

ПРОИЗВЕДЕНО ООО "НПП "ОРИОН"

г. Санкт-Петербург
Загребский бульвар, д. 33 лит. «А»



ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДЛЯ МОДЕЛЕЙ:**

**ИБП-121, ИБП-122, ИБП-123
ИБП-241, ИБП-242, ИБП-243**

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации устройства внимательно изучите требования данной инструкции.



ВНИМАНИЕ!

Прибор имеет выходное напряжение опасное для жизни. Недопустимо использование устройства в условиях повышенной влажности или подключение к устройствам не имеющим должной защиты пользователя от высокого напряжения.

ВНИМАНИЕ!

Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с прибором.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник бесперебойного питания (ИБП) предназначен для обеспечения бесперебойного питания электрооборудования (в том числе котлов индивидуального отопления) требующего для своей работы переменного напряжения 220В 50 Гц синусоидальной формы при перебоях напряжения питающей сети.

Устройство предназначено для использования **только** внутри сухих помещений, степень защиты от воды **IP20**.

2. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

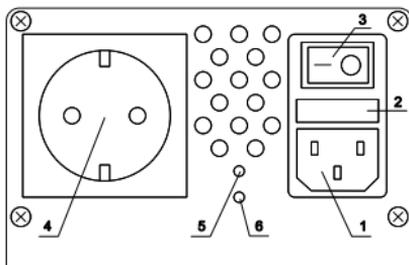


Рис. 1. Лицевая панель

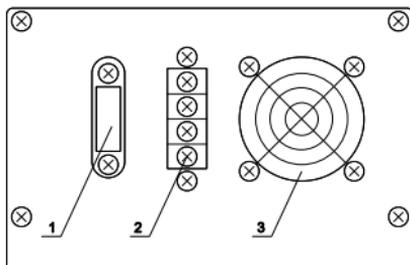


Рис. 2. Задняя панель

На лицевой панели блока (рис. 1) расположены:

1. Входной разъем сети 220В
2. Гнездо сетевого предохранителя
3. Выключатель режима «РЕЗЕРВ» (преобразователя 220В)
4. Выходная розетка 220В
5. Светодиодный индикатор «ЗАРЯД»
6. Светодиодный индикатор «РЕЗЕРВ»

На задней панели блока (рис. 2) расположены:

1. Гнездо низковольтного предохранителя
2. Клеммы для подключения АКБ
3. Вентилятор принудительного охлаждения

ИБП содержит в своем составе: устройство автоматического заряда (ЗУ) внешней АКБ (в комплект не входит), преобразователь (инвертор) 12В(24В) - 220В 50Гц, устройство автоматического переключения нагрузки, цепи защиты от перегрузки, короткого замыкания, перегрева.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики

Тип ИБП	Резервный (Offline)
Выходное напряжение ИБП при работе от сети (режим «СЕТЬ»), В	соответствует входному сетевому напряжению
Выходное напряжение ИБП при работе от АКБ (режим «РЕЗЕРВ»), В	синусоидальное, 220 ± 5%, 50Гц
Диапазон рабочего сетевого напряжения в режиме «СЕТЬ», В	195-245
Максимально допустимое напряжение входной сети, В	285
Рабочий диапазон зарядного устройства, В	130-285
Время переключения между режимами, сек	0,02
КПД при работе от АКБ при номинальной нагрузке не менее, %	75
Защита от перегрузки и КЗ	Электронная
Защита от перегрева	двухступенчатая: вентилятор, принудительное выкл.
Защита от неправильного подключения АКБ и аварийных токов потребления	плавкий предохранитель
Защита аккумулятора от глубокого разряда	есть
Рабочий диапазон температур, °С	от 0°С до +35°С

* Указана мощность при работе на активную нагрузку (лампочка, нагревательный элемент, электродвигатель и т.п.). При работе на нагрузку с импульсным источником питания (компьютер, телевизор и т.п.) выходная мощность не более 75% от номинальной. Такое уменьшение связано со спецификой потребления импульсными источниками сетевого питания 220В 50Гц.

Характеристики по моделям

МОДЕЛЬ ИБП	121	122	123	241	242	243
Номинальное напряжение АКБ, В	12			24		
Рабочее напряжение АКБ, В	11-15			22-30		
Номинальная выходная мощность, Вт	180*	300*	600*	180*	300*	600*
Пиковая выход. мощность (в течении 1с), Вт	550	900	1800	550	900	1800
Ток холостого хода от АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», А	0,5-0,6	0,6-0,7	1-1,2	0,2-0,3	0,3-0,4	1-1,2
Номинальный ток потребления от АКБ, А	20	34	65	10	17	33
Максимальный ток заряда АКБ (при $U_{вх} = 220В \pm 10\%$), А	6 ± 2**	6 ± 2**	6 ± 2**	4 ± 2**	4 ± 2**	4 ± 2**
Алгоритм заряда АКБ: двухстадийный	1. постоянный ток 2. постоянное напряжение					
Пороговое напряжение заряда (переход к стадии 2), В	14,2			28,4		
Буферное напряжение, (стадия 2), В	13,4			26,8		
Напряжение отключения ИБП при разряде АКБ, В	10,5			21		
Номинал защитного предохранителя по цепи 12В (24В)	25А	40А	40А x2	15А	25А	20А x2
Номинал защитного предохранителя по цепи 220В	3А	3А	6А	3А	3А	6А
Габариты устройства, мм	200x130x80	240x130x80	305x130x80	200x130x80	240x130x80	305x130x80
Вес в упаковке (брутто), кг	1,65	2,0	3,6	1,64	2,0	3,6

** Величина зарядного тока зависит от напряжения сети 220В, состояния и степени заряда АКБ

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

4.1 ЗАРЯД АКБ

Встроенное зарядное устройство начинает работу сразу после подачи на ИБП сетевого напряжения не зависимо от положения выключателя режима «РЕЗЕРВ». Заряд АКБ происходит в автоматическом режиме при поданном на вход сетевом напряжении в рабочем диапазоне 130-250В. Индикатор «**ЗАРЯД**» при этом светится:

Красным – идет заряд АКБ.

Зеленым – ЗУ перешло в буферный режим (происходит дозаряд и поддержание заряда батареи).

В буферном режиме возможно свечение светодиода оранжевым (смесью красного и зеленого) цветом.

4.2 РЕЖИМ «СЕТЬ» (РАБОТА ОТ СЕТИ 220В)

- В случае установки выключателя в положение «**ВЫКЛ**»: Выходная розетка 220В подключена к входному сетевому разъему ИБП (сетевое напряжение передается на выходную розетку) идет заряд (поддержание заряда) АКБ и прибор не реагирует на изменения сетевого напряжения.
- В случае установки выключателя в положение «**ВКЛ**» и наличии сетевого напряжения в допустимом диапазоне, выходная розетка 220В подключена к входному сетевому разъему ИБП (сетевое напряжение передается на выходную розетку), идет заряд (поддержание заряда) АКБ и прибор контролирует сетевое напряжение.

4.3 РЕЖИМ «РЕЗЕРВ» (РАБОТА ОТ ВНЕШНЕЙ АКБ)

При положении выключателя «**ВКЛ**» и выходе сетевого напряжения за пределы допустимого диапазона осуществляется автоматический переход из режима «**СЕТЬ**» в режим «**РЕЗЕРВ**». ИБП начинает работать от внешней АКБ. Индикатор «**РЕЗЕРВ**» при этом светится красным. Индикатор «**ЗАРЯД**» так же может светиться (при условии наличия сетевого напряжения достаточного для работы зарядного устройства). Звуковой индикатор выдает одиночный звук «бип» каждые 10 секунд. Время работы в режиме «**РЕЗЕРВ**» определяется емкостью АКБ и мощностью нагрузки.

При работе ИБП от АКБ (в комплект не входит) и ее разряде ниже порогового значения происходит отключение ИБП. Индикатор «РЕЗЕРВ» при этом гаснет, розетка нагрузки подключается к входному разъему внешней сети 220В.

При работе в штатном режиме и возвращении сетевого напряжения в допустимые пределы, через 5-7 секунд происходит автоматический переход в режим «СЕТЬ», звуковой индикатор замолкает.

При перегрузке во время работы от АКБ, в течении нескольких секунд (от 1 до 10, в зависимости от величин предыдущей и действующей в данный момент нагрузки) выдается больший ток (не более 300% от номинального), а затем если перегрузка не прекратилась выходное напряжение 220В выключается.

Напряжение вновь включается через промежуток времени около 15с. Далее процесс будет повторяться до устранения причины перегрузки. Индикатор «РЕЗЕРВ» при этом выдает двойные световые импульсы, а звуковой индикатор двойной звук «бип-бип».

При увеличении внутриблочной температуры, вентилятор охлаждения включается автоматически. В случае дальнейшего повышения температуры и выхода ее за допустимый предел, выходное напряжение 220В автоматически выключается. При этом вентилятор охлаждения продолжает работать и при понижении температуры выходное напряжение вновь появляется. Индикатор «РЕЗЕРВ» при этом выдает пятикратные световые импульсы, а звуковой индикатор пятикратный звук «бип-бип-бип-бип-бип». При ручном выключении (выключателем) ИБП с работающим вентилятором охлаждения, вентилятор так же выключается, индикатор «РЕЗЕРВ» гаснет.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! После транспортирования при отрицательных температурах или при перемещении ИБП из холода в теплое помещение перед включением следует выдержать его при комнатной температуре не менее 2-х часов.

Запрещается включать ИБПС при образовании на нем конденсата!

Источник должен устанавливаться в хорошо проветриваемом месте, защищенном от попадания воды, других жидкостей, пыли и грязи.

Местом установки изделия может быть любая горизонтальная или вертикальная поверхность. Установка должна обеспечивать надежную фиксацию изделия на поверхности и обеспечивать свободное расположение подключаемых кабелей и проводов. Вокруг устройства необходимо оставить зазор по периметру не менее 100мм. Рекомендуется устанавливать изделие на высоте не менее 0,5м. от пола.

Розетка сетевого питания 220В должна иметь **подключенный к заземлению заземляющий контакт**, быть расположена вблизи изделия и легко доступна.

Подключение ИБП должно осуществляться **трехпроводным кабелем** (содержащим проводник заземления) в соответствии со схемой подключения ИБП приведенной на рис.3.

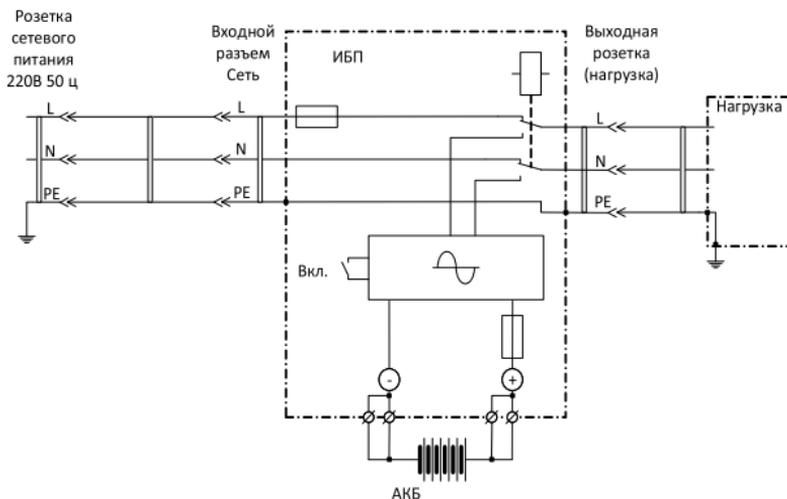


Рис. 3. Блок-схема устройства ИБП

Длина проводов питания от АКБ 12В (24В) должна быть минимально возможной и они должны обеспечивать своим сечением безопасное протекание номинальных токов преобразователя (см. таблицу характеристик).

Рекомендуемое суммарное сопротивление проводов должно быть менее 25 мОм. Для справки: суммарное сопротивление штатных (2х жильных) проводов из комплекта 15 мОм (2 жилы по 2,5мм.кв. каждая).

При этом так же необходимо учитывать, что при пониженном напряжении на АКБ (равном напряжению отключения) возможно циклическое выключение/включение прибора. Это связано с изменением напряжения на АКБ под нагрузкой и без нее. Такое поведение характерно при работе с батареями малой емкости либо имеющими повышенное внутреннее сопротивление (сульфатированными).

Розетка сетевого питания 220В должна иметь подключенный к заземлению заземляющий контакт, быть расположена вблизи изделия и легко доступна.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- Использовать изделие без заземления. Корпус ИБП при работе должен быть заземлен через соответствующие контакты сетевого разъема и розетки сетевого питания с помощью сетевого шнура.
- Объединять выходы двух, и более, источников.
- Подключать выход источника к цепям, в которых может появиться напряжение от других источников. Например: сеть 220В, бензогенератор, батарея, другие преобразователи напряжения.
- Накрывать при работе корпус ИБП чем-либо затрудняющим теплоотвод и вентиляцию.
- Эксплуатировать прибор при поврежденной изоляции проводов, или со снятой крышкой.

Перед подключением убедитесь, что выключатель ИБП находится в положении «**ОТКЛ**».

При подключении к АКБ сначала подключите аккумуляторные провода к клеммам +/- на корпусе ИБП. После чего подключите провода к клеммам АКБ («+» к плюсовой клемме, «-» к минусовой клемме).

Подключите ИБП к сетевой розетке 220В 50Гц.

ВНИМАНИЕ! При этом на выходной розетке ИБП появится сетевое напряжение (передается напрямую с входной розеткой на выходную через контакты переключающего реле).

Засветится индикатор «**ЗАРЯД**». На АКБ будет выдан зарядный ток.

Переведите выключатель в положение «**ВКЛ**».

Для проверки работоспособности ИБП убедитесь что АКБ правильно подключена и заряжена. Отключите ИБП от розетки сетевого питания. При этом должен засветиться индикатор «**РЕЗЕРВ**», на выходной розетке сохраниться (с прерыванием на 0.02с.) напряжение 220В.

Допускается использование ИБП в режиме «холодный пуск»: т.е. включение в работу выключателем при отсутствии сетевого напряжения 220В, при подключенной и заряженной АКБ.

ВНИМАНИЕ! Выходная розетка ИБП может находиться под напряжением, когда входной шнур питания не подключен к сети. Для надежного обесточивания розетки ИБП необходимо перевести выключатель в положение «**ОТКЛ**» и отключить шнур от питающей сети.

Для перевода ИБП в режим длительного хранения необходимо перевести выключатель в положение «**ОТКЛ**», отключить от сетевой розетки, аккумулятора и нагрузки.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ФАЗОЗАВИСИМОЙ НАГРУЗКОЙ

Для работы фазозависимого электрооборудования, такого как, например, некоторые модели газовых котлов, необходимо определенное положение фазового и нейтрального проводников.

С помощью индикатора сетевого напряжения (индикаторной отвертки) определите правильность положения фазы и нейтрали (ноля) на входном разъеме шнура сетевого питания ИБП. Для этого включите сетевой шнур в розетку сетевого питания не подключая его к прибору. Фаза должна приходиться на правый контакт вилки (положение как на рисунке), ноль на левый контракт. При неверном положении переверните вилку в розетке сетевого питания на 180 градусов. Присоедините сетевой шнур к сетевому разъему ИБП.

Если положение фазы и нейтрали соблюдено верно, а котел не включается, переверните вилку шнура газового котла в выходной розетке ИБП на 180 градусов.



6. Таблица состояний индикаторов ИБП

Световые индикаторы		Звуковой индикатор (бипер)	Состояние ИБП
«ЗАРЯД»	«РЕЗЕРВ»		
красный	нет	нет	Питающая сеть 220В в рабочем диапазоне и она подается на нагрузку, идет заряд батареи.
зеленый	нет	нет	Питающая сеть 220В в рабочем диапазоне и она подается на нагрузку, батарея заряжена.
зеленый	светится	1 бип в 10 сек.	Питающая сеть 220В вне рабочего диапазона, ИБП работает от батареи, батарея заряжена.
красный	светится	1 бип в 10 сек.	Питающая сеть 220В вне рабочего диапазона, ИБП работает от батареи, батарея подзаряжается.
нет	светится	1 бип в 10 сек.	Питающая сеть 220В отсутствует либо напряжение очень низкое, ИБП работает от батареи.
нет	2-хкратно мигает	двойной бип	Сработала защита от перегрузки Автоматический перезапуск через 15сек.
нет	5-тикратно мигает	5-тикратный бип	Сработала защита от перегрева Автоматический перезапуск через 15сек.
нет	нет	нет	Отсутствует питающая сеть либо отсутствует (перегорел) низковольтный предохранитель к АКБ
Любые другие сочетания индикаторов говорят о неисправности прибора.			

7. Таблица неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не включается вентилятор принудительно го охлаждения.	Внутриблочная температура меньше температуры срабатывания датчика нагрева (ниже порога включения).	Не требуется
	Заклинивание вентилятора.	Проверить отсутствие инородных тел блокирующих работу вентилятора.
Перегорание сетевого (220В) предохранителя.	Ток потребляемый нагрузкой превышает допустимый.	Проверить параметры нагрузки и отсутствие ее короткого замыкания
	Вышло из строя зарядное устройство	Обратиться к специалисту.
Перегорание низковольтного предохранителя к АКБ.	Не правильно подключена (переполюсована) внешняя батарея.	Проверить правильность подключения.
	Неисправность преобразователя ИБП	Обратиться к специалисту.
После отключения нагрузки при достижении нижнего порога разряда АКБ, устройство входит в цикл многократного включения-выключения	АКБ имеет маленькую емкость, высокое внутреннее сопротивление (сульфатирована).	Заменить батарею на более емкую (с меньшим внутренним сопротивлением)
	Провода подключения АКБ имеют слишком большое сопротивление (слишком маленькое сечение, очень длинные и т.п.)	Увеличить сечение проводов, максимально их укоротить.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Газовый котел выдает ошибку после переключения на питание от внешней АКБ	Не правильно сфазирована нагрузка	Смотри раздел: ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ФАЗОЗАВИСИМОЙ НАГРУЗКОЙ
	Данный газовый котел восприимчив к кратковременному пропаданию напряжения и не может работать с ИБП offline типа.	Необходимо использовать ИБП online типа.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Устройство не содержит в себе драгоценных металлов и сплавов. Утилизация изделия осуществляется в соответствии со стандартной практикой страны его эксплуатации.

9. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД

При эксплуатации ИБП рекомендуется проводить следующие виды обслуживания:

- Проверять надежность подключения к напряжению 12В (24В) (надежность зажима проводов в колодке, целостность проводов и их изоляции, надежность контакта на клеммах АКБ и т. п.).
- Удалять следы коррозии и очищать продувкой жалюзи от пыли. Оберегайте изделие от попаданий на корпус агрессивных жидкостей, кислоты, бензина, ацетона и т.п. Не используйте абразив для чистки загрязненных поверхностей.

Нормативный срок службы устройства – **5 лет**.

Более сложные работы, связанные с разборкой корпуса преобразователя, в том числе ремонт, должен выполнять производитель либо специализированный сервисный центр.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и выходные характеристики.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи. Претензии к качеству работы устройства не принимаются и гарантийный ремонт не производится в случаях, если:

- ⊙ отсутствует гарантийный талон
- ⊙ присутствуют механические повреждения прибора
- ⊙ нарушена целостность заводской пломбы
- ⊙ неисправность вызвана неправильной эксплуатацией прибора
- ⊙ не сохранен товарный вид устройства, имеются загрязнения, а также следы любых других внешних воздействий

В случае неисправности, при соблюдении всех требований, гарантийный ремонт (обмен) прибора производится по месту продажи. Постгарантийный ремонт осуществляется по адресу: РФ, 192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, дом 33 литер «А».

Организация _____

Дата продажи _____

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**



Производитель: **ООО "НПП "ОРИОН"**

РФ, 192283, СПб, Загребский б-р,
дом 33, лит. «А»

+7(812) 708-20-25

orion@orionspb.ru www.orionspb.ru