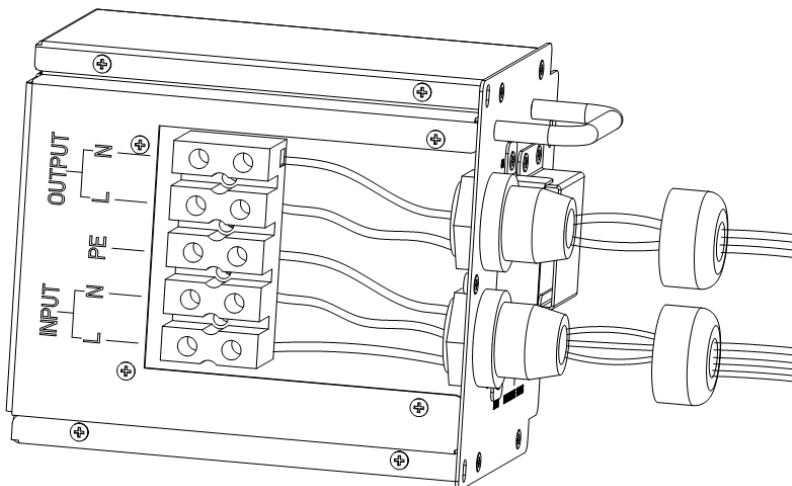


Рисунок 8. Схема подключения входа и выхода клеммного блока распределительной коробки для стандартной модели

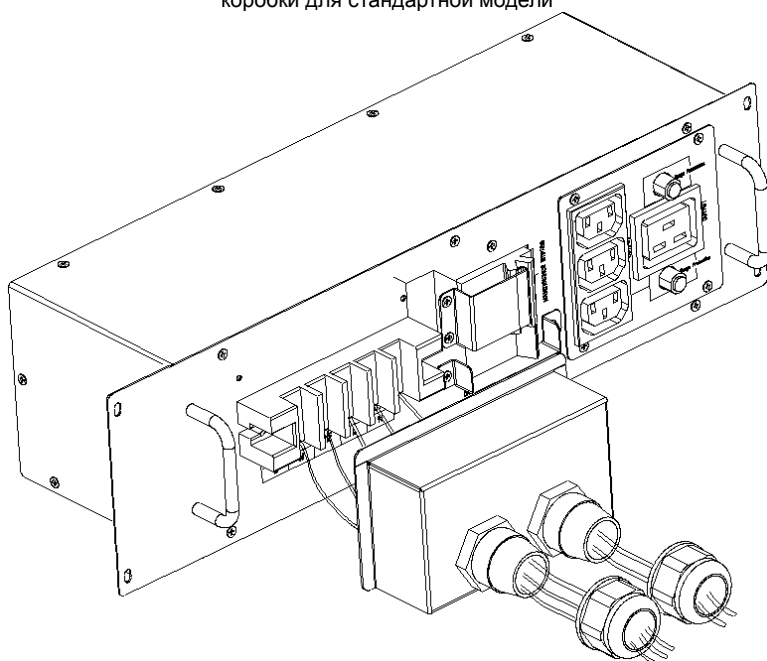


Рисунок 9. Схема подключения входа и выхода клеммного блока распределительной коробки для стандартной модели

**Примечание:** Вы должны убедиться в том, что входные и выходные провода и входные и выходные клеммы подсоединены плотно.

5) Защитный провод заземления является связью между оборудованием, которое потребляет электроэнергию и проводом заземления. Диаметр провода защитного заземления должен быть соответствующего сечения (как упоминалось выше для каждой модели) и иметь зеленую или зелено-желтую маркировку.

6) После завершения установки, убедитесь, что подключение проводов выполнено правильно.

7) Установите выходной выключатель между выходным контактом и нагрузкой, выключатель должен иметь защитную функцию при наличии тока утечки, если это необходимо.

8) Для подключения нагрузки к ИБП, пожалуйста, выключите все нагрузки, а затем выполнить соединение и, наконец, поочередно включите нагрузку.

9) Независимо от того, подключен ИБП к питающей сети или нет, на выходе ИБП должно быть напряжение. Детали внутри устройства могут быть под напряжением после выключения ИБП. Для того, чтобы на выходе ИБП не было напряжения, выключите ИБП, а затем отключите сетевое питание.

10) Проводите зарядку аккумулятора в течение 8 часов перед использованием. После подключения, включите входной автоматический выключатель в положение "ON", ИБП автоматически будет заряжать аккумуляторы. Вы можете также использовать ИБП немедленно без подзарядки аккумулятора, но резервное время может быть меньше, чем стандартное значение.

11) Если необходимо подключить индуктивную нагрузку, такую как монитор или лазерный принтер к ИБП, мощность пуска должна использоваться для расчета мощности ИБП, так как они требуют слишком большую мощность пуска.

### 5.3 Порядок подключения ИБП с длительным временем резервирования с внешним аккумулятором

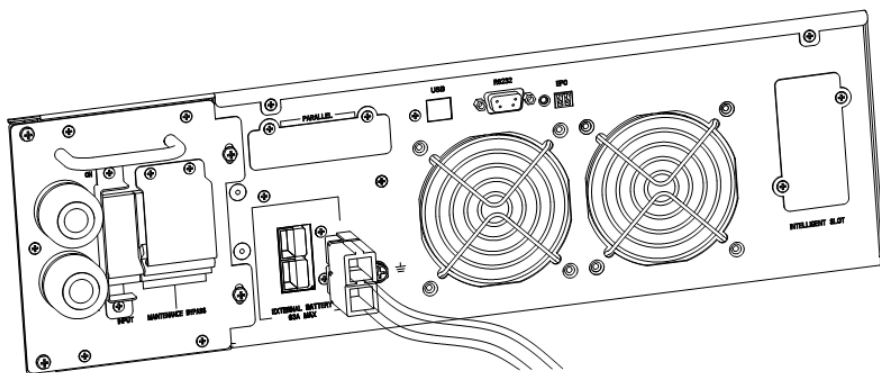


Рисунок 10. Подключение аккумулятора

1. Номинальное напряжение аккумулятора составляет 192 В постоянного тока. Каждый аккумуляторный блок состоит из 16 аккумуляторов по 12 В. Для того, чтобы увеличить время резервного питания, можно подключить пакет аккумуляторов, но принцип «то же напряжение, тот же тип» должны быть строго соблюдены.
2. Порядок установки аккумуляторов должен быть строго выполнен. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
  - 1) Автоматический выключатель постоянного тока должен быть подключен между аккумулятором и ИБП. Мощность автоматического выключателя должна быть не меньше, чем данные, указанные в общем описании.
  - 2) Установите выключатель аккумуляторного блока в положение "OFF" и последовательно подключите 16 аккумуляторов.
  - 3) Сначала необходимо подключить кабель к внешнему аккумулятору. Если вы сначала подключите кабель к ИБП, есть риск поражения электрическим током. Подключите положительный полюс аккумулятора к ИБП посредством красного провода; посредством черного провода подключите отрицательный полюс к ИБП; зеленый с желтой полосой провод соедините с землей корпуса аккумулятора.
3. Для завершения подключите внешний аккумулятор к ИБП. Не пытайтесь сразу подключать нагрузку к ИБП. В первую очередь следует подключить входной силовой провод в правое положение. И затем установите выключатель аккумуляторного блока в положение "ON". После этого, установите входной автоматический выключатель в положение "ON". ИБП начинает заряжать аккумуляторы.

## 5.4 Параллельная работа

### 1. Краткое введение

В случае оснащения ИБП параллельными кабелями, до 3-х ИБП могут быть подключены параллельно для обеспечения разделения и перерасход мощности на выходе.

### 2. Параллельная установка

- 1) Пользователи должны взять два стандартных 15-штырьковых кабеля, длина которых должна быть менее 3 м.
- 2) Строго соблюдайте требование касательно отдельной прокладки проводки для подключения каждого ИБП.
- 3) Подключите выходные кабели каждого ИБП к панели выходного выключателя.
- 4) Каждому ИБП необходим независимый блок аккумуляторов.
- 5) На электрической схеме на следующей странице вы можете выбрать подходящий выключатель.

Требование к выходным соединениям:

- Если расстояние между параллельными ИБП и панелью выключателя составляет менее 20 метров, то разница между проводами входа и выхода ИБП должна быть меньше, чем 20 %.
- Если расстояние между параллельными ИБП и панелью выключателя составляет больше 20 метров, то разница между проводами входа и выхода ИБП должна быть меньше, чем 10 %.

Схема подключения приведена ниже:



3) Завершение работы: Выключение устройств производится последовательно в режиме инвертера. Когда выключается последний ИБП, устройства одновременно выключают инвертор и переходят в режим байпаса.

Работа с оборудованием не требует предварительной подготовки. Следует внимательно прочитать данное руководство и действовать в соответствии с указанными инструкциями..

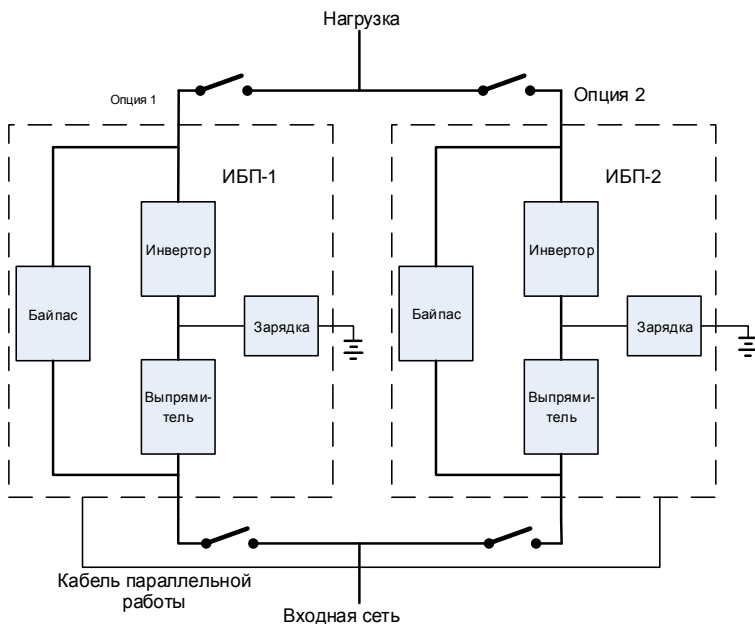


Рисунок 12. Схема параллельного подключения

## 6. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

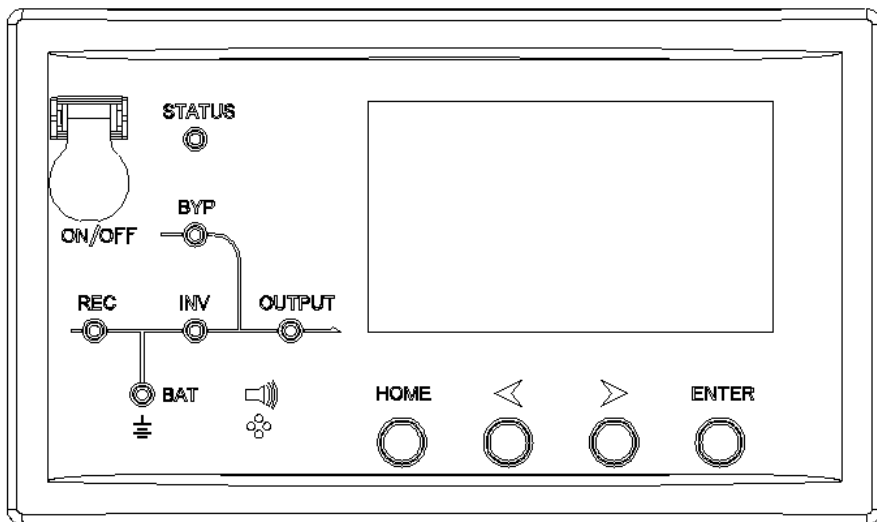




Рисунок 13. Панель отображения

Описание панели

Элементы управления	Описание
ON/OFF	1. Нажмите кнопку вкл/выкл (on/off) для запуска инвертора, при включенном выпрямителе <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> <i>Не работает если ИБП настроен на автоматический запуск</i> 2. Нажмите on/off немедленно, когда нет входного питания, нажмите еще раз для запуска ИБП. 3. Нажмите on/off для отключения инвертора, когда ИБП работает в нормальном режиме 4. Нажмите on/off для полного отключения ИБП при его работе от аккумулятора
HOME	Возврат в главное меню
 	Влево и вправо

ENTER	Нажмите для подтверждения выбора
<b>Индикаторы</b>	<b>Описание</b>
STATUS	Статус ИБП: зеленый – нормальная работа, красный – неполадки в работе.
REC	Индикатор выпрямителя: зеленый – выпрямитель работает в нормальном режиме, зеленый мигающий – выпрямитель запускается, красный – неисправность выпрямителя, красный мигающий – аварийный сигнал выпрямителя, не светится – выпрямитель не работает
INV	Индикатор инвертора: зеленый – инвертор работает в нормальном режиме, зеленый мигающий – инвертор запускается или работает через байпас (ECO), красный – неисправность инвертора и нагрузка не подключена через инвертор, красный мигающий – неисправность инвертора с подключенной нагрузкой, не светится – инвертор не работает
BYP	Индикатор байпаса: зеленый – байпас работает нормально, не светится – ИБП и байпас работают нормально, красный – байпас не работает, красный мигающий – аварийный сигнал байпаса.
BAT	Индикатор аккумулятора: зеленый – аккумулятор заряжен, зеленый мигающий – идет зарядка аккумулятора, не светится – аккумулятор подключен, красный – аккумулятор неисправен, красный мигающий – аварийный сигнал аккумулятора
OUTPUT	Индикатор выхода: зеленый – норма, красный – аварийный режим.

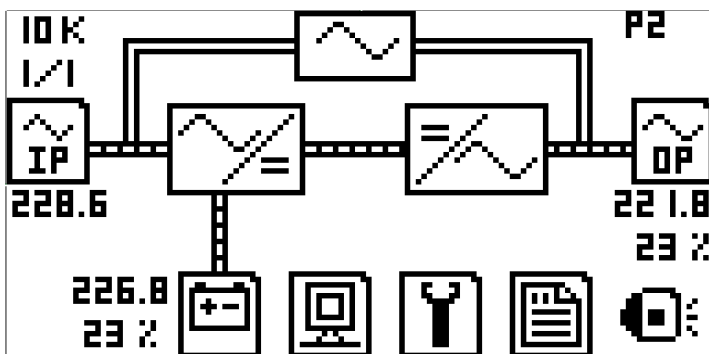









Рисунок 14. Главное меню ЖК-дисплея

Описание главного меню

Обозначение	Функция	Пункты меню
	Вход ИБП	Основной вход: напряжение, ток, частота, коэффициент мощности Вход байпаса: напряжение, ток, частота, коэффициент мощности
	Аккумулятор	Аккумулятор: напряжение, ток разряда, состояние аккумулятора, температура аккумулятора, емкость, напряжение шины.
	Выход ИБП	Выход ИБП: Напряжение, ток, частота, коэффициент мощности Нагрузка: Активная мощность, реактивная мощность, проценты
	Состояние ИБП	Сигналы тревоги, S-код, версия прошивки, системная информация
	Установки и настройки	Установки: язык, контраст, установки связи (SNT, Modbus), установки Modbus Функции: Функция 1 (переключение на байпас/отмена, очистка памяти от ошибок, вкл/выкл звука), Функция 2 (испытание аккумулятора, эксплуатационное

Обозначение	Функция	Пункты меню
		испытание, испытание остановки ИБП)
	Журнал событий	/
	Номинальная мощность 10кВА вход/выход однофазный	/
	Входное напряжение	/
	Напряжение и остаточная емкость аккумулятора	/
	Выходное напряжение и нагрузка в процентах	/
	Режим работы ИБП	S - одиночный, E--ECO режим, P - параллельный режим, 2 - ID номер данного ИБП, номера ИБП при параллельном подключении должны быть разными
	Звук вкл./выкл.	

## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 7.1 Режимы работы

#### 1. Включение ИБП в нормальном режиме

1) После того, как вы убедитесь, что подключение питания выполнено правильно, замкните выключатель аккумуляторов (этот шаг только для модели с длительным резервированием), после этого замкните входной автоматический выключатель. В это время вентиляторы работают и ИБП работает в режиме байпаса.

2) После того, как индикатор REC загорится зеленым, удерживайте кнопку ON/OFF более 1 секунды, а затем выберите YES, чтобы войти, при этом индикатор INV начинает мигать зеленым цветом.

**Примечание:** В некоторых исполнениях ИБП настроен на автоматический запуск и этот шаг не нужен.

3) Через 1 минуту ИБП переключится в обычный режим Line. Если в сети электропитания присутствуют искажения, ИБП будет работать в режиме работы от аккумулятора без прерывания выхода ИБП.

#### 2. Включение ИБП от аккумулятора без сети

1) После того, как вы убедитесь, что выключатель аккумуляторного блока находится в положении "ON" (этот шаг только для модели с долгим временем резервирования).

2) Нажмите кнопку ON/OFF один раз для включения ЖК-дисплея, а затем нажмите кнопку ON/OFF еще раз и выберите YES, чтобы войти.

3) Через несколько секунд ИБП переходит в режим работы от аккумулятора.

#### 3. Включение ИБП в режиме нормальной работы

1) Нажмите кнопку ON/OFF в нормальном режиме, а затем выберите YES для переключения на байпас.

2) Отключите входной автоматический выключатель, чтобы отключить сетевое питание, а затем разомкните выключатель аккумулятора, чтобы полностью выключить ИБП.

#### 4. Выключение ИБП в режиме работы от аккумулятора

1) Для выключения ИБП нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF более 1 секунды, а затем выберите YES.

2) После выключения ИБП перейдет в режим NO OUTPUT (нет выходного напряжения). На дисплее не будет ничего отображаться и с выхода ИБП не будет подаваться напряжение.

**Примечание:** Пожалуйста, отключите подключенные нагрузки перед включением ИБП и включите нагрузку одну за другой после того, как ИБП перейдет в режим INV. Выключите все подключенные нагрузки перед отключением ИБП.

## 7.2 Параллельная работа

### 1. Обслуживание системы при параллельной работе

Эта система ИБП имеет функцию параллельной работы. Если вы хотите добавить одно устройство к параллельной системе, пожалуйста, следуйте инструкции присоединения нового устройства. В случае необходимости изъятия ИБП, следуйте инструкции по удалению параллельного устройства.

### 2. Как установить новый ИБП в параллельную систему:

- 1) Перед установкой новой системы параллельных ИБП, пользователь должен подготовить входные и выходные провода, выходной выключатель, а также параллельные кабели.
- 2) Разомкните входные и выходные выключатели каждого ИБП. Подключите входные провода, выходные провода и провода аккумулятора.
- 3) Подключите каждый ИБП по одному с помощью параллельных кабелей.
- 4) Замкните по очереди выключатели аккумулятора и входные выключатели всех ИБП в параллельной системе.
- 5) Включите каждый ИБП по очереди и наблюдайте за дисплеем. Убедитесь, что на дисплее каждого ИБП выводятся нормальные показания и все ИБП переходят в режим INV нормально.

### 3. Как отключить один ИБП от параллельной системы:

- 1) Если вам нужно изъять один ИБП из параллельной системы, которая работает в нормальном режиме, нажмите кнопку ON/OFF на ИБП который исключается из параллельной системы, и ИБП немедленно прекратит выдачу напряжения на выходе.
- 2) Разомкните входной выключатель, внешний входной выключатель, выходной выключатель и автоматический выключатель аккумулятора.
- 3) Нажмите кнопку ON/OFF других ИБП. Все они переключатся в режим байпаса.
- 4) Снимите параллельные кабели ИБП, который исключается из системы.
- 5) Нажмите кнопку ON/OFF оставшихся ИБП, затем нажмите YES, чтобы переключить ИБП на выход INV.


### 7.3 Сервисный байпас

Режим сервисного байпаса используется при необходимости технического обслуживания или замены. Переключатель выполнит переключение нагрузки от инвертора к байпасу для обслуживания без прерывания питания критической нагрузки переменного тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда ИБП выходит из строя и не может работать в нормальном режиме, пользователь может связаться с ближайшим офисом или центром обслуживания клиентов, или главным департаментом компании. Не пытайтесь отремонтировать ИБП самостоятельно, в противном случае это может привести к опасным последствиям и неисправности ИБП.

#### 1. Переключение ИБП в режим сервисного байпаса из режима инвертора:

Когда ИБП находится в режиме инвертора, пожалуйста, переключите ИБП на внутренний байпас, убедитесь, что инвертор синхронизирован с ним во избежание перебоя в подаче питания на нагрузку.

- Нажмите кнопку "ON/OFF", выберите "off", чтобы выключить инвертор, индикатор состояния инвертора погаснет, сработает зуммер предупреждения. Нагрузка будет переведена на внутренний байпас. Нажатием  можно отключить сигнал предупреждения, но тревожное сообщение по-прежнему будет отображаться на ЖК-дисплее, пока не будет устранена причина.

- Переведите ручной выключатель байпаса на задней панели ИБП в положение байпас. Для этого требуется ослабить крепежный винт и сдвинуть кронштейн вверх и в сторону от ручного байпаса. Питание нагрузки будет обеспечиваться байпасом.

- Выключите входной выключатель. Действуйте очень осторожно. Убедитесь, что выключатель ручного байпаса находится во включенном положении, пока не будут завершены все операции.

- Разомкните выключатель внешнего аккумулятора и отключите соединительный кабель аккумулятора для модели с длительным резервированием.

- Ослабьте винты между коробкой и ИБП, а затем снимите распределительную коробку с ИБП и отложите ее в сторону, ИБП с длительным резервированием отключится сразу. Для стандартных ИБП, выключите ИБП в режиме работы от аккумулятора.

На дисплее не будут отсутствовать показания, только входные и выходные клеммы под напряжением в распределительной коробке питания, пожалуйста, используйте его очень осторожно, когда будете ремонтировать ИБП.

**Примечание:** Если необходимо провести обслуживание ИБП, после снятия распределительной коробки и кабеля подключения аккумулятора, подождите около 10 минут для того, чтобы напряжение на шине внутреннего конденсатора автоматически разрядилось.

#### 2. Переключение ИБП из режима инвертора в режим сервисного байпаса:

После завершения обслуживания ИБП выполните следующие шаги для переключения нагрузки от сервисного байпаса на инвертор.

**Примечание:** *В виду отсутствия выключателя для сервисного обслуживания и невозможности передачи сообщения на ИБП, при восстановлении работы ИБП нужно строго соблюдать порядок работы, в противном случае это может привести к повреждению системы.*

- Выровняйте контакты и задвиньте коробку в ИБП. Держите коробку плотно к ИБП. Затяните винты между коробкой и ИБП.

- Правильно подключите соединительный кабель аккумулятора к ИБП. Замкните выключатель аккумулятора.

- Замкните входной выключатель в распределительной коробке.

- Если ИБП работает в режиме байпаса, разомкните ручной выключатель байпаса. Затяните кронштейн выключателя винтами.

- Нажмите кнопку "ON/OFF", выберите "on", чтобы открыть инвертор, переключите ИБП в инверторный режим.

**Примечание:** *перед запуском инвертора убедитесь, что вы разомкнули ручной выключатель байпаса, в противном случае это может привести к опасным последствиям и неисправности ИБП.*

## 8. ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ

Аккумуляторы ИБП требуют минимального технического обслуживания. Аккумуляторы, используемые для стандартных моделей, – это регулируемые, герметичные свинцово-кислотные, необслуживаемые аккумуляторы. При подключения к сети электропитания не зависимо от того, включен ИБП или нет, он продолжает заряжать аккумуляторы, а также выполняет защитную функцию от перезарядки и разрядки.

- если аккумулятор не используется в течение длительного времени его следует заряжать каждые 4-6 месяцев,

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

- В нормальных условиях срок службы аккумулятора составляет от 3 до 5 лет. В случае если аккумулятор находится в плохом состоянии, замена должна быть сделана ранее.

- Замена аккумулятора должна выполняться квалифицированным персоналом.

- Необходимо производить замену аккумуляторов на такое же количество с и идентичными характеристиками.

- Не следует заменять аккумуляторы по отдельности. Все аккумуляторы следует заменять одновременно, следуя инструкциям производителя аккумуляторов.

## 9. УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ И ЗАМЕНЕ АККУМУЛЯТОРОВ

### 9.1 Утилизация аккумуляторов

1) Перед утилизацией аккумуляторов снимите украшения, часы и другие металлические предметы.

2) Используйте резиновые перчатки и сапоги, инструменты с изолированными ручками.

3) Если необходимо заменить все соединительные кабели, используйте оригинальные материалы у авторизованных дистрибьюторов и сервисных центрах во избежание перегрева или искрения, что может привести к возгоранию из-за недостаточной мощности.

4) Не сжигайте аккумуляторы. Аккумуляторы могут взорваться.

5) Не открывайте и не взламывайте аккумуляторы, электролит очень ядовит и вреден для кожи и глаз.

6) Не замыкайте положительный и отрицательный электроды аккумулятора, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

7) Убедитесь в отсутствии напряжения прежде чем прикасаться к аккумулятору. Цепь аккумулятора не изолирована от ввода. Может присутствовать опасное напряжение между клеммами аккумулятора и заземлением.

8) Даже если входной выключатель отключен, компоненты внутри ИБП все еще связаны с аккумуляторами и присутствуют потенциальные опасные напряжения. Поэтому, прежде чем выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, разомкните выключатель аккумулятора или отсоедините перемычку подключения между батареями.

9) Аккумуляторы выдают опасное напряжение и ток. Обслуживание аккумуляторов, такое как замена, должно выполняться квалифицированным персоналом, который имеет достаточный опыт обслуживания аккумуляторов. Никакие другие лица не должны производить работы с аккумуляторами.

### 9.2 Замена внешнего аккумулятора

1) Нажмите кнопку ON/OFF, чтобы перейти в режим байпаса

2) Переведите сервисный выключатель из режима ИБП в режим ручного байпаса

3) Разомкните выключатель на корпусе внешнего аккумулятора

4) Снимите верхнюю крышку модуля аккумулятора

5) Поочередно отсоедините провода аккумулятора.

6) Снимите металлические стержни, которые используются для крепления аккумулятора.

7) Замените аккумуляторы по очереди.

- 8) Прикрутите металлические винты обратно к ИБП.
- 9) Поочередно подключите провода аккумулятора. Остерегайтесь электрического тока при подключении последнего провода.

### 9.3 Замена встроенного аккумулятора

Стандартные модели ИБП разработаны таким образом, чтобы обеспечить безопасную замену внутреннего аккумулятора. Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности перед началом работы. Обратитесь к местному дилеру, в представительство, в центр обслуживания клиентов или главный департамент компании, чтобы провести замену аккумулятора.

- 1) Нажмите кнопку ON/OFF, чтобы перейти в режим байпаса.
- 2) Переведите сервисный выключатель из режима ИБП в режим ручного байпаса
- 3) Снимите переднюю дверцу и крышку аккумулятора для доступа к ИБП для повторной сборки.
- 4) Аккуратно отсоедините разъемы и розетки аккумулятора.
- 5) Извлеките внутренние блоки аккумулятора из ИБП.
- 6) Выровняйте и вставьте внутрь новые комплекты внутренних аккумуляторов.
- 7) Аккуратно затолкните провод аккумулятора в аккумуляторный отсек ИБП.
- 8) Подсоедините разъемы и розетки аккумулятора.
- 9) Установите переднюю крышку аккумуляторного отсека с шестью винтами.
- 10) Установите переднюю крышку ИБП.

**Примечание:** *Внутренний аккумулятор выполнен с возможностью быстрой замены. Тем не менее, следует проявлять осторожность, поскольку нагрузка не защищена от помех и сбоев питания во время этой процедуры. Не следует заменять аккумулятор, когда ИБП работает в режиме работы от аккумулятора. Это приведет к потере мощности и падению подключенной нагрузки.*

## 10. АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

В этом разделе описывается проверка состояния ИБП. Этот раздел также указывает на различные проявления проблем в работе ИБП, с которыми может столкнуться пользователь и приводит к аварийному отключению ИБП. Используйте следующую информацию, чтобы определить причину и исправить ситуацию.

### 10.1 Проверка состояния ИБП

Рекомендуется проверять состояние работы ИБП каждые шесть месяцев.


- Проверьте не светится ли индикатор неисправности и не звучит ли сигнал тревоги ИБП.

- Проверьте, не переключен ли ИБП в режим байпаса. Как правило, ИБП работает в нормальном режиме. Если он работает в режиме байпаса, остановите работу и обратитесь к местному представителю или в сервисную поддержку.

- Проверьте, не заряжается ли аккумулятор. Когда входная сеть работает нормально, аккумулятор не должен заряжаться. Если ИБП работает в режиме питания от аккумулятора, остановите работу и обратитесь к местному представителю или сервисную поддержку.

### 10.2 Устранение факторов, вызывающих сбои в работе



Когда светится индикатор Fault, нажмите кнопку  для получения кода ошибки S-код., S1 показывает статус, а A0-A5 указывает на конкретный код ошибки. Перечень кодов шибок приведен ниже:

Описание S-кода

№			Неисправность	0	1	Решение
1	A0	1	Ошибка синхронизации	Синхр.	Не синхр.	Проверить напряжение/частоту работы байпаса
2		2	Неисправность входной сети	ОК	Неиспр.	Проверьте входную сеть
3		3	Неисправность выпрямителя	ОК	Неиспр.	Перегрев выпрямителя, повышенное напряжение шины, дисбаланс входного тока, неполадки в системе плавного запуска
4		4	Неисправность	ОК	Неиспр.	Перегрев инвертора,

№		Неисправность	0	1	Решение
		инвертора			неисправность платы IGBT, неисправность реле инвертора
5	5	Резерв			
6	6	Резерв			
7	7	Резерв			
8	8	Резерв			
9	9	Резерв			
10	10	Резерв			
11	11	Резерв			
12	12	Резерв			
13	13	Превышения силы тока в фазе А	ОК	Неиспр.	Проверьте плату IGBT выпрямителя, короткое замыкание шины постоянного тока или утеряны драйвера платы, отображенное входное напряжение неверно
14	14	Превышения силы тока в фазе В	ОК	Неиспр.	
15	15	Превышения силы тока в фазе С	ОК	Неиспр.	
16	16	Неверное выходное напряжение	ОК	Неиспр.	Проверьте исправность платы IGBT, потерю драйвера платы IGBT
17	1	Резерв			
18	2	Резерв			
19	3	Резерв			
20	4	Резерв			
21	5	Резерв			
22	6	Резерв			
23	7	Резерв			
24	8	Резерв			
25	9	Неверное входное напряжение	ОК	Неиспр.	Входное напряжение выходит за допустимые пределы

№		Неисправность	0	1	Решение
26		10 Некорректная частота	ОК	Неиспр.	Входная частота выходит за допустимые пределы
27		11 Некорректная входная последовательность	ОК	Неиспр.	Проверьте правильность подключения проводов
28		12 Программное обеспечение выпрямителя работает некорректно	ОК	Неиспр.	Проверьте исправность триодного тиристора (выпрямителя) или потерю драйверов.
29		13 Резерв			
30		14 Резерв			
31		15 Перегрев выпрямителя	ОК	Неиспр.	Проверьте, чтобы температура в месте установки не превышала 40°C, проверьте плату IGBT.
32		16 Превышение напряжения на положительной шине	ОК	Неиспр.	ИБП требует ремонта
33		1 Превышение напряжения на отрицательной шине	ОК	Неиспр.	ИБП требует ремонта
34		2 Неисправность вентилятора	ОК	Неиспр.	Неисправность как минимум одного вентилятора
35	A2	3 Резерв			
36		4 Резерв			
37		5 Пониженное напряжение на положительной шине	ОК	Неиспр.	ИБП требует ремонта
38		6 Пониженное	ОК	Неиспр.	ИБП требует ремонта

№		Неисправность	0	1	Решение
		напряжение на отрицательной шине			
39		Некорректная полярность аккумулятора	ОК	Неиспр.	Проверьте правильность подключения аккумулятора
40		Резерв			
41		Резерв			
42		Резерв			
43		Резерв			
44		Резерв			
45		Перегрев аккумулятора	ОК	Неиспр.	Проверьте температуру в месте установки аккумулятора, вышел срок годности аккумулятора
46		Резерв			
47		Резерв			
48		Резерв			
49		Низкое напряжение аккумулятора	ОК	Неиспр.	
50		Резерв			
51		Конец срока службы аккумулятора	ОК	Неиспр.	
52	А3	Резерв			
53		Резерв			
54		Резерв			
55		Некорректное напряжение байпаса	ОК	Неиспр.	Проверьте входное напряжение байпаса
56		Неисправность триодного	ОК	Неиспр.	ИБП требует ремонта

№		Неисправность	0	1	Решение
		тиристора или реле байпаса			
57		Резерв			
58		Резерв			
59		Частота байпаса вне допустимых пределов	ОК	Неиспр.	Проверьте входную частоту байпаса
60		Резерв			
61		Резерв			
62		Длительное время перегрузки	ОК	Неиспр.	
63		Резерв			
64		Резерв			
65		Ручное выключение	нормальная работа	выключение	
66		Защита инвертора	ОК	Неиспр.	
67		Лимит переключений в течение часа	ОК	Неиспр.	Более 5 переключений в час с режима инвертора на байпас
68	А4	Резерв			
69		Резерв			
70		Резерв			
71		Резерв			
72		Перегрев инвертора	ОК	Неиспр.	Проверьте, чтобы температура воздуха в месте установки не превышала 40°C, проверьте работу вентиляторов
73		Резерв			
74	Резерв				

№		Неисправность	0	1	Решение
75		11 Перегрузка	ОК	Перегрузка	Проверьте индикатор нагрузки и отключите ненужную нагрузку от ИБП
76		12 Неисправность реле или предохранителя инвертора	ОК	Неиспр.	Проверьте реле инвертора
77		13 Резерв			
78		14 Некорректное параллельное подключение	ОК	Неиспр.	Проверьте правильность подключения
79		15 Резерв			
80		16 Резерв			
81		1 Резерв			
82		2 Короткое замыкание на выходе	ОК	Неиспр.	Выключите ИБП, разомкните входной выключатель, проверьте, нет ли короткого замыкания в нагрузке, кабелях и на выходе ИБП
83		3 Тест аккумулятора	нет	ОК	2 - неисправность
84		4 Обслуживание аккумулятора	нет	ОК	2 - неисправность
85	A5	5 Резерв			
86		6 Резерв			
87		7 Резерв			
88		8 Резерв			
89		9 Резерв			
90		10 Резерв			
91		11 Резерв			
92		12 Резерв			
93		13 Резерв			
94		14 Резерв			

№			Неисправность	0	1	Решение
95		15	Резерв			
96		16	Резерв			

## Приложение А. Интеллектуальный слот

Опционально имеется два типа интеллектуального слота: DB9 и разъем типа Phoenix.

Максимальный выходной ток для слота расширения - 1А.

Функции слота расширения перечислены на рис. 15:

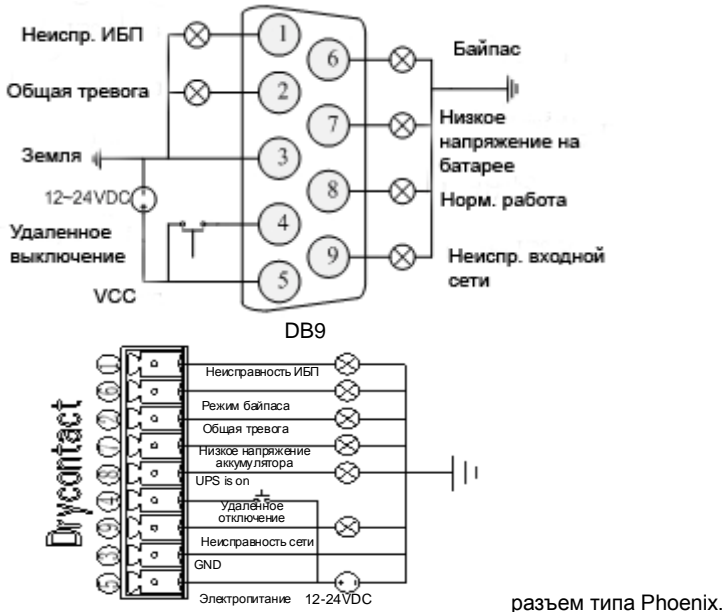


Рисунок.15 Схема подключения слота расширения

Описание интеллектуального слота

№	Функция	Описание
1	Неисправность ИБП	Низкое напряжение если неисправен ИБП, если нет – высокое напряжение
2	Общая тревога	Низкое напряжение если ИБП работает некорректно, если нет – высокое напряжение
3	GND	/
4	Удаленное отключение	ИБП отключает выпрямитель и инвертор в случае нормальной работы сети. ИБП полностью отключится в режиме аккумулятора. Замкните выключатель, чтобы активировать.

5	Питание	12 В~24 В
6	Режим байпаса	Высокое напряжение, если ИБП работает в режиме байпаса, иначе – низкое напряжение
7	Низкое напряжение аккумулятора	Низкое напряжение если напряжение аккумулятора низкое, иначе – высокое напряжение
8	Нормальный режим	Высокое напряжение, если ИБП в нормальном режиме, иначе - низкое напряжение
9	Неисправность сети	Низкое напряжение при неисправности сети, иначе – высокое напряжение

## Приложение В. АВ

АВ (аварийный выключатель) является функцией полного выключения ИБП в аварийном состоянии. Эта функция может быть активирована через удаленный контакт, предоставленный пользователем. В нормальном режиме работы контакты NO и +24В должны быть разомкнуты. АВ активируется при замыкании контактов NO и +24В.

Описание входного порта для АВ

Позиция	Название	Описание
P1	+24V	+24В, тот же контакт для NC и NO
P2	EPO_NO	АВ активируется при замыкании контактов +24В

**Пусть данный продукт служит Вам надёжно долгие годы!**