

Источник бесперебойного питания
синусоидальный

ИБПС-24-2000

Руководство по эксплуатации

Ссылка на наш сайт: <https://teslum.ru/>

Оглавление

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

1 Назначение

1.1 Источник бесперебойного питания синусоидальный (ИБПС) является источником переменного тока, напряжением 220 вольт класса Off-Line с внешней герметичной аккумуляторной батареей (АБ).

1.2 Предназначен: для бесперебойного питания стабилизированным напряжением синусоидальной формы частотой 50Гц электрооборудования в условиях перебоя напряжения питающей сети; для заряда АБ от 3-х стадийного интеллектуального зарядного устройства; для использования в качестве инвертора напряжения.

2 Комплектность

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

3 Технические характеристики

Наименование параметра	ИБПС-24-2000
Рабочий диапазон входного сетевого напряжения, В	190...245
Напряжение переключения в режим «РЕЗЕРВ», В	140В
Выходное напряжение ИБПС в режиме «РЕЗЕРВ», В	200...240
Частота выходного напряжения, Гц	50 +/- 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Долговременная выходная мощность не более, Вт	2000
Перегрузочная способность в режиме «РЕЗЕРВ» при 2-кратной перегрузке (время работы сек)	5 сек
КПД в режиме «РЕЗЕРВ» при номинальной нагрузке, %, более	90
Мощность потерь холостого хода в режиме «РЕЗЕРВ», Вт	28
Ток холостого хода от АБ в режиме «РЕЗЕРВ», А	1
Время переключения в режим «РЕЗЕРВ», сек	0,5/0,05*
Время переключения в режим «СЕТЬ», сек	0,05
Номинальное напряжение заряженной АБ, В	27,2
Алгоритм заряда АБ	3-х стадийный интеллектуальный автоматический заряд АБ
Максимальный ток заряда АБ, А	16
Емкость АБ минимальная, А*Ч	60
Емкость АБ максимальная, А*Ч **	400
Пониженное напряжение АБ, при котором выключается ИБП, В	19
Напряжение АБ, при котором включается ИБП (после выключения по пониженному напряжению)	23,5
Рабочий диапазон температур, *С	+10 +40
Габариты, мм	206x285x198
Масса, кг	6

* Время переключения устанавливается тумблером выбора времени переключения, расположенном на передней панели ИБПС.

** Формула для определения необходимой емкости АБ при разряде постоянной мощностью: $C = P_{\text{нагр}} \cdot T / 24$, где C – емкость АБ (А*ч); $P_{\text{нагр}}$ – мощность нагрузки (Вт); T – время работы от аккумулятора (час.). 24 – напряжение АБ.

4 Устройство и принцип работы

4.1 ИБПС состоит из следующих основных частей:

- корпуса;
- инвертора напряжения постоянного тока в напряжение переменного тока;
- зарядного устройства;
- устройства управления.

4.2 На передней панели блока расположены: автоматический выключатель ИБПС; светодиодный индикатор для отображения режима работы «сеть» или «резерв»; светодиодный индикатор режима заряда АБ; тумблер выбора времени переключения ИБПС при исчезновении напряжения сети. На задней панели блока расположены клеммы для подключения аккумулятора, 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 энергией сети;
- заряд АБ с помощью интеллектуального 3-х стадийного зарядного устройства;
- контроль напряжения сети.

5.3 На передней панели при этом режиме светится светодиод «СЕТЬ» зеленого цвета и светодиод «ЗАРЯД АБ» (красным цветом при зарядке АБ, зелёным цветом, если АБ заряжен).

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

При этом режиме осуществляется:

питание нагрузки энергией АБ через модуль инвертора.

На передней панели при этом режиме светится светодиод «СЕТЬ» красного цвета, а светодиод «ЗАРЯД АБ» не светится.

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 400 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 горизонтальной 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.

7.4 Установите автоматический выключатель, расположенный на передней панели, в положение «ВЫКЛ».

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

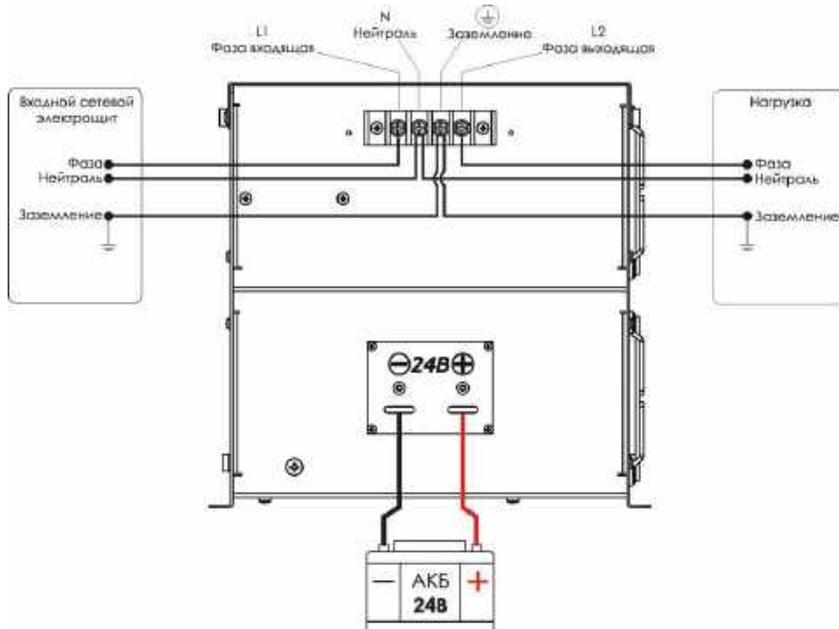


Рисунок 1 – Схема подключения ИБПС

7.6 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.

7.7 Установите защитный кожух клеммной колодки на прежнее место.

7.8 Подключите силовые провода от клеммника, расположенного на задней панели ИБПС, к клеммам АБ. **СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К АБ!**

7.9 Установите тумблер выбора времени переключения согласно требованиям вашего оборудования:

- Время переключения 50мс – в этом режиме инвертор ИБПС работает постоянно.
- Время переключения 500мс – в этом режиме инвертор включается после исчезновения напряжения сети.

7.10 Установите автоматический выключатель, расположенный на передней панели, в положение «ВКЛ». При этом должен засветиться индикатор «СЕТЬ» зеленого цвета и индикатор «ЗАРЯД АБ» красного цвета – заряд АБ или зеленого цвета – АБ заряжен.

8 Порядок работы.

8.1 Установите автоматический выключатель, расположенный на передней панели, в положение «ВКЛ». При этом должен засветиться светодиод зеленого цвета. ИБПС готов к работе, началась зарядка АБ.



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 220 В, светодиод не светится.	Отсутствует контакт между зажимом и клеммами аккумулятора	Зачистить контактирующие поверхности зажимов и клемм аккумулятора
	Разрядился аккумулятор	Зарядить аккумулятор
Входной сети 220 В нет.	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220 В, светодиод светится красным цветом.	Сработала защита от короткого замыкания	Отключить нагрузку
	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть ИБПС
	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
Входной сети 220В нет.	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
На нагрузке есть выходное напряжение 220 В, светодиод светится красным цветом. Входная сеть 220 В есть.	Сработал автоматический выключатель, расположенный на передней панели ИБПС.	Проверить нагрузку и включить автоматический выключатель.

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 отапливаемых 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.

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;
- 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.

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

13 Свидетельство о приемке

Преобразователь напряжения ИБПС- _____ -
№ _____ годен к эксплуатации

Штамп ОТК

Подпись контролера ОТК

Дата приемки

Дата продажи:

Продавец:
