

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: _____

**Источник бесперебойного питания
синусоидальный**

ИБПС-12-600NM

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
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.

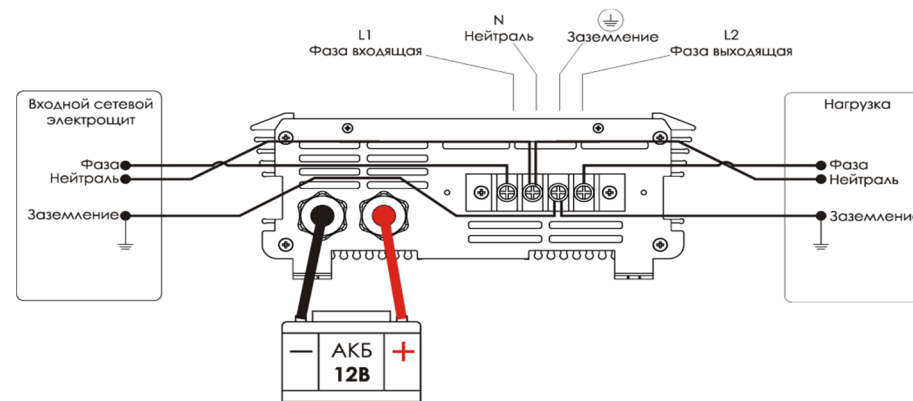


Рис.1

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.