

ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС»

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО  
ПИТАНИЯ С ФУНКЦИЕЙ  
СТАБИЛИЗАТОРА  
ADVANCE ИБПС  
3000 Вт

Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| 1. Назначение                               | 2 |
| 2. Преимущества ADVANCE                     | 2 |
| 3. Технические характеристики               | 3 |
| 4. Устройство и основные функции            | 4 |
| 5. Порядок установки и правила эксплуатации | 5 |
| 6. Включение и выключение                   | 6 |
| 7. Чувствительность по напряжению           | 7 |
| 8. Зарядка аккумуляторной батареи           | 7 |
| 9. Работа от аккумуляторной батареи         | 7 |
| 10. Перегрузка                              | 8 |
| 11. Работа стабилизатора напряжения         | 8 |
| 12. Гарантийные обязательства               | 9 |
| 13. Свидетельство о приемке                 | 9 |

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник бесперебойного питания с функцией стабилизатора (ИБПС) предназначен для работы электробытовых приборов и другой аппаратуры на ~220 В, как от источника переменного тока (электросеть, дизель- или бензогенератор), так и от аккумуляторной батареи, которая может заряжаться от солнечной батареи, ветроэлектрической установки или источника переменного тока. ИБПС также обеспечивает стабилизацию выходного синусоидального напряжения и защищает все подключенные через него бытовые приборы от бросков и перенапряжений в сети.

## 2. ПРЕИМУЩЕСТВА ADVANCE ISP

1. ИБПС оснащен сквозной нейтралью, что позволяет использовать его для электропитания фазозависимых газовых котлов.
2. Высокая пиковая мощность обеспечивает высокую надёжность устройства.
3. Форма выходного сигнала - чистая синусоида, что обеспечивает нормальную работу электродвигателей, подключенных к ИБПС.
4. Возможность работы с аккумуляторами различного типа и зарядки их по определённому алгоритму.
5. Высокий КПД - до 92 %.
6. Низкий ток холостого хода позволяет значительно экономить заряд аккумуляторов.
7. Имеет функцию стабилизации выходного напряжения при наличии питающей сети. Таким образом, ИБПС совмещает в себе два устройства - источник бесперебойного питания и стабилизатор.
8. Имеет защиту от превышения сетевого напряжения.
9. Эксплуатация и конструкция устройства проста и надёжна, несмотря на высокотехнологичную схемотехнику, в основе которой применён DS-процессор.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                                                    |                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Номинальная мощность*, Вт                                          | 2800                                   |
| Максимальная мощность (не более 10 минут), Вт                      | 3000                                   |
| Пиковая мощность в течение 5 сек, Вт                               | 3500                                   |
| Максимальная мощность в режиме стабилизации при работе от сети, Вт | 5500                                   |
| Входное напряжение, В                                              | 150-280                                |
| Выходное напряжение при работе от АКБ, В                           | 220 +/- 5%                             |
| Выходное напряжение при работе от сети, В                          | 220 +/- 10%                            |
| Частота выходного напряжения, Гц                                   | 50 +/-1%                               |
| Форма выходного напряжения                                         | синусоида                              |
| Максимальный ток заряда АКБ, А                                     | 20                                     |
| Номинальное напряжение аккумуляторных батарей, В                   | 48 (4x12В последовательное соединение) |
| КПД при номинальной мощности, %                                    | 92                                     |
| Потребляемый ток холостого хода, мА                                | не более 320                           |
| Время переключения на питание от АКБ, мс                           | 10                                     |
| Шум, не более, Дб                                                  | 50                                     |
| Температура эксплуатации, С°                                       | -30...+55 (без образования конденсата) |
| Влажность, %                                                       | до 70                                  |
| Масса, кг                                                          | 27                                     |
| Габариты, мм                                                       | 560*290*160                            |

\*—для полной мощности (в ВА) эти значения умножаются на коэффициент 1.4.

#### 4. УСТРОЙСТВО И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

ИБПС выполняет функции:

- **Инвертора** - преобразующего постоянный ток низкого напряжения в переменный ток напряжением 220В;
- **Стабилизатора выходного напряжения** - при работе от внешнего источника переменного тока, обеспечивает выходное напряжение 220+/-10% (при входном в пределах от 150 до 280В);
- **Заряда аккумуляторной батареи** с защитой от перезаряда и переразряда АКБ.

ИБПС выполнен в защитном корпусе. На его лицевой панели размещены:

- Светодиодные индикаторы функционирования блока:
  - «**Сеть**» показывает наличие электроснабжения в сети.
  - «**Работа от АКБ**» индицирует переключение устройства на работу от аккумулятора при выключении электроснабжения.

Мигание этого светодиода (в режиме полного разряда) индицирует разряд АКБ, ниже экономичного уровня.

- «**Заряд АКБ**» индицирует режим заряда АКБ – мигание светодиода - идёт зарядка аккумулятора большим током, *постоянное* свечение - АКБ заряжается слабым током, поддерживающим АКБ в заряженном состоянии.

- «**Ошибка**» индицирует срабатывание защиты по превышению мощности устройств подключенных к ИБПС, при коротком замыкании нагрузки, при разряде АКБ ниже допустимого уровня.

- Выключатель питания инвертора.
- Переключатель выбора режима эксплуатации «**Режим**» - ручной и автоматический. В ручном режиме ИБПС не переключится на режим работы от АКБ сам, а только с помощью оператора. В автоматическом режиме это происходит без вмешательства человека. Выбор режима определяет фактор нахождения человека дома и вне дома, а также желание постоянного контроля режима и обслуживание ИБПС человеком.

- Переключатель разряда «**Разряд**» - позволяет выбрать режим работы от АКБ с возможностью его экономичного или полного разряда. Полный разряд значительно сокращает срок службы АКБ, но позволяет работать ИБПС дольше, при отключении электроэнергии. В «эконом» режиме ИБПС отключится раньше, сберегая АКБ от переразряда.

- Кнопка «**Пуск**» позволяет включить устройство в работу, в ручном режиме, а так же после загорания светодиода «**Ошибка**».

Нормальная работа ИБПС может быть гарантирована только при условии достаточной емкости АКБ и её заряде.

ИБПС оснащен системой охлаждения с плавным регулированием частоты вращения вентиляторов, что обеспечивает бесшумную работу ИБПС при небольшой нагрузке. Включение вентиляторов производится при достижении порогового значения температуры основных элементов ИБПС либо при мощности нагрузки свыше 1600 Вт для исключения перегрева и выхода изделия из строя.

## 5. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ИБПС следует установить в **незапыленном** помещении с достаточным доступом воздуха. Рядом рекомендуется установить необслуживаемые АКБ.

Порядок подключения ИБПС:

- Убедиться в отсутствии механических повреждений;
- При отключенных автоматических выключателях (автоматах) и выключателе питания в положении «**ВЫКЛ**» подсоединить кабель синего цвета к минусовой клемме, а кабель красного цвета к плюсовой клемме аккумуляторной батареи;
- Подсоединить провод защитного заземления сечением не менее 2,5 кв.мм к клемме защитного заземления;
- Подсоединить нагрузку (потребитель) 220В, 50Гц к клеммам «**ВЫХОД**» сетевым кабелем с сечением медных проводов не менее 2,5 кв.мм;

- Подсоединить сеть ~220В к клеммам «ВХОД» сетевым кабелем с сечением медных проводов не менее 4 кв.мм

Следует избегать попадания на ИБПС прямых солнечных лучей, а также не размещать его в непосредственной близости от обогревательных приборов.

**Внимание! Эксплуатация ИБПС при температуре и влажности, которые не соответствуют норме, запрещается!**

## 6. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Включить последовательно автоматические выключатели АКБ-СЕТЬ-ВЫХОД. Включить питание ИБПС, после чего загорится светодиод «СЕТЬ» и произойдет автоматическое включение ИБПС. Для включения ИБПС в условиях отсутствия электроснабжения необходимо после включения питания нажать кнопку «Пуск», после чего будет слышен звуковой сигнал, и через 2 секунды включится режим преобразования постоянного тока напряжением 48В в переменный напряжением 220В. Индикатор «РАБОТА ОТ АКБ» должен гореть. При появлении электросети, индикатор «Работа от АКБ» должен погаснуть и должны загореться светодиоды «СЕТЬ» и «ЗАРЯД АКБ», который будет периодически мигать, индицируя мощную зарядку аккумулятора, или загорится постоянно при окончании заряда и нахождении ИБПС в поддерживающем заряд режиме.

Мощность нагрузки не должна превышать указанного выше значения. Запрещается перекрывать чем-либо вентиляционные отверстия корпуса инвертора

**Внимание! Входное напряжение источника переменного тока не должно превышать 320В. При напряжении 320В перегорают внутренние элементы защиты ИБПС и изделие не подлежит гарантийному ремонту.** Такие броски напряжения характерны при запуске дизель/бензоэлектрических генераторов. В случае питания ИБПС от дизель- или бензогенератора (ДБГ) рекомендуется подключать его к источнику переменного тока через

некоторое время после установления стабильного напряжения ДБГ (от нескольких секунд до нескольких минут).

## 7. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПО НАПРЯЖЕНИЮ

ИБПС реагирует на искажения синусоидальной формы напряжения внешнего источника питания переменного тока (пики, провалы). При появлении искажений напряжения или выхода его за допустимые пределы ИБПС автоматически переходит на работу от батареи.

При низком качестве питания ИБПС начинает переключаться на работу от батареи слишком часто, что может привести к выходу из строя реле переключений ИС.

**Внимание! Выход из строя ИБПС по причине исчерпания ресурса реле переключений является негарантийным случаем.**

## 8. ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

ИБПС производит зарядку аккумуляторной батареи при каждом подключении к сети питания.

Зарядное устройство поддерживает необходимый заряд батареи все время, в течение которого ИБПС подключен к сети и на него подается напряжение.

## 9. РАБОТА ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

При отключении центрального электроснабжения ИБПС автоматически переходит на работу от батареи (при включенном режиме «авто», при этом загорается индикатор «Работа от АКБ»).

После того, как АКБ разрядилась до низкого уровня, ИБПС будет издавать звуковые сигналы и отключится автоматически, что предохранит АКБ от выхода из строя. По мере разряда АКБ, в зависимости от выбранного режима разряда АКБ - «полный» или



«эконом», отключение нагрузки и выключение ИБПС происходит при падении напряжения на аккумуляторе до предельно допустимого значения. В режиме «полный разряд» это значение ниже, чем в режиме «эконом», поэтому частое включение режима «полный разряд» не рекомендуется во избежание быстрого выхода из строя АКБ.

## 10. ПЕРЕГРУЗКА

В случае перегрузки или коротком замыкании нагрузки, загорается светодиод "**Ошибка**", а ИБПС издает звуковой сигнал и отключается. Чтобы снять ошибку, необходимо отключить превышающую допустимую мощность нагрузку или найти короткое замыкание, устранить его и нажать кнопку «Пуск».

## 11. РАБОТА СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

ИБПС имеет встроенный стабилизатор выходного напряжения, позволяющий работать в широком диапазоне входных напряжений электросети, имеет 5 ступеней стабилизации релейного типа. Нормальная работа стабилизатора обеспечивается только при подключенной АКБ.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на ИБПС составляет 12 месяцев с даты продажи.

Гарантия не распространяется на оборудование в следующих случаях:

- несоблюдения инструкции по эксплуатации;
- при изменении схемы электрических соединений ИБПС;
- при самовольном внесении любых конструктивных изменений в ИБПС.

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Источник бесперебойного питания с функцией стабилизатора (ИБПС) признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_г

Контролёр ОТК \_\_\_\_\_