

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ

Источник бесперебойного питания **ИБПС-12-600NM** № \_\_\_\_\_ годен к эксплуатации

Штамп ОТК    подпись контролера ОТК    Дата приемки

Дата продажи:                      Продавец:

\_\_\_\_\_

Изготовитель: ООО «Сибконтакт», 630047,  
г. Новосибирск, ул. Даргомыжского, 8а    тел/ф (383)363-31-21, сервисный центр: (383) 286-20-15  
[www.contactl.ru](http://www.contactl.ru), [nsk@contactl.ru](mailto:nsk@contactl.ru)

# Сибконтакт

## Источник бесперебойного питания синусоидальный

## ИБПС-12-600NM

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НОВОСИБИРСК

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. Назначение	3
2. Комплектность	3
3. Технические характеристики	3
4. Устройство и принцип работы	4
5. Меры безопасности	4
6. Подготовка к работе	5
7. Порядок работы	5
8. Техническое обслуживание	6
9. Возможные неисправности и методы их устранения	6
10. Правила транспортировки и хранения	7
11. Гарантии изготовителя	7
12. Свидетельство о приемке и продаже	7

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Табл.9.1

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220В, светодиод не светится. Входной сети 220В 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 220В, светодиод светится красным цветом. Входной сети 220В нет.	Сработала защита от короткого замыкания	Отключить нагрузку
	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть ИБПС
	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
На нагрузке есть выходное напряжение 220В, светодиод сеть светится красным цветом. Входная сеть 220В есть.	Сработал внутренний предохранитель.	Ремонт у изготовителя

## 10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

10.1. 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.

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

## 11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует работу ИБПС при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок 1 год со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется с даты выпуска (даты приемки) ИБПС изготовителем. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

11.3. Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на преобразователе;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных в настоящем руководстве;
- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего руководства.

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

- Для входа в меню программирования параметров необходимо нажать и удерживать в течение 3 сек. кнопку «МЕНЮ». При этом на дисплее строками должно отобразиться ТОК ЗАРЯДА, АКБ напряжение, АКБ отключение, Сеть отключение.
- Кнопками ↑↓ выбрать изменяемый параметр согласно табл. 7.1
- Кнопками + - выбрать величину изменяемого параметра согласно табл.7.1
- После выбора всех необходимых параметров вновь нажать и удерживать в течение 3 сек. Кнопку «МЕНЮ». После этого графический дисплей перейдет в обычный режим индикации параметров.

Таблица программируемых параметров

Табл.7.1

параметр	величина	Шаг	примечание
Ток заряда (максимальный ток заряда)	5, 10, 15, 20, 30 А		Данные параметры устанавливать согласно документации на АКБ
АКБ отключение (конечное напряжение разряда батареи)	10 – 11 В	0,1 В	
Сеть отключение *	100, 120, 150 В		

**При выборе параметров заряда АКБ необходимо пользоваться технической документацией на применяемую АКБ!**

\* При выборе величины напряжения переключения с сети на АКБ необходимо учитывать реальную подключенную нагрузку к ИБПС (см. п.3 строки в таблице «номинальная выходная мощность») и реальные параметры сети 220В у потребителя.

### 7.3 Порядок отключения (плановая замена АКБ).

Отключите нагрузку от ИБПС. Переведите тумблер включения в положение «ВЫКЛ». ИБПС должен отключиться, дисплей погаснет. Отключите ИБПС от питающей сети 220 В. Отключите АКБ.

Произведите замену АКБ.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

8.2. При проведении сезонного обслуживания проверяйте качество болтового соединения проводов к клеммам ИБПС и отсутствие повреждения изоляции проводов.

8.3. 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.

8.4. Необходимо периодически, при необходимости, чистить ИБПС, его вентиляционные отверстия с помощью пылесоса.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник бесперебойного питания синусоидальный (ИБПС) является источником переменного тока, напряжением 220 вольт класса On-Line с внешней герметичной аккумуляторной батареей (АКБ) и предназначен: для бесперебойного питания стабилизированным напряжением синусоидальной формы частотой 50Гц электрооборудования в условиях перебоя напряжения питающей сети; для заряда АКБ от 3-х стадийного интеллектуального зарядного устройства; для использования в качестве инвертора напряжения; для использования в качестве стабилизатора напряжения.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

\* Аккумулятор в комплект поставки не входит.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Табл.3.1

Наименование параметра	ИБПС-12-600N
Класс ИБПС	On-Line
Рабочий диапазон входного сетевого напряжения, В	120...264
Рекомендуемое напряжение переключения с сети на АКБ, В (устанавливается программно)	120-150
Выходное напряжение ИБПС в режиме «СЕТЬ» и соблюдении условий для номинальной выходной мощности, отмеченных ** и *** в таблице, В	198...242
Выходное напряжение ИБПС в режиме «РЕЗЕРВ» при номинальной нагрузке и при напряжении АКБ не менее 11,5В, В	198...242
Частота выходного напряжения, Гц	50 +/- 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Коэфф. искажения синусоидальности, %	3
Номинальная выходная мощность** не более, Вт для диапазона входных напряжений от 150В до 264В.	600
Номинальная выходная мощность*** не более, Вт для диапазона входных напряжений от 100В до 150В.	300
Максимальная выходная мощность не более, Вт	650
Время работы на максимальной выходной мощности не менее, сек.	2
КПД инвертора при номинальной нагрузке, %, более	90
Мощность потерь холостого хода в режиме «РЕЗЕРВ», Вт	30
Ток холостого хода от АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», А	2,2
Номинальное напряжение заряженной АКБ, В	13,6
Алгоритм заряда АКБ	2-х стадийный интеллектуальный автоматический заряд АКБ
Максимальный ток заряда АКБ, А (устанавливается программно)	5 - 30
АКБ напряжение (буферный режим), В	13,6
АКБ отключение(конечное напряжение разряда батареи), В (устанавливается программно)	10-11
Емкость АКБ минимальная, А*Ч	60
Емкость АКБ максимальная, А*Ч *	400
Напряжение АКБ, при котором ИБПС подключается к АКБ, В	12
Защита от КЗ	+
Защита от перегрузки	+
Тепловая защита	+
Защита аккумулятора	+
Рабочий диапазон температур, *С	0 .... +40
Габариты, мм	370x176x70
Масса, кг	3,2

\* Формула для определения необходимой емкости АКБ при разряде постоянной мощностью:  $C=1,2 \cdot P_{нагр} \cdot T / (12 \text{ В})$  где  $C$  – емкость АКБ (А\*Ч);  $P_{нагр}$  – мощность нагрузки (Вт);  $T$  – время работы от аккумулятора (час.).

ИБПС обеспечивает полную гальваническую развязку между контактами для подключения источника переменного тока напряжением 220В клемной колодки и выводами для подключения аккумуляторной батареи. ИБПС не обеспечивает гальванической развязки между контактами «Фаза входящая L1» и «Фаза выходящая L2» клемной колодки. Цепь подключения нейтрали общая для источника переменного тока напряжением 220В и для нагрузки, так называемая «сквозная нейтраль».

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 ИБПС состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- платы индикатора;
- силовой платы.

На лицевой панели блока расположены: графический индикатор с кнопками управления; светодиодный индикатор для отображения режима работы «сеть» или «резерв»; светодиодный индикатор состояния АКБ. На нижней панели блока расположены кабельные вводы с проводами для подключения аккумулятора и клеммы для подключения входной и выходной сети 220В.

#### 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:

- питание нагрузки энергией сети;
- заряд АКБ с помощью интеллектуального 3-х стадийного зарядного устройства;
- контроль напряжения сети.

На лицевой панели при этом режиме светится светодиод «СЕТЬ» зеленого цвета и светодиод состояния «АКБ» (желтым цветом при зарядке АКБ, зеленым цветом, если АКБ заряжен). Графический индикатор отображает величины входного сетевого напряжения, напряжения на АКБ, выходного напряжения, выходной мощности и график нагрузки в реальном времени.

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

При этом режиме осуществляется:

- питание нагрузки энергией АКБ через модуль инвертора.

На лицевой панели при этом режиме светится светодиод «РЕЗЕРВ» красного цвета, а светодиод состояния «АКБ» светится цветом соответствующим уровню заряда АКБ (зеленый – АКБ полностью заряжен, желтый – АКБ частично разряжен, красный – АКБ разряжен и скоро произойдет отключение ИБПС от АКБ). Графический индикатор отображает в строке входного напряжения «ВЫКЛ», величины напряжения на АКБ, выходного напряжения, выходной мощности и график нагрузки в реальном времени.

#### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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 клеммной колодки;
- 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 или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе ИБПС.

**Внимание!** Внутри корпуса ИБПС имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800 В. Не пытайтесь проводить техническое обслуживание данного изделия самостоятельно. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

#### 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 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.

**Внимание!** 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.

6.2 Установите ИБПС на вертикальной поверхности в помещении с комнатным микроклиматом в местах наименее запыленных, 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. Вокруг блока необходимо оставить зазор не менее 100 мм. На вертикальной поверхности ИБПС ориентировать клеммной колодкой вниз.

6.3 Проведите подключение ИБПС, предварительно сняв защитный кожух с клеммной колодки, согласно Рис.1, соблюдая правила электробезопасности.

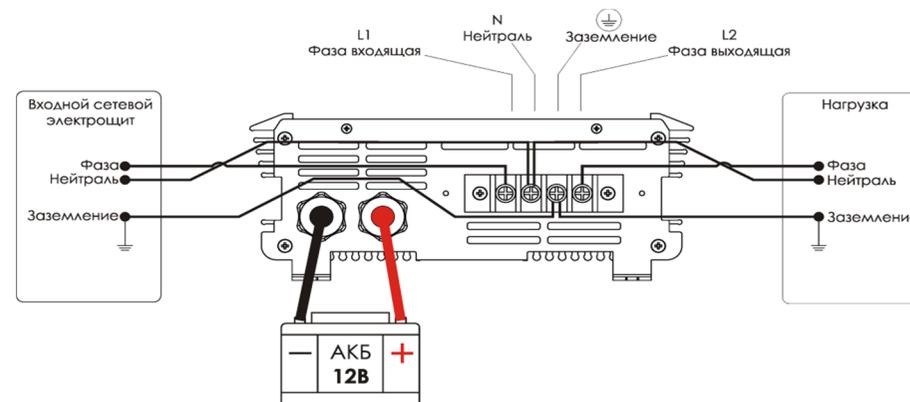


Рис.1

**Внимание!** 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 «контрольной» (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.

6.4 Установите защитный кожух клеммной колодки на прежнее место.

6.5 Подключите силовые провода, выходящие из кабельных вводов, расположенных на нижней панели ИБПС, к клеммам АКБ при помощи болтов М6. **СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К АКБ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАКОРАЧИВАНИЯ СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ МЕЖДУ СОБОЙ С ПОДКЛЮЧЕННОЙ АКБ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАКОРАЧИВАНИЕ СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ МЕЖДУ СОБОЙ БЕЗ АКБ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ИБПС!**

#### 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

7.1 На лицевой панели переведите тумблер включения в положение «ВКЛ». Дождитесь включения блока (не менее 30 сек.), при этом должен засветиться индикатор «Сеть», индикатор состояния АКБ (показывающий заряд АКБ) и графический индикатор.

7.2 Программирование параметров.