



Источник бесперебойного питания длительного резерва МАСТЕР-2500 (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) offline** – 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) online** – это значит, что если сеть некачественная (понижение или превышение напряжения, искажения формы, отклонения частоты), потребители будут питаться качественным напряжением от инвертора прибора, энергию которому будет поставлять зарядное устройство этого же ИБП.

г) **Источник бесперебойного питания (ИБП, UPS) с возможностью приоритетно использовать энергию запасённую в АКБ (например, от альтернативных источников энергии)** – 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 выбирать 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:

- Все входные, выходные провода подключаются к ИБП с помощью встроенных в него стандартных электротехнических винтовых зажимов.
- Концы всех подключаемых проводов обжимаются стандартными электротехническими изолированными гильзами-наконечниками. На этих концах изоляция снимается на длине равной длине гильзы-наконечника. Суммарное сечение обжимаемых проводов должно совпадать с сечением гильзы-наконечника.
- При необходимости подключения нагрузки на выход ИБП не через выходную розетку, а трехжильным проводом, нулевые (нейтральные, синего цвета) провода **Nvx 220В, Nвых** обжать вместе в одну гильзу-наконечник, провода защитного зануления **РЕ** (желто-зеленые, вход сети 220В и выход на нагрузку) обжать вместе в одну гильзу-наконечник.

- Обжатые гильзами-наконечниками концы проводов зажать до упора в клеммы зажимов соответствующего названия:

Лвход 220В - фаза сети 220В (провод коричневого или белого цвета)

Лвыход - фаза нагрузки 220В (провод коричневого или белого цвета)

Nvx 220В, Nвых - нуль сети 220В и нагрузки (провода синего цвета) обжатые вместе

РЕ - защитное зануление сети 220В и нагрузки (желто-зеленые провода) обжатые вместе

+24В - провод на плюсовой вывод АКБ

-24В - провод на минусовой вывод АКБ

- Трехжильные провода (тип ПВС3*1,5мм.кв) входа 220В и выхода на нагрузку 220В необходимо закрепить стяжкой к корпусу ИБП (через два отверстия 5мм под входным зажимом).

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 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 ИБП 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 24В. Для охлаждения применены вентиляторы с автоматической регулировкой скорости.

2. Основные технические данные и характеристики МАСТЕР-2500

Режим работы от сети 220В:		- выходная мощность активная, Вт, при Uвх=27В	2500
Максимальный ток в режиме трансляции сети, А, RMS	25	- пусковая мощность длительная, Вт	4000
Допустимый диапазон напряжения сети в режиме трансляции, В *	(100-210)*...(230-270)*	- частота выходного напряжения, Гц	50+-1%
Допустимый диапазон частоты сети в режиме трансляции при отключенном контроле синусоидальности, Гц *	(45-49)*...(51-56)*	- форма выходного напряжения синусоида, коэффициент искажений, не более	3%
Время переключения АКБ - сеть 220В, не более, мс	0,5	- коэффициент мощности нагрузки допустимый, PF	0...1
Время переключения сеть 220В – АКБ, не более, мс	5	- коэффициент полезного действия, %	93
Зарядное устройство трёхстадийное*:		Диапазон рабочих температур, град. С	-40 +40
- ток заряда АКБ в режиме ограничения тока, А*	1-8	Плавкий элемент в цепи аккумулятора, А	120
- напряжение заряда в режиме ограничения напряжения, В*	24-34	Сечение проводов по входу 24В, макс., мм.кв.	35
- напряжение заряда в режиме поддержки, В*	24-32	Максимальный ток в режиме трансляции сети, А	25
- порог тока заряда для переключения в режим поддержки, А*	1-5	Допустимая мощность в выходной розетке 220В, не более, Вт	2500
Режим приоритетного использования энергии запасённой в АКБ*:		Контроль синусоидальности сети*	+
- напряжение переключения на сеть при разряде АКБ, В*	20-25	Автомат выключения сети 220В	+
- напряжение переключения на АКБ при заряде, В*	24-28	Допускается подключать любую нагрузку	+
Режим работы от аккумулятора:		Защита от КЗ выхода	+
- рабочий диапазон входного напряжения 12В, В	19-34	Защита выхода от перегрузки	+
- напряжение отключения, В*	18-28	Тепловая защита	+
- напряжение повторного автоматического включения, В*	18-28	Защита аккумулятора от полного разряда	+
- напряжение предупреждения о разряде аккумулятора, В*	18-25	Аккумулятор внешний	+
- типовой ток холостого хода при 24В, А	0,2	Фазовая автоподстройка частоты выходного напряжения инвертора ИБП под сеть 220В	+
- выходное напряжение 220В, +-5%, RMS*	200-240	Габаритные размеры, мм	140*160*270
- выходная мощность полная, ВА	3000	Масса, кг, не более	3,1

* Настраивается с помощью системы программирования.

3. Комплект поставки

3.1. Источник бесперебойного питания МАСТЕР-2500 1 шт.

3.2. Паспорт (ред. 260322) 1 шт.

3.3. Комплект стандартных изолированных наконечников-гильз для обжима концов входных проводов: 25мм.кв 2шт, 2,5мм.кв 2шт, 1,5мм.кв 3шт.

3.4. 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;

- все входные, выходные провода зажимаются до упора в стандартные электротехнические зажимы. Концы всех входных, выходных проводов должны быть обжаты в стандартные электротехнические изолированные гильзы-наконечники (включая провода +-24В АКБ).

Сечение гильз-наконечников должно соответствовать суммарному сечению обжимаемых проводов;

- цепи защитного зануления во входном зажиме РЕ (провода желто-зелёного цвета входа сети 220В и выхода 220В 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 цепей 220В (изоляция внешних проводов, внутренней изоляции);

- необходимо соблюдать правильность подключения к ИБП входного нейтрального Nвх (нулевого) и фазного Lвх проводов сети 220В;

- необходимо соблюдать правильность подключения к ИБП выходного нейтрального Nвых (нулевого) и фазного Lвых проводов нагрузки.

Нейтральный провод (синего цвета) общий для входа и выхода ИБП. Фазные провода входа и выхода ИБП коричневого или белого цвета;

- входной и выходной трёхжильные провода 220В необходимо закрепить стяжкой к корпусу ИБП (через два отверстия 5мм под входным зажимом).

2). **Запрещается эксплуатация ИБП при нарушенной изоляции цепей входных проводов 24В, 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 24В ИБП будет повреждён (потребуется не гарантийный ремонт у изготовителя).

2. Напряжение на входе 24В не должно превышать 50В, иначе ИБП будет повреждён.

3. Амплитудное значение напряжения на входе 220В не должно превышать 450В, иначе ИБП будет повреждён (потребуется не гарантийный ремонт у изготовителя).

3. Медные наконечники проводов входа 24В ИБП со стороны АКБ должны быть подключены болтовым соединением непосредственно к выводам аккумулятора.

Наконечники-гильзы на концах подводимых к ИБП проводов должны быть зажаты до упора во входных винтовых зажимах ИБП, обеспечивать хороший электрический контакт соединения. При плохом контакте в зажиме возможен разогрев места контакта, расплавление пластиковой изоляции, потребуется не гарантийная замена пластиковых деталей.

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 длине 0,5м входные провода 24В ИБП должны быть сечением 25мм.кв., при большей длине используйте провода большего сечения по меди. Поставьте дополнительный предохранитель на провод +24В непосредственно около аккумулятора при длине более 0,5м для защиты АКБ (при случайном повреждении изоляции провода).

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 10см, защитные решётки очищать пылесосом.

4.4. При проведении сезонного обслуживания необходимо проверить: качество присоединения проводов во входных зажимах ИБП (подтянуть) и к аккумулятору; проверить отсутствие перетирания изоляции проводов; целостность корпуса и изоляции входной и выходной цепи 220В; цепи защитного зануления розеток и вилок входа и выхода 220В 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 приёме**

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