

Источник бесперебойного питания  
синусоидальный

---

**ИБПС-12-350 МП**

---

Руководство по эксплуатации

**Сибконтакт**

2020

---

**Оглавление**

1 Назначение.....	3
2 Комплект поставки.....	3
3 Общие сведения.....	3
4 Технические характеристики .....	4
5 Устройство и принцип работы .....	5
6 Подключение ИБПС-12-350МП к газовым котлам, требующим наличие нейтрали в питающем напряжении 220В. ....	6
7 Меры безопасности.....	6
8 Подготовка к работе.....	7
9 Порядок работы.....	7
10 Техническое обслуживание.....	8
11 Возможные неисправности и методы их устранения .....	8
12 Правила транспортирования и хранения.....	9
13 Гарантийные обязательства.....	10
14 Свидетельство о приемке .....	10

## 1 Назначение

1.1 Источник бесперебойного питания синусоидальный (ИБПС) является источником переменного тока, напряжением  $220 \text{ В} \pm 10 \%$ ; класса On-Line с внешней герметичной аккумуляторной батареей (АКБ) и предназначен:

- для бесперебойного питания напряжением синусоидальной формы частотой 50Гц электрооборудования в условиях перебора напряжения питающей сети и для заряда АКБ от интеллектуального зарядного устройства;
- для использования в качестве инвертора напряжения;
- для использования в качестве зарядного устройства;

1.2 При номинальной нагрузке и напряжении входной сети от 130 до 242 В ИБПС обладает функцией стабилизации выходного напряжения в диапазоне от 198 до 242 В ( $220 \text{ В} \pm 10\%$ ).

## 2 Комплект поставки

Блок ИБПС*	1 шт.
Сетевой шнур	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

\* Аккумулятор в комплект поставки не входит.

## 3 Общие сведения

Формула для определения необходимой емкости АКБ при разряде постоянной мощностью:

$$C=1,2*P_{\text{нагр.}}*T/ (12 \text{ В})$$

где C – емкость АКБ (А\*Ч);

$P_{\text{нагр.}}$  – мощность нагрузки (Вт);

T – время работы от аккумулятора (час.).

**4 Технические характеристики**

Наименование параметра	ИБПС-12-350МП
Класс ИБПС	On-Line
Рабочий диапазон входного сетевого напряжения, В	130...242
Выходное напряжение ИБПС в режиме «СЕТЬ» при номинальной нагрузке, В	198...242
Выходное напряжение ИБПС в режиме «РЕЗЕРВ» при номинальной нагрузке, В	185...242
Частота выходного напряжения, Гц	50 +/- 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Кэфф. искажения синусоидальности не более, %	5
Номинальная выходная мощность не более, Вт	350
Максимальная выходная мощность не более, Вт	450
Время работы на максимальной выходной мощности не менее, сек.	2
КПД инвертора при номинальной нагрузке не менее, %	90
Мощность потерь холостого хода в режиме «РЕЗЕРВ», Вт	16-18
Ток холостого хода от АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», А	1,2...1,6
Номинальное напряжение заряженной АКБ, В	13,6
Алгоритм заряда АКБ	интеллектуальный автоматический заряд АКБ
Максимальный ток заряда АКБ, А	6...7
Емкость АКБ минимальная, А*Ч	60
Емкость АКБ максимальная, А*Ч*	200
Напряжение отключения ИБПС от АКБ, В	10,5
Напряжение АКБ, при котором ИБПС питается от АКБ, В	11...14
Защита выходного напряжения от КЗ	+
Защита выходного напряжения от перегрузки	+
Тепловая защита	+
Защита аккумулятора	+
Защита от переполсовки АКБ	+
Рабочий диапазон температур, *С	0 ... +40
Габариты, мм	370x105x66
Масса, кг	1,8

## 5 Устройство и принцип работы

4.1 ИБПС состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- сетевого выпрямителя;
- обратимого инвертора;
- инвертора напряжения постоянного тока в напряжение переменного тока;
- устройства управления.

На лицевой панели блока расположены кнопка включения ИБПС, светодиодные индикаторы: «СЕТЬ», «АКБ», «ВКЛ». На верхней торцевой панели блока расположены входной разъем сети 220 В и выходная розетка 220 В. На нижней торцевой панели блока расположены клеммы для подключения внешнего аккумулятора.

4.2 Режимы работы ИБПС

В зависимости от состояния сети ИБПС может работать в различных режимах: сетевом, автономном.

**Режим «СЕТЬ»** – режим питания нагрузки энергией сети.

При наличии сетевого напряжения и нагрузки, не превышающей максимально допустимую, ИБПС работает в сетевом режиме. При этом режиме осуществляется:

- выпрямление и фильтрация сетевого напряжения;
- 3-х стадийный заряд АКБ через обратимый инвертор;
- инвертирование постоянного напряжения в стабилизированное переменное напряжение 220 В  $\pm$  10 %;
- контроль напряжения сети.

На передней панели при этом режиме светятся индикаторы: ВКЛ - зеленый; СЕТЬ – зеленый; АКБ – зеленый (АКБ заряжен)/красный, желтый(идет заряд АКБ).

**Режим «РЕЗЕРВ»** – режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи.

При этом режиме осуществляется:

- преобразование напряжения АКБ в более высокое постоянное напряжение с помощью обратимого инвертора.
- инвертирование постоянного напряжения в стабилизированное переменное напряжение 220 В  $\pm$  10 %;
- контроль напряжения АКБ.
- прерывистая звуковая сигнализация режима «РЕЗЕРВ» и непрерывная звуковая сигнализация при разряде АКБ.

На передней панели при этом режиме светятся индикаторы: ВКЛ – зеленый; СЕТЬ - красный, АКБ – зеленый (АКБ заряжен)/желтый(АКБ разряжается)/красный(АКБ разряжен).

**Переход из режима «СЕТЬ» в режим «РЕЗЕРВ»** осуществляется автоматически при снижении напряжения в сети ниже 130 В.  $\pm$  15 %. Обратный переход происходит так же автоматически при возрастании напряжения сети выше 150 В  $\pm$  15 %. В зависимости от подключенной нагрузки возможно небольшое изменение диапазона перехода.

## 6 Подключение ИБПС-12-350МП к газовым котлам, требующим наличие нейтрали в питающем напряжении 220В.

6.1 Существуют модели котлов, которые для нормального функционирования требуют наличия нейтрали в питающем напряжении 220В.

6.2 Для решения этой проблемы нужно гальванически развязать выход ИБП и вход котла (см. рисунок 1). Это можно сделать через разделительный трансформатор 220/220 вольт. В качестве разделительного трансформатора можно применить стандартный трансформатор типа **ОСМ1, ОСР** с напряжением на первичной и вторичной обмотках по 220 В. Мощность трансформатора выбирается процентов на десять больше мощности нагрузки или по максимальной мощности 400 ВА.

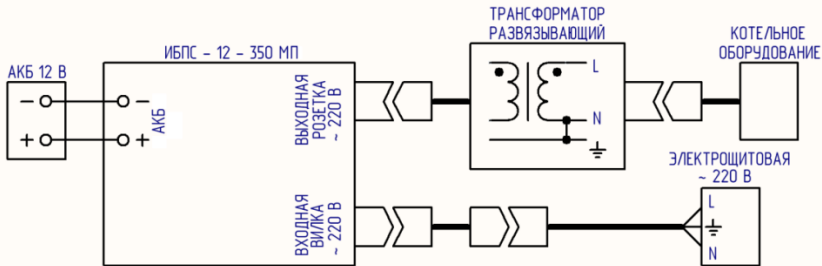


Схема подключения котла отопления к ИБПС-12-350МП через разделительный трансформатор

## 7 Меры безопасности

7.1 Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к устройству, не должна превышать указанную долговременную мощность.

7.2 Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа изделия без заземления. Корпус ИБПС при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт сетевого разъема с помощью сетевого шнура;
- работа изделия в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус ИБПС, в условиях запыленности, на открытых (вне помещения) площадках;
- эксплуатация ИБПС, когда его корпус накрыт каким-либо материалом.

**Внимание!** Внутри корпуса ИБПС имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 400 В. Не пытайтесь проводить техническое обслуживание данного изделия самостоятельно. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

**Внимание!** Выходные розетки ИБПС находятся под напряжением, когда входной шнур питания подключен к сети. Для полной изоляции и обесточивания выхода ИБПС необходимо отключить его с помощью длительного нажатия кнопки включения, а затем отключением от питающей сети.

## 8 Подготовка к работе

8.1 Распакуйте ИБПС, убедитесь в полной комплектации устройства и сохраните коробку для возможной перевозки блока в будущем. Обратите внимание на внешний вид корпуса ИБПС на предмет отсутствия внешних повреждений. Обо всех обнаруженных повреждениях сообщите Вашему продавцу.

8.2 После транспортирования при отрицательных температурах или при перемещении ИБПС из холода в теплое помещение перед включением следует выдержать его в нормальных климатических условиях не менее 2-х часов. Не включайте ИБПС при образовании на нем конденсата.

8.3 **Установите ИБПС на вертикальной поверхности сетевыми разъемами вверх. Вокруг блока необходимо оставить зазор по периметру не менее 100 мм.** Закрепите его с помощью 4-х саморезов диаметром 4мм. ИБПС должен располагаться в закрытых помещениях, в местах наименее запылённых, исключающих попадание в ИБПС мусора, посторонних предметов. Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно проходить вокруг его корпуса, вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред.

8.4 Присоедините сетевой шнур к входному разъему ИБПС, расположенному на верхней панели ИБПС.

8.5 Перед подключением прозвоните нагрузку тестером: фазный и нулевой провода нагрузки относительно корпуса и защитного заземления на отсутствие короткого замыкания. Проверьте нагрузку на отсутствие гальванической связи с промышленной сетью: поочередно «контролькой» (лампочка 40Вт 220В с проводами) проверьте фазный и нулевой провода нагрузки относительно фазного и нулевого проводов входной промышленной сети на отсутствие свечения контрольной лампы. При возникновении затруднений рекомендуем обратиться к специалисту.

8.6 Подключите нагрузку к розетке ИБПС, расположенной на верхней панели.


8.7 Подключите силовые провода +/- 12В, выходящие из нижней части корпуса ИБПС, к клеммам АКБ соблюдая полярность.

## 9 Порядок работы

9.1 Подключите сетевой шнур ИБПС к сетевой розетке промышленной сети 220 В.

9.2 Переведите кнопку в положение «I», расположенную на нижней панели блока. При этом должны засветиться светодиоды: ВКЛ – зеленый; СЕТЬ – зеленый (есть сеть)/красный (нет сети); АКБ – зеленый (АКБ заряжен)/желтый(идет заряд АКБ) При этом на нагрузке должно появиться напряжение 220 В.

9.3 Для выключения ИБПС переведите кнопку в положение «O». При этом слышен звуковой сигнал.

	<b>Внимание!</b>
	– При включенном ИБПС не допускается отключение проводов от АКБ и закорачивания их между собой!
	– ИБПС не обеспечивает наличие нейтрали в выходном напряжении ИБПС и гальваническую развязку между входным и выходным напряжением ИБПС по цепи 220В.
	– <b>При длительном не использовании изделия его необходимо отключить от аккумулятора (и/или входной сети 220В), чтобы уберечь аккумулятор от глубокого разряда.</b>
	– ИБПС обеспечивает полную гальваническую развязку между разъёмом для подключения источника переменного тока напряжением 220В и клеммами для подключения аккумуляторной батареи. ИБПС <u>не обеспечивает</u> гальванической развязки между разъёмом для подключения источника переменного тока напряжением 220 В и выходной розеткой для подключения нагрузки.

## 10 Техническое обслуживание

10.1 Периодически проверяйте контакты входной цепи (клеммы аккумулятора) на наличие пригаров и окислов, так как для нормальной работы ИБПС необходимо обеспечение хорошего электрического контакта между зажимами проводов и клеммами аккумулятора.

10.2 При проведении сезонного обслуживания проверяйте качество болтового соединения проводов с клеммами ИБПС и отсутствие повреждения изоляции проводов.

10.3 Необходимо периодически протирать корпус изделия, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой, для предотвращения скапливания грязи и пыли. Оберегайте изделие от попаданий на корпус бензина, ацетона и подобных растворителей. Не используйте абразив для чистки загрязненных поверхностей.

## 11 Возможные неисправности и методы их устранения

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220 В, светодиоды не светятся. Входной сети 220 В нет.	Отсутствует контакт между зажимом и клеммами аккумулятора	Зачистить контактирующие поверхности зажимов и клемм аккумулятора
	Разрядился аккумулятор	Зарядить аккумулятор
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220 В. Светодиоды «СЕТЬ» и «АКБ» мигают, а «ВКЛ» светится.	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть ИБПС
	Сработала защита от короткого замыкания	Отключить нагрузку
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220 В, светодиод СЕТЬ светится красным цветом. Входной сети 220 В нет.	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
На нагрузке есть выходное напряжение 220 В, светодиод СЕТЬ светится красным цветом. Входная сеть 220 В есть.	Неисправен сам блок ИБПС	Ремонт у изготовителя



## 12 Правила транспортирования и хранения

12.1 Транспортирование изделия должно производиться в упаковке предприятия – изготовителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках), речного, морского, воздушного транспорта без ограничения расстояния, скорости, допустимых для используемого вида транспорта.

12.2 Изделие должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5°C до +35 °C при относительной влажности воздуха до 80%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, вызывающих коррозию.

### 13 Гарантийные обязательства

13.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок **3 года** со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня изготовления товара.

13.3 В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

13.4 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на инверторе;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим руководством;
- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего руководства/паспорта.

13.5 Изготовитель не несет никакой ответственности за любые возможные последствия в результате неправильного монтажа, подключения или эксплуатации изделия.

### 14 Свидетельство о приемке

ИБПС-12-350МП № \_\_\_\_\_ годен к эксплуатации

Штамп ОТК	Подпись контролера ОТК	Дата приемки
Дата продажи:		Продавец:

Изготовитель: ООО «СибКонтакт», 630047, г. Новосибирск, ул. Магаданская, 2Б,  
 тел/ф (383)363-31-21, сервисный центр: (383) 286-20-15,  
[nsk@sibcontact.com](mailto:nsk@sibcontact.com) [www.sibcontact.com](http://www.sibcontact.com)