

Источник бесперебойного питания
синусоидальный

ИБПС-12-600 NM

Руководство по эксплуатации

Сибконтракт

2023

Содержание:

1 Назначение	3
2 Комплектность.....	3
3 Технические характеристики.....	4
4 Устройство и принцип работы.....	5
5 Режимы работы ИБПС.....	5
6 Меры безопасности	6
7 Подготовка и порядок работы, рекомендации по эксплуатации	6
8 Порядок работы	9
9 Техническое обслуживание.....	10
10 Возможные неисправности и методы их устранения	10
11 Транспортирование и хранение.....	11
12 Гарантийные обязательства	11
13 Свидетельство о приемке	11

1 Назначение

Источник бесперебойного питания синусоидальный (ИБПС) является источником переменного тока, напряжением 220 Вольт класса On-Line с внешней герметичной аккумуляторной батареей (АБ). ИБПС предназначен: для бесперебойного питания стабилизированным напряжением синусоидальной формы и частотой 50 Гц электрооборудования в условиях перебоя напряжения питающей сети, для заряда АБ от 2-х стадийного интеллектуального зарядного устройства, для использования в качестве инвертора напряжения, для использования в качестве стабилизатора напряжения.

2 Комплектность

Блок ИБПС (аккумулятор в комплект поставки не входит)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

3 Технические характеристики

Наименование параметра	ИБПС-12-600 NM
Класс ИБПС	On-Line
Рабочий диапазон входного сетевого напряжения, В	100 – 264
Напряжение переключения с сети на АБ, В (устанавливается программно)	100 – 150
Выходное напряжение ИБПС в режиме «СЕТЬ», при номинальной нагрузке, В	190-230
Выходное напряжение ИБПС в режиме «РЕЗЕРВ» при номинальной нагрузке и при напряжении АБ не менее 11,5 В, В	220 ± 5
Частота выходного напряжения, Гц	50 ± 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
КНИ не более, %	3
Номинальная выходная мощность не более, Вт (для диапазона входных напряжений от 150 В до 242 В)	600
Номинальная выходная мощность не более, Вт (для диапазона входных напряжений от 100 В до 150 В)	300
Максимальная выходная мощность не более, Вт	900
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 АБ в режиме «РЕЗЕРВ», А	2,2
Номинальное напряжение заряженной АБ, В	13,6
Максимальный ток заряда АБ, А (устанавливается программно)	5 – 30
АБ напряжение (буферный режим), В	13,6
АБ отключение(конечное напряжение разряда батареи), В (устанавливается программно)	10-11
Емкость АБ минимальная, АЧ	60
Емкость АБ максимальная, АЧ	400
Напряжение АБ, при котором ИБПС подключается к АБ, В	12
Защита от КЗ	+
Защита от перегрузки	+
Тепловая защита	+
Защита аккумулятора	+
Предельная рабочая температура воздуха, С	+1 ÷ + 40
Габариты, мм	370x176x70
Масса, кг	3,2

Алгоритм заряда АБ: 2-х стадийный интеллектуальный автоматический заряд АБ

4 Устройство и принцип работы

4.1 ИБПС состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- платы индикатора;
- силовой платы.

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

5 Режимы работы ИБПС

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

5.2 **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 стабилизированным сетевым напряжением;
- заряд АБ с помощью интеллектуального 2-х стадийного зарядного устройства;
- контроль напряжения сети.

На лицевой панели при этом режиме светится светодиод «СЕТЬ» зеленого цвета и светодиод состояния «АБ» (желтым цветом при зарядке АБ, зеленым цветом, если АБ заряжен). Графический индикатор отображает: входное сетевое напряжение, напряжения на АБ, выходное напряжение, выходную мощность и интерактивный график выходной мощности.

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

При этом режиме осуществляется питание нагрузки энергией АБ через модуль инвертора.

На лицевой панели при этом режиме светится светодиод «РЕЗЕРВ» красного цвета, а светодиод состояния «АБ» светится цветом соответствующим уровню заряда АБ (зеленый – АБ полностью заряжен, желтый – АБ частично разряжен, красный – АБ разряжен и скоро произойдет отключение ИБПС). Графический индикатор отображает: входное сетевое напряжение – «ВЫКЛ», напряжения на АБ, выходное напряжение, выходную мощность и интерактивный график выходной мощности.

Примечание - при работе на холостом ходу индикатор может показывать мощность 40 - 60 Вт.

6 Меры безопасности

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

6.2 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 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.

7 Подготовка и порядок работы, рекомендации по эксплуатации

7.1 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.

7.2 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.

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

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

7.5 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 «контрольной» 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.

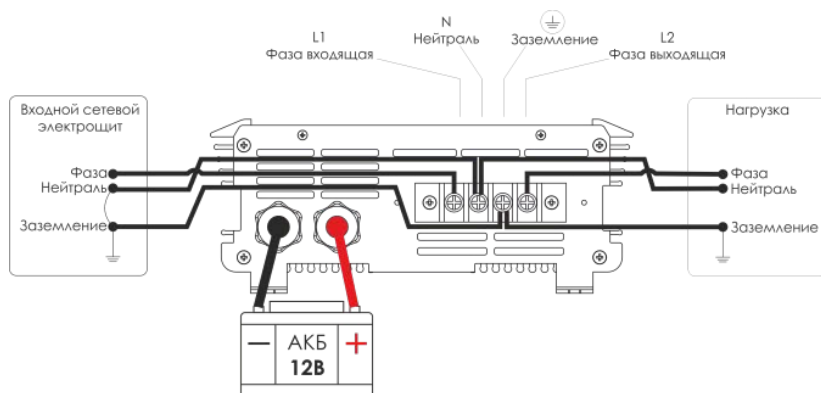


Схема подключения ИБПС

7.6 При организации электропитания от ИБПС газового котла Bosch (Buderus) для предотвращения выхода из строя платы управления котла необходимо принять следующие меры:

- подключение котла к нейтрали и заземлению должно осуществляться непосредственно в вводном сетевом электрощите, с помощью отдельного кабеля сечением не менее 1,5 мм², подключение к кабелю иных нагрузок кроме котла не допускается
- шина нейтрали в вводном сетевом электрощите должна иметь надежное соединение с шиной заземления



Внимание! Невыполнение данных требований приводит к выходу из строя платы управления газового котла

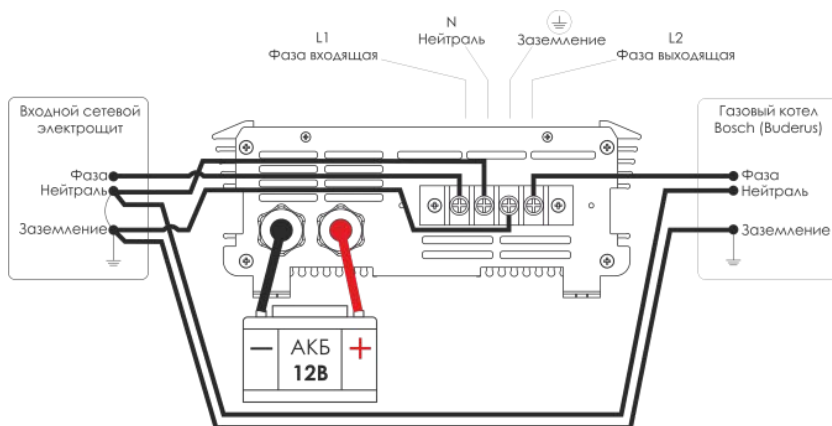


Схема подключения ИБПС к газовому котлу Bosch (Buderus)

7.7 Установите защитный кожух клеммной колодки на прежнее место.

7.8 Подключите силовые провода, выходящие из кабельных вводов, расположенных на нижней панели ИБПС, к клеммам АБ при помощи болтов М6.



Внимание! Соблюдайте полярность подключения к АБ! Не допускается закорачивания силовых проводов между собой с подключенной АБ! Не допускается закорачивание силовых проводов между собой без АБ при работающем ИБПС!

8 Порядок работы

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

8.2 Программирование параметров:

- 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, АБ отключение, Сеть отключение.
- Кнопками $\uparrow\downarrow$ выбрать изменяемый параметр
- Кнопками + - выбрать величину изменяемого параметра
- 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.

Программирование параметров

Параметр	Величина	Шаг	Примечание
Ток заряда, А (максимальный ток заряда)	5, 10, 15, 20, 30		Данные параметры устанавливать согласно документации на АБ
АБ отключение, В (конечное напряжение разряда батареи)	10 – 11	0,1	
Сеть отключение, В *	100, 120, 150		
Звук отключен	да	-	Отсутствует звуковой сигнал при пропадании сети
	нет	-	Присутствует звуковой сигнал при пропадании сети

При выборе параметров заряда АБ необходимо пользоваться технической документацией на применяемую АБ!

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

8.3 Заряд АБ

Заряд АБ установленным током осуществляется при напряжении входной сети не менее 160 В. Формула для определения необходимой емкости АБ при разряде постоянной мощностью:

$$C = P_{\text{нагр.}} \cdot T / U,$$

где C – емкость АБ (А*Ч);

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

T – время работы от аккумулятора (час.).

U – напряжение АБ 12.

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» клеммной колодки. Цепь подключения нейтрали общая для источника переменного тока напряжением 220В и для нагрузки, так называемая «сквозная нейтраль».

8.4 При перегреве срабатывает тепловая защита - изделие отключается до охлаждения, а после возобновляет работу. При периодических отключениях рекомендуется проверить условия эксплуатации (см. п.7.3), прочистить вентиляционные отверстия.



Внимание! При длительном не использовании изделия его необходимо отключить от всех источников электроэнергии, от аккумулятора и от нагрузки, чтобы уберечь аккумулятор от глубокого разряда.

9 Техническое обслуживание

9.1 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.

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

9.3 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.

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

10 Возможные неисправности и методы их устранения

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 защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
На нагрузке есть выходное напряжение 220В, светодиод светится красным цветом. Входная сеть 220В есть.	Сработал внутренний предохранитель	Ремонт у изготовителя

11 Транспортирование и хранение

11.1 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.

11.2 ИБПС должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отопляемых 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.

12 Гарантийные обязательства

12.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

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

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

12.4 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим руководством.

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

13 Свидетельство о приемке

ИБПС-12-600 NM № _____ 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 www.sibcontact.com