

Источник бесперебойного питания длительного резерва ПРОГРЕСС-12-5000-UPS (далее в тексте «ИБП»)

1. Общие сведения

ИБП может быть использован для резервного, бесперебойного, автономного питания и для систем альтернативной энергетики.

Он предназначен для бесперебойной работы электрооборудования при авариях, отключениях сети 220В, для автономной работы от аккумулятора, для подключения альтернативных источников энергии (солнечная панель, ветрогенератор, мини ГЭС и т.п.) (режим приоритетного использования энергии запасенной в аккумуляторе).

Этот ИБП можно использовать как:

а) **Инвертор** – преобразование постоянного напряжения аккумулятора в переменное напряжение 220В 50Гц, работа в любом месте при отсутствии сети 220В;

б) **Источник бесперебойного питания (ИБП, UPS)** – для продолжения работы электрооборудования при аварийных отключениях сети 220В.

ИБП функционально состоит из: инвертора; байпаса: зарядного устройства. Байпас при наличии напряжения сети 220В пропускает его на нагрузку, а при его пропадании отключает вход 220В от сети и подключает нагрузку на выход внутреннего инвертора, продолжая питать её уже от аккумулятора и при восстановлении сети 220В вновь подключает нагрузку на сеть. Зарядное устройство – при наличии напряжения сети 220В заряжает аккумулятор и затем поддерживает его заряд.

Возможное время работы от аккумулятора будет определяться его ёмкостью и мощностью подключенного электрооборудования. Время такой автономной работы можно увеличить до необходимого подключением дополнительных аккумуляторов.

в) **Источник бесперебойного питания (ИБП, UPS) с возможностью приоритетно использовать энергию запасённую в АКБ (например, от альтернативных источников энергии, бензогенератора)** – данный режим включается из меню программирования. Если батарея заряжена, инвертор отключается от сети и переходит в автономный режим. Если же в автономном режиме АКБ разрядится, то происходит подключение к сети.

ИБП имеет большой набор настроек для работы с некачественными сетями. Есть возможность выбрать верхний и нижний порог переключения на сеть, а также пороги по допустимой частоте источника. Реализована возможность контроля синусоидальности напряжения сети. Если нагрузки требовательны к форме питающего напряжения, то включение этой опции позволяет всегда иметь на выходе инвертора качественное напряжение, причем если сетевое напряжение становится несинусоидальным, то инвертор быстро (за единицы миллисекунд) это определяет и происходит переход на аккумулятор. В случае же нетребовательности нагрузок к форме питающего напряжения можно отключить данную опцию и исключить переход на аккумулятор и его разряд при несинусоидальной сети.

Схема подключения ИБП:

- «Вход 12В» (+ и - 12В), два толстых провода с медными наконечниками под болт, подключить болтами к выводам внешнего аккумулятора соблюдая полярность;
- провод трёхжильный «Вход 220В» подключить к сети 220В 50Гц (по цветам жил смотри ниже в Указаниях по монтажу);
- нагрузки подключать или в розетку «Выход 220В» или к параллельному ей 3-х жильному проводу «Выход 220В»;
- контроллеры заряда альтернативных источников энергии (солнечных панелей, ветрогенератора, ...) подключать к тому же аккумулятору поверх медных наконечников гибридного инвертора.

При значительном разряде аккумулятора ИБП подаёт звуковые и световые сигналы о скором отключении (этот порог настраивается), на индикаторе появляется соответствующее сообщение. При дальнейшем разряде аккумулятора ИБП отключится (этот порог настраивается), чтобы не вывести аккумулятор из строя. Напряжение 220В отключается, подаются звуковые и световые сигналы об отключении электрооборудования, на индикаторе появляется соответствующее сообщение.

ИБП от A-electronica.ru - сложное электронное силовое устройство с управлением на микроконтроллерах, выполненное на современной элементной базе. По электрическим характеристикам, габаритам и диапазону условий эксплуатации данные гибридные ИБП значительно превосходят любые другие аналоги представленные на рынке. **Форма выходного напряжения – чистая синусоида. Это позволяет обеспечить правильную работу Вашего электрооборудования.** С ИБП от A-electronica.ru правильно (как заложено и испытано разработчиком подключаемого электрооборудования) работают любые нагрузки - импульсные блоки питания, трансформаторы, двигатели переменного тока и т.д. Совершенные защиты по выходу позволяют подключать любую нагрузку, не опасаясь выхода из строя инвертора и нагрузки.

В ИБП предусмотрена (см. инструкцию на сайте) развитая система программирования и индикации параметров и режимов работы. Пользователь с помощью встроенных органов управления может изменять параметры под свою задачу. Значения и режимы отображаются на ЖК экране. Настройки хранятся в энергонезависимой памяти. В процессе работы переключение режимов работы происходит полностью автоматически.

ИБП имеет встроенные защиты: от короткого замыкания; от перегрузки; тепловую защиту; защиту аккумулятора от полного разряда; автомат выключения сети 220В; плавкие элементы на входе 12В. Для охлаждения применены вентиляторы с автоматической регулировкой скорости.

2. Основные технические данные и характеристики ИБП ПРОГРЕСС-12-5000-UPS

Режим работы от сети 220В:		- выходная мощность полная, ВА	5000
Максимальный ток в режиме трансляции сети, А, RMS	25	- выходная мощность активная, Вт, при Uвх=13,5В	3000
Допустимый диапазон напряжения сети в режиме трансляции, В *	(100-210)*...(230-270)*	- пусковая мощность длительная, Вт	6000
Допустимый диапазон частоты сети в режиме трансляции при отключенном контроле синусоидальности, Гц *	(45-49)*...(51-56)*	- частота выходного напряжения, Гц	50+-1%
Время переключения АКБ - сеть 220В, не более, мс	0,5	- форма выходного напряжения синусоида, коэффициент искажений, не более	3%
Время переключения сеть 220В – АКБ, не более, мс	5	- коэффициент мощности нагрузки допустимый, PF	0...1
Зарядное устройство трёхстадийное*:		- коэффициент полезного действия, %	92
- ток заряда АКБ в режиме ограничения тока, А*	1-150	Диапазон рабочих температур, град. С	-40 +40
- напряжение заряда в режиме ограничения напряжения, В*	12-15	Плавкий элемент в цепи аккумулятора, А	300
- напряжение заряда в режиме поддержки, В*	12-15	Сечение проводов по входу 12В, мм.кв.	35
- порог тока заряда для переключения в режим поддержки, А*	1-9	Допустимая мощность в выходной розетке 220В, не более, Вт	2500
Режимы работы от альтернативных источников энергии*:		Контроль синусоидальности сети*	+
Режим приоритетного использования энергии запасённой в АКБ*:		Автомат выключения сети 220В	+
- напряжение переключения на сеть при разряде АКБ, В*	10-12,5	Допускается подключать любую нагрузку	+
- напряжение переключения на АКБ при заряде, В*	13-16	Защита от КЗ выхода	+
Режим работы от аккумулятора:		Защита выхода от перегрузки	+
- рабочий диапазон входного напряжения 12В, В	9,5-16	Тепловая защита	+
- напряжение отключения, В*	9-14	Защита аккумулятора от полного разряда	+
- напряжение повторного автоматического включения, В*	9-14	Гальваническая развязка	+
- напряжение предупреждения о разряде аккумулятора, В*	9-12,5	Аккумулятор внешний	+
- типовой ток холостого хода при 12В, А	0,45	Режим энергосбережения	+
- ток потребления в спящем режиме, не более, мА	20	Фазовая автоподстройка частоты выходного напряжения инвертора ИБП под сеть 220В	+
- мощность потребления в спящем режиме при входном напряжении 12В, Вт	0,25	Габаритные размеры, мм	115*145*426
- мощность выхода из режима сна, Вт*	0-50	Масса, кг, не более	4,3
- выходное напряжение 220В, +-5%, RMS*	200-240		

* Настраивается с помощью системы программирования.

3. Комплект поставки

3.1. ИБП ПРОГРЕСС-12-5000-UPS 1 шт.

3.2. Паспорт (ред. 070715) 1 шт.

3.3. Инструкция по программированию и индикации на сайте www.a-electronica.ru

4. Указания и рекомендации по монтажу и эксплуатации
ВНИМАНИЕ!

1). **Переменное напряжение 220В опасно для жизни.**

Подключение ИБП должен производить сертифицированный специалист-электрик.

Необходимо соблюдать Правила безопасности при эксплуатации электроустановок:

- **необходимо использовать устройства защитного отключения (УЗО) и на входе 220В и на выходе 220В ИБП;**

- **цепи защитного зануления сети 220В и проводов (желто-зелёного цвета) входа и выхода ИБП, контакты защитного зануления выходной розетки и вилки подключаемого в неё электроприбора - должны обеспечивать надёжный электрический контакт;**

- **необходимо использовать защитное заземление корпуса ИБП. Для этого соединить медным проводом сечением не менее 1,5 мм.кв. болт заземления на корпусе ИБП с шиной защитного заземления помещения;**

- **запрещается подключать ИБП с открытым или повреждённым корпусом;**

- **запрещается подключать ИБП и нагрузки с нарушенной изоляцией цепи 220В;**

- **необходимо соблюдать правильность подключения к сети 220В входных нейтрального (нулевого) и фазного проводов ИБП. Нейтральный провод (синего цвета) обший для входа и выхода ИБП. Фазные провода входа и выхода ИБП коричневого или белого цвета.**

2). **Запрещается эксплуатация ИБП при нарушенной изоляции цепей входных проводов 12В, это может вызвать закорачивание аккумулятора и привести к травмам, ожогам, пожару (при замыкании клемм аккумулятора проводящими ток предметами протекают очень большие токи, расплавляющие провода).**

1. При ошибочном подключении полярности входа 12В ИБП будет повреждён (потребуется негарантийный ремонт у изготовителя).

2. Напряжение на входе 12В не должно превышать 25В, иначе ИБП будет повреждён.

3. Амплитудное значение напряжение на входе 220В не должно превышать 400В, иначе ИБП будет повреждён (потребуется негарантийный ремонт у изготовителя).

3. Медные наконечники проводов входа 12В ИБП должны быть подключены болтовым соединением непосредственно к выводам аккумулятора.

4. ИБП должен быть защищён от прямого воздействия горюче-смазочных материалов, агрессивных сред и воды.

5. Не включайте ИБП при образовании на нём конденсата, при перемещении из холода в тёплое помещение выдерживайте его вне тары до включения не менее 1 часа.

Несоблюдение вышеприведённых требований приведёт к повреждению ИБП и отказу в гарантийном ремонте.

4.1. При необходимости удлинить входные провода 12В ИБП используйте провода большего сечения по меди, чем штатные. Поставьте дополнительный предохранитель на провод +12В непосредственно около аккумулятора.

4.2. Вблизи ИБП не должно быть легко воспламеняемых материалов.

4.3. Входные и выходные отверстия вентиляторов не перекрывать, обеспечить свободный доступ воздуха, сохраняя пространство в 5см, защитные решётки очищать пылесосом.

4.4. При проведении сезонного обслуживания необходимо проверить: качество присоединения наконечников ИБП к аккумулятору; проверить отсутствие перетиранья изоляции проводов; целостность корпуса и изоляции входной и выходной цепи 220В; цепи защитного зануления розеток и вилок входа и выхода 220В ИБП должны обеспечивать надёжный контакт в цепи; исправность УЗО.

5. **Гарантийные обязательства**

5.1. Изготовитель гарантирует работу ИБП при соблюдении потребителем условий эксплуатации и монтажа.

5.2. Гарантийный срок 1 год со дня продажи или изготовления. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется в случае необходимости произвести ремонт.

5.3. Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на ИБП;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим паспортом;
- отсутствия настоящего паспорта.

5.5. Ответственность изготовителя не превышает стоимости ИБП.

5.6. Изготовитель не несёт никакой ответственности за любые последствия неправильного монтажа, подключения или эксплуатации.

6. **Свидетельство о приёмке**

ИБП годен к эксплуатации.

Разработчик и изготовитель: ИК "А-electronica.ru", www.a-electronica.ru, info@a-electronica.ru, г. Новосибирск, т.89138915104

Дата продажи

Продавец

Покупатель