



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

SLIM 300, SLIM 480, SLIM 600



**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....2

2. ВВЕДЕНИЕ.....3

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ.....4

4. ЗНАКОМСТВО С ИБП.....5

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИБП.....10

6. РАБОТА ИБП.....11



7. ОБСЛУЖИВАНИЕ БАТАРЕИ.....12

8. ЗВУКОВЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЗАЩИТА.....12

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП.....13

10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....14

**10. Устранение неисправностей**

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. ИБП переходит в батарейный режим при наличии сетевого напряжения	Входное напряжение или частота не соответствуют заданному диапазону	Подождите, пока входное напряжение или частота войдут в заданный диапазон
2. ИБП не включает нагрузку при наличии сетевого напряжения	Время нажатия кнопки ВКЛ слишком короткое	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку ВКЛ до появления звукового сигнала
	Другое	Свяжитесь с дилером или сервисным центром
3. ИБП не включает нагрузку при отсутствии сетевого напряжения	Время нажатия кнопки ВКЛ слишком короткое	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку ВКЛ до появления звукового сигнала
	Батарея разряжена	Зарядите батарею
	Отсутствие подключения к батарее или обрыв батарейных кабелей	Затяните клеммные соединения на батарее / Проверьте подключение к батарее
4. Нет зарядки батареи	Другое	Свяжитесь с дилером или сервисным центром
	Батарея неисправна Зарядное устройство неисправно	Замените батарею Свяжитесь с сервисным центром
5. Слишком короткое время резервного питания	Недостаточное (короткое) время зарядки	Зарядите батарею в течение 8-10 часов
	Батарея неисправна	Замените батарею
6.  и звуковой сигнал предупреждения	Перегрузка ИБП	Снизьте мощность подключенной к ИБП нагрузки
7.  или  (но нагрузка не превышает номинальную) и звуковой сигнал предупреждения	Перегрев ИБП	Отключите неважную нагрузку
	Вентиляционные отверстия закрыты	Очистите вентиляционные отверстия
	Температура окружающего воздуха слишком высокая	Выключите нагрузку и сетевое питание ИБП, подождите 30 минут и повторно включите нагрузку и ИБП
	Нагрузка имеет короткое замыкание	Отключите нагрузку; включите ИБП; если ИБП выдает выходное напряжение на нагрузку, то замените нагрузку на исправную
8. Автопредохранитель постоянно срабатывает	Вентилятор охлаждения заблокирован или неисправен	Устраните блокировку/замените вентилятор в сервисном центре
	ИБП имеет короткое замыкание	Обратитесь в сервисный центр
9. Другое	Другое	Обратитесь в сервисный центр

### 8.5. Короткое замыкание

Сетевой режим: автоматический предохранитель отключит сетевое напряжение при коротком замыкании.

Режим работы от батареи: ИБП подает быстрые звуковые сигналы в течение примерно 20 секунд, затем произойдет отключение.

## 9. Обслуживание ИБП

Данный ИБП в основном не требует обслуживания, но нижеуказанные мероприятия могут продлить срок службы ИБП.

### 9.1. Регулярный осмотр

- Отключите ИБП от сети и батареи полностью.

- Используя хлопчатобумажную ткань, протрите корпус прибора и очистите вентиляционные отверстия.

### 9.2. Внеплановая проверка


- Если случилось что-то непредвиденное при эксплуатации ИБП, в результате чего параметры ИБП вышли за установленные значения, то обратитесь в сервисный центр, если это необходимо.


- При сильных разрядах молнии возможен выход из строя защиты от высоковольтных импульсных перенапряжений. В таком случае желательна проверка устройства защиты от импульсных перенапряжений в сервисном центре. При продолжительных дождях внеплановый осмотр или проверка параметров ИБП желательны с целью предотвращения возможных сбоев.


- Если ИБП работает нормально, то обслуживание необязательно.


## 1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед работой с ИБП внимательно прочтите все указания и предупреждения этой инструкции по эксплуатации.
- Во избежание повреждения ИБП рекомендуется транспортировать его в заводской упаковке.
- Расположите все кабели прибора так, чтобы исключить их задевание или наступание на них.
- Не допускайте попадания посторонних материалов (например, скрепки, гвозди и др.) внутрь прибора.
- При чрезвычайных (повреждение корпуса прибора или передней панели; попадание брызг жидкости, а также посторонних предметов внутрь прибора) и опасных (подключения к электросети) ситуациях выключите ИБП, отключите ИБП от сети, отключите от аккумулятора, свяжитесь с уполномоченным сервисным специалистом или сервисным центром.
- Не подключайте к ИБП электроприборы, превышающие номинальную мощность прибора. Учтите, что электродвигатели имеют повышенные пусковые токи потребления, их подключение может привести к повреждению ИБП, что повлечет к отказу в гарантийном обслуживании.
- ИБП может работать неправильно, когда искажения входного напряжения или сопротивление нагрузки слишком высокие.

 Сечение кабеля заземления должно быть выбрано в соответствии с мощностью подключаемой нагрузки. ИБП должен быть заземлен. Незаземленный ИБП или имеющий плохое (некачественное) заземление представляет опасность для человека и имеет высокий риск повреждения электронных плат прибора и/или их неправильную работу. Использование кабеля заземления с неправильным сечением может быть опасно для здоровья человека и безопасности прибора.

 Обслуживание ИБП и его ремонт производится только уполномоченным (авторизованным) сервисным центром ECOVOLT. Любая попытка открытия и самостоятельного ремонта опасна и влечет к отказу в гарантийном ремонте.

 Размещение магнитных носителей информации над ИБП может привести к повреждению данных на носителе.

 Использование ИБП с обычным генератором (входным напряжением для ИБП является выходное напряжение, формируемое генератором):

- выходная мощность генератора должна быть в 2-3 раза выше мощности ИБП, иначе генератор и ИБП могут не работать должным образом;

- форма напряжения, формируемая генератором должна быть чистой синусоидальной, а частота тока должна быть в диапазоне от 45 до 65 Гц, иначе ИБП и генератор могут не работать должным образом;

- предпочтительным генератором для использования с ИБП является инверторный генератор.

## 2. Введение

Источник бесперебойного питания серии SLIM - низкочастотный, линейно-интерактивный ИБП, который обеспечивает резервное электроснабжения домашних и офисных электроприборов при пропадании сетевого электропитания, а также стабилизацию (коррекцию) сетевого напряжения при его значительном отклонении от номинального. Прибор имеет CPU-контроль ШИМ (PWM) и полностью защищенную модульную схему. Этот надежный резервный источник питания предназначен для всех видов нагрузок.

### ОСОБЕННОСТИ:

- **365 дней x 24 часа готовности резервного питания (длительное время резервного питания)**

Высокая мощность 10-13А зарядного тока; зарядное устройство заряжает батареи большой емкости (100-200Ач) в короткое время.

- **Чистая синусоидальная форма выходного напряжения**

Подходит для всех видов нагрузок, что необходимо для электродвигателей и газовых котлов отопления с электронной платой управления.

- **Встроенный стабилизатор (автоматический регулятор напряжения)**

Необходим для мест, где напряжение в сети крайне нестабильно. Построен на базе электронных релейных ключей, управляющих обмотками автотрансформатора.

- **Автостарт**

Автоматическое включение выключенного ИБП вследствие глубокого разряда при появлении сетевого питания (автопереключение нагрузки на сеть и заряд батареи).

- **Модульный CPU контроль цепей**

Предоставляет точность выходного сигнала и защиту.

- **Увеличенная мощность трансформатора и цепей**

Высокоэффективный сверхмощный трансформатор имеет медные обмотки; цепи специально разработаны для питания мощной нагрузки.

- **Технология интеллектуальной зарядки**

Обеспечивается полная зарядка аккумулятора в течение короткого времени без повреждений.

- **Полноценная защита**

Перегрузка, перегрев, перезаряд/разряд батареи, перенапряжение, высоковольтные импульсы, короткое замыкание.

- **Отличная производительность для электродвигателя (насос, вентилятор и др.)**

- **Возможность совместной работы с генератором**

## 7. Обслуживание батарей

При правильном использовании и техническом обслуживании срок службы батареи может длиться от трех до десяти лет в зависимости от количества циклов заряд/разряд, глубины разряда батареи и окружающей температуры. Превышение рабочей температуры батареи (22-25°C) на 10°C сокращает срок службы батареи в 2 раза.

7.1. Заряжайте аккумулятор каждые 3-4 месяца, если вы полностью отключаете ИБП от сети на длительное время. Время зарядки должно быть не менее 8-12 часов.

7.2. Если ИБП постоянно подключен к сети и батарее, то раз в 4 месяца делайте тренировочный разряд батареи 50% нагрузкой (от номинальной), чтобы сохранить батарею в активном состоянии.

7.3. За более точной информацией по обслуживанию батареи обратитесь к руководству по обслуживанию вашей батареи.

## 8. Звуковые предупреждения и защита

8.1. При включении батарейного режима (при отсутствии сети питания нагрузки осуществляется от батареи) раздается 4 звуковых сигнала.

### 8.2. Разряд батареи и отключение

ИБП подает звуковой сигнал каждую секунду при разряде батареи. При глубоком разряде батареи ИБП отключает нагрузку и непрерывно сигнализирует в течение 20 секунд, затем отключает сигнал.

### 8.3. Перегрев (когда температура обмотки трансформатора / теплоотвода превышает допустимый предел)

Сетевой режим: ИБП подает звуковой сигнал каждую секунду, но выключение нагрузки не происходит.

Режим работы от батарей: Отключение нагрузки происходит сразу и ИБП подает быстрый звуковой сигнал в течение 20 секунд, затем отключает сигнал.

### 8.4. Перегрузка

Сетевой режим: ИБП подает звуковой сигнал каждую секунду до тех пор, пока перегрузка не исчезнет.

Режим работы от батарей:

- когда нагрузка <110%, ИБП будет работать в обычном режиме.
- когда нагрузка находится в диапазоне 110% -120%, ИБП подает звуковой сигнал каждую секунду в течение 20 секунд, затем отключает питание нагрузки. После этого ИБП подает быстрый звуковой сигнал в течение 20 секунд, затем выключит сигнал.
- когда нагрузка >120%, ИБП дает быстрые звуковые сигналы в течение 20 секунд, затем отключает нагрузку и сигнал.

## 6. Работа ИБП

### 6.1. Включение ИБП

6.1.1. Включение ИБП происходит автоматически при подключении вилки сетевого кабеля ИБП к сетевой розетке.

6.1.2. Включение напряжения на нагрузку осуществляется нажатием и удержанием (до появления звукового сигнала) красной кнопки ВКЛ/ВЫКЛ на правой боковой стороне ИБП. ИБП издаст четыре сигнала при подаче напряжения на нагрузку (дисплей показывает величину подаваемого напряжения).

6.1.3. Если предполагается подключение двух нагрузок, то включите сначала менее мощную нагрузку, а затем более мощную.

### 6.2. Выключение ИБП

6.2.1. Выключите нагрузку.

6.2.2. Выключение подачи напряжения на нагрузку осуществляется нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (до появления звукового сигнала) на правой боковой стороне ИБП. ИБП издаст один звуковой сигнал, свидетельствующий о выключении подачи напряжения на нагрузку (показание на дисплее output voltage: 000).

**Даже если выходное напряжение на нагрузку выключено, ИБП продолжает работать от сети и заряжать подключенную аккумуляторную батарею.**

6.2.3. Для полного выключения ИБП, отключите ИБП от электросети, вынув вилку сетевого кабеля из розетки. В таком случае ИБП не будет заряжать батарею.

### 6.3. Включение/выключение звукового сигнала

Нажатая кнопка включения/выключения звука включает звуковые сигналы. Отжатая кнопка выключает звуковые сигналы.

### 6.4. Стабилизатор (автоматический регулятор напряжения)

Даже если аккумуляторная батарея не подключена к ИБП, ИБП осуществляет стабилизацию выходного напряжения на нагрузку, обеспечивая защиту подключенных электроприборов от нестабильности сетевого напряжения. В таком случае зарядное устройство все равно работает и батарейные кабели находятся под напряжением 13.7-13.8В.

**Обеспечьте надежную изоляцию батарейных кабелей постоянного тока от замыкания при неподключении их к батарее. Невыполнение такого требования может привести к короткому замыканию, что повлечет к отказу в гарантийном ремонте.**

## 3. Спецификация

Модель	SLIM 300	SLIM 480	SLIM 600
Выход			
Мощность нагрузки, ВА/Вт	500/300	800/480	1000/600
Номинальное напряжение, В	220		
Форма напряжения	Чистая синусоидальная волна		
Напряжение (при наличии сети), В	220 ± 8%		
Напряжение (в инверторном режиме), В	220 ± 5%		
Частота (автосинхронизация с сетью), Гц	50 ± 0.1		
Время переключения (сеть-инвертор), Мс	< 4		
КНИ	<3%		
Перегрузка (в инверторном режиме)	110%-120% : 30 сек., >120% : 2 сек.		
Трансформатор	Высокоэффективный типа EI, медные обмотки		
Защита	Перегрев: звуковой сигнал (сетевой режим), отключение (инверторный режим); УЗИП		
Перегрузка (в сетевом режиме)	Длительная; отключение при превышении температуры		
Вход			
Напряжение, В	220		
Частота, Гц	45-65		
Эффективность (сеть/инвертор), %	>95/>75		
Защита по току	Автопредохранитель		
Напряжение для стабилизации, В	142-280		
Напряжение для вкл. инверторного режима, В	<142 и >280		
Стабилизация входного напряжения	Расширенная		
Аккумуляторная батарея (АБ)			
Напряжение постоянного тока	12		
Тип аккумуляторной батареи	Свинцово-кислотный, ёмкость: от 100Ач		
Время резервного питания	Неограниченное (задается ёмкостью аккумулятора)		
Заряд	Интеллектуальный, ШИМ контроллер, напряжение заряда: 13.7-13.8В		
Максимальный ток заряда	10А	13А	13А
Длина кабелей постоянного тока, М	1.2		
Защита	Перегрузка, короткое замыкание, разряд батареи, переплюсовка (опция)		
Связь и управление			
Дисплей	Цветная индикация: входное и выходное напряжение, уровень заряда и нагрузки, режим работы, неисправность, ошибка		
Вентилятор (сетевой режим)	Вкл.: перегрев, заряд		
Вентилятор (инверторный режим)	Вкл.: всегда		
Разъём	USB (опция)		
Экология и безопасность			
Рабочая температура	от -10 °С до +40 °С		
Температура перевозки и хранения	от -20 °С до +45 °С		
Относительная влажность	10 - 90% без конденсации		
Шум, дБ	<56		
Влагозащита	IP20		
Стандарт качества	EMC+LVD		
Физические параметры			
Цвет	Чёрный/белый		
Нетто вес (Кг)	5.9	8.2	10.7
Брутто вес (Кг)	6.9	9.2	11.7
Прибор (Длина x Ширина x Высота), мм	450*242*70		
Внутренняя коробка (Д x Ш x В), мм	462*305*110		
Внешняя коробка (Д x Ш x В), мм	478*320*240		

Прибор разработан для эксплуатации на высоте ниже 1000 метров над уровнем моря. При установке прибора на высоте выше 1000 метров мощность подключаемой нагрузки должна быть снижена в соответствии с таблицей, указанной ниже.

Высота, М	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Нагрузка, %	100	95	91	86	82	78	74	70	67

#### 4. Знакомство с ИБП

##### 4.1. Распакуйте коробку

Проверьте комплектность:

- ИБП (с кабелями для батареи и сетевым проводом)..... 1 шт.
  - Инструкция по эксплуатации..... 1 шт.
  - Гарантийный талон..... 1 шт.
- Найдите наклейку с характеристиками ИБП на боковой стороне прибора; убедитесь, что ИБП отвечает вашим запросам.

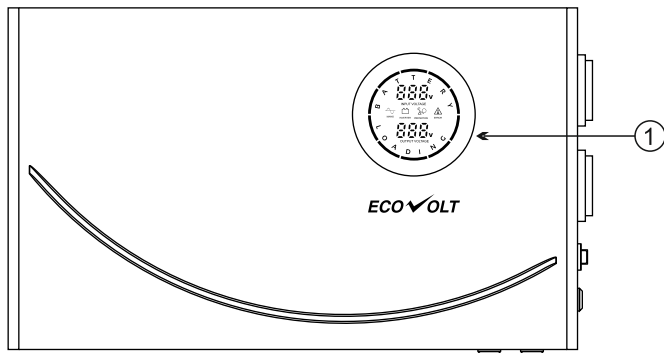
**⚠ Убедитесь, что корпус прибора не поврежден. Если обнаружены повреждения не включайте прибор и не пытайтесь устранить повреждения самостоятельно.**

**Свяжитесь с продавцом или авторизованным дилером.**

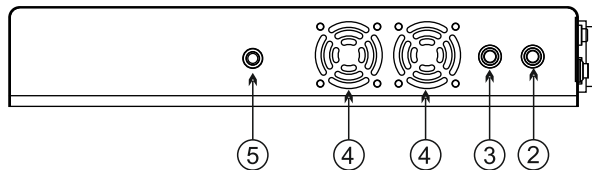
**⚠ Пожалуйста, сохраните заводскую упаковку на случай возможной транспортировки.**

##### 4.2. Вид ИБП

###### 4.2.1. Вид спереди

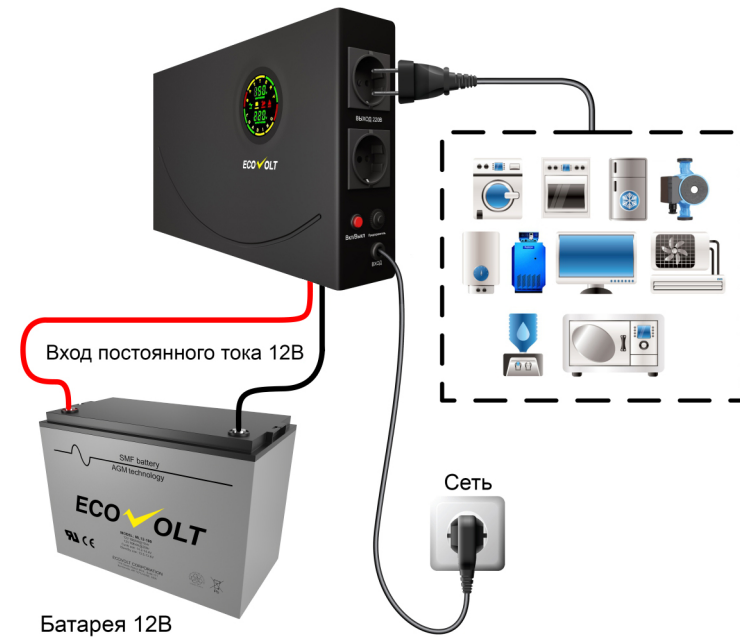


###### 4.2.2. Вид снизу



#### 5. Подключение ИБП

##### 5.1. Схема подключений



##### 5.2. Подключение к батарее

5.2.1. Убедитесь в надлежащем напряжении постоянного тока батареи (12В).

5.2.2. Убедитесь, что ИБП отключен от сетевого напряжения.

5.2.3. Подключите черный провод ИБП к «-» клемме батареи; подключите красный провод ИБП к «+» клемме батареи.

##### 5.3. Подключение нагрузки

5.3.1. Убедитесь, что электроприбор (нагрузка) выключен.

5.3.2. Включите вилку сетевого кабеля электроприбора к розетке ИБП. При подключении двух электроприборов к розеткам ИБП убедитесь, что суммарная мощность подключаемых электроприборов не превышает номинальную мощность ИБП. Только после этого включите ваши электроприборы (нагрузки).

### 4.3. Установка ИБП

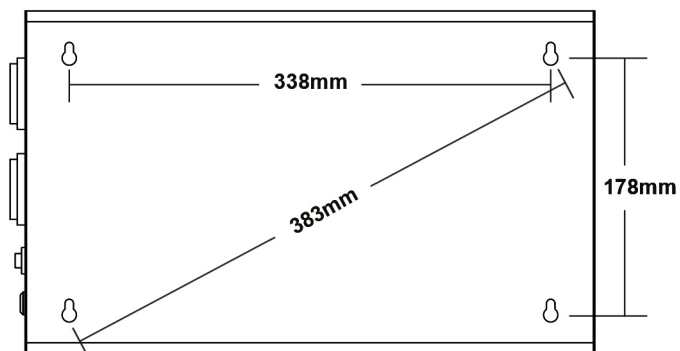
**⚠** Установите ИБП в прохладном, сухом, чистом месте, вдали от окон, пыли, влаги и холода; чтобы избежать пожара или поражения электрическим током, исключите попадание дождя и воды.

**⚠** Для повышения производительности и более длительного срока службы установите ИБП на твердую стену.

- Установите ИБП в месте, недоступном для детей.
- Не устанавливайте ИБП вблизи от воды и влаги.
- Не ставьте ИБП на неустойчивое основание, стойку или стол.
- Не ставьте ИБП под прямые солнечные лучи.
- Не устанавливайте ИБП вблизи от огня и источников тепла (батареи, обогреватели).
- Не устанавливайте ИБП в местах скопления агрессивных газов и/или жидкостей.
- Не прокладывайте кабель сетевого питания в местах, где он может получить

повреждения от тяжелых предметов.

#### 4.3.1. Установочные размеры

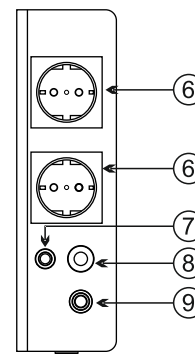


#### 4.3.2. Размер самонарезающих винтов (саморезов) для крепления

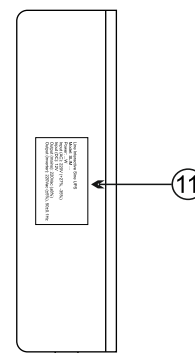
Используйте саморезы с диаметром шляпки 6-9мм

**⚠** Убедитесь в надежном креплении саморезов в стене. Убедитесь в надежном креплении ИБП на саморезах.

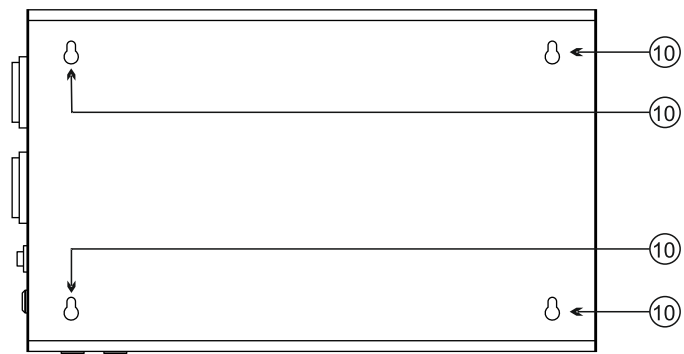
### 4.2.3. Вид справа



### 4.2.4. Вид слева



4.2.5. Вид сзади



**Условные обозначения:**

- 1. Дисплей
- 2. - кабель батареи
- 3. + кабель батареи
- 4. Вентиляторы охлаждения
- 5. Кнопка вкл/выкл звука (опция)
- 6. Розетки для нагрузки
- 7. Включение/Выключение нагрузки
- 8. Автопредохранитель
- 9. Сетевой кабель
- 10. Отверстия для настенного крепления
- 11. Наклейка с характеристиками

4.2.6. Вид дисплея



%	20%	40%	60%	80%	100%
Заряд батареи					
Мощность нагрузки					