

ИБП LANCHES L900II 3/1

Модели с полной мощностью 6 кВА / 10 кВА / 15 кВА / 20 кВА
с внутренними (S) и внешними (H)



Официальный представитель ИБП TM LANCHES

ООО «МЗЕМС»

Сайт: <https://upslanches.ru>

Центральный офис и сервисный центр:

Тел./Факс: +7 (495) 133-18-24

Адрес: 124498, Москва, Зеленоград,
проезд 4922 (Озёрная аллея), дом 4, строение 2

Руководство пользователя

Содержание

1. Инструкция по безопасности	2
2. Инструкция по установке и подключению ИБП	2
2.1 Распаковка ИБП	2
2.2 Требования к хранению и месту установки ИБП	3
2.3 Задняя панель ИБП	3
2.4 Подключение к ИБП силовых кабелей	3
2.5 Подключение ИБП в параллельной системе	5
2.6 Подключение к ИБП внешних батарей	5
2.7 Коммуникационные порты мониторинга и управления ИБП	5
3. Панель управления и основные операции	7
3.1 Клавиши управления	7
3.2 LED индикация	7
3.3 LCD (ЖК) дисплей	8
3.4 Операции включения/выключения	9
3.5 Операции тестирования/отключение звука	9
3.6 Настройка режимов работы	10
3.7 Параметры работы ИБП	11
4. Отображение режимов работы ИБП	13
5. Коммуникационные порты мониторинга и управления ИБП	14
6. Устранение неисправностей	15
7. Стандарты EMC	17
8. Технические характеристики	17

Внимание!

Перед тем, как приступить к монтажу и эксплуатации данного источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо внимательно изучить данное руководство пользователя. Храните руководство в легко доступном месте. Строго соблюдайте все рекомендации и предупреждения, приведенные в данном руководстве.

Данное руководство содержит инструкции по монтажу и эксплуатации ИБП серии EA900II 3/1 мощностью от 6 кВА до 20 кВА с внутренними батареями S или рассчитанными на подключение внешних батарей H. Руководство не содержит подробных технических сведений, касающихся устройства ИБП.

1. Инструкция по безопасности

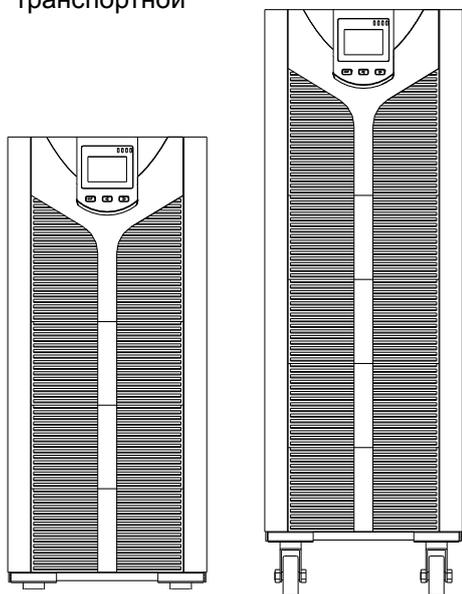
- оборудование должно быть надежно заземлено;
- регулярно проверяйте исправность входных и выходных силовых кабелей;
- внутри ИБП присутствует опасное для жизни напряжение, даже когда он выключен – следите, чтобы защитные панели и крышки корпуса ИБП всегда были закрыты;
- следите за чистотой и отсутствием сырости в помещении, где эксплуатируется ИБП;
- из-за значительного веса и габаритов ИБП постарайтесь исключить его неаргументированное перемещение;
- не перекрывайте вентиляционные отверстия ИБП;
- аккумуляторные батареи – источник опасных токсичных отходов, их замену и утилизацию должен производить только квалифицированный технический персонал.

2. Инструкция по установке и подключению ИБП

2.1 Распаковка ИБП

Перед снятием упаковки с оборудования проверьте ее на предмет механических повреждений, а также убедитесь, что маркировка на упаковке соответствует заказанному вами оборудованию.

В случае обнаружения повреждений или несоответствия маркировки, свяжитесь с представителем транспортной компании или поставщиком оборудования.



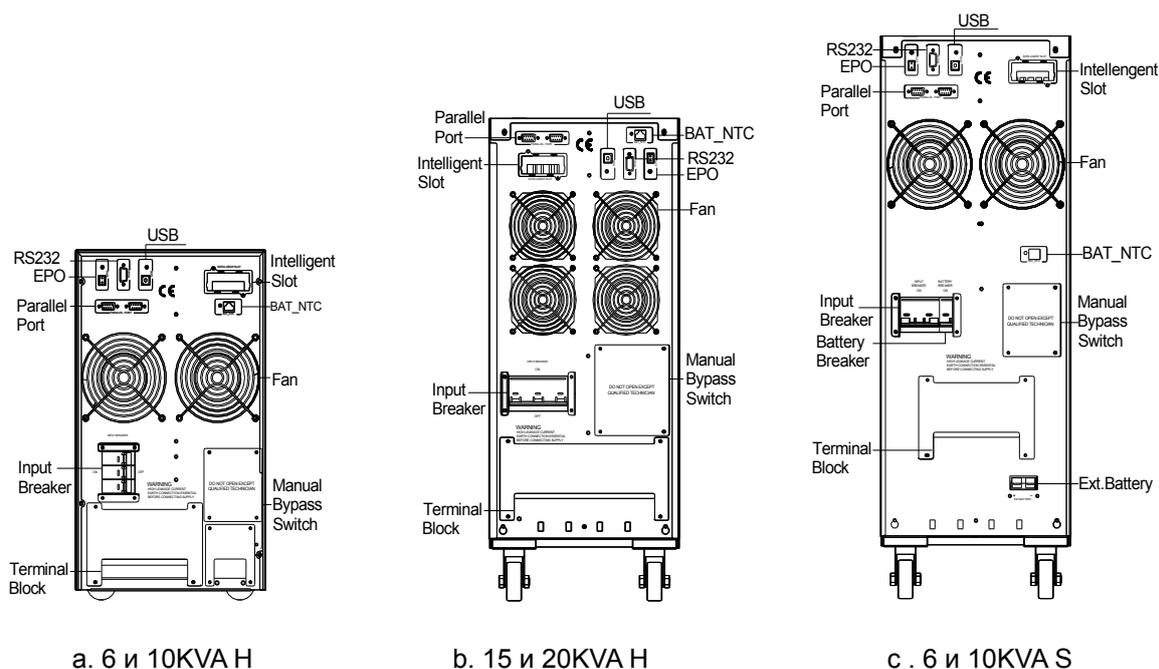
Модель ИБП	Тип
6kVA S	Мощность 6 кВА, внутренние АКБ
6kVA H	Мощность 6 кВА, под внешние АКБ
10kVA S	Мощность 10 кВА, внутренние АКБ
10kVA H	Мощность 10 кВА, под внешние АКБ
15kVA H	Мощность 15 кВА, под внешние АКБ
20kVA H	Мощность 20 кВА, под внешние АКБ

- Сохраняйте оригинальную упаковку для возможного дальнейшего использования при транспортировке ИБП.
- Соблюдайте все инструкции и рекомендации по хранению и перемещению оборудования.

2.2 Требования к хранению и месту установки ИБП

- Оборудование следует хранить в заводской упаковке.
- Рекомендуется хранение при температуре $-25^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- Оборудование должно быть надежно защищено от влаги.
- При длительном хранении рекомендуется заряжать батареи в течение 8 часов через каждые 6 месяцев.
- Место установки ИБП должно обеспечивать: хорошую вентиляцию, удаленность от воды, воспламеняющихся газов и жидкостей, вызывающих коррозию.
- Для беспрепятственной вентиляции, установите ИБП на достаточное расстояние от стен. Ни в коем случае не перекрывайте вентиляционные отверстия, расположенные на передней, задней и боковых панелях ИБП. Это может привести к порче оборудования.
- Рекомендуемая рабочая температура окружающей среды должна быть в пределах $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$.
- При возникновении конденсата, ИБП необходимо полностью просушить.
- Розетку электросети для подключения ИБП следует располагать поблизости от ИБП и в легкодоступном месте.
- Шкафы с внешними батареями устанавливайте рядом с ИБП.

2.3 Задняя панель ИБП



a. 6 и 10KVA H

b. 15 и 20KVA H

c. 6 и 10KVA S

Примечание: из-за технологической модернизации и развития ИБП могут иметь некоторые различия.

2.4 Подключение к ИБП силовых кабелей

Внимание!

- **Перед подключением силовых кабелей полностью отключите все выключатели сети электропитания, через которые напряжение подается на вход устройства, и автоматические выключатели на ИБП.**
- **Подключение провода заземления и нейтрального провода должны выполняться в соответствии с существующими местными и государственными стандартами.**

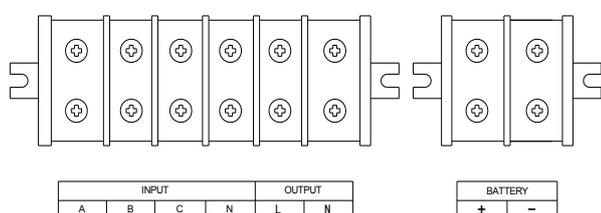
Для разной мощности ИБП используются кабели с жилами разного сечения. Использование кабеля или автоматического выключателя (Breaker), параметры которого не соответствуют параметрам ИБП, может

быть опасно.

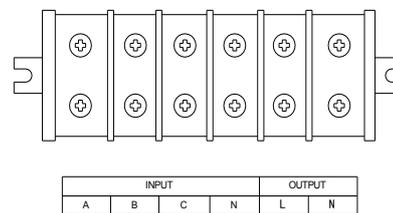
Кабель выбирается с учетом максимально возможной величины тока (см. таблицу ниже).

Модель ИБП	Сечение кабеля					
	3-фазный вход (input A-B-C)	1-фазный вход (input A-B-C)	Выход (output)	Батарея (battery)	Нейтраль (N)	Заземление (GND)
6KVA S	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²
6KVA H	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²
10KVA S	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²
10KVA H	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²
15KVA H	16mm ²	16mm ²	16mm ²	16mm ²	16mm ²	16mm ²
20KVA H	20mm ²	20mm ²	20mm ²	20mm ²	20mm ²	20mm ²

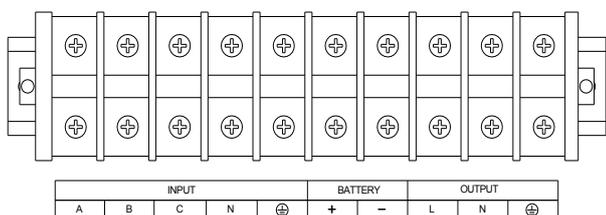
Подключение силовых кабелей входа, выхода и внешних аккумуляторных батарей производится к клеммам (Terminal Block) в соответствии со схемой, представленной на рисунках ниже.



а. 6 и 10KVA под внешние АКБ



б. 6 и 10KVA с внутренними АКБ



с. 15 и 20KVA под внешние АКБ

- Когда при 3-фазном входном подключении ИБП работает в режиме байпаса, общий входной ток проходит через фазу А, поэтому мощность этой фазы должна быть такая же, как на выходе.
- Когда ввод 1-фазный (режим 1/1), необходимо соединить между собой входные (INPUT) клеммы А, В и С (перемычки входят в комплект ИБП), а затем подключить входной фазный кабель к одной из этих клемм.

Внимание! Для работы ИБП в режиме 1/1 или 3/1 необходимо, чтобы настройки ИБП соответствовали нужному режиму (пункт 3.6 **Настройка режимов работы**).

- При подсоединении нагрузки к ИБП сначала выключите нагрузку, затем подсоедините кабели к выходным разъемам и, только после этого, включите нагрузки одну за другой.
- Кабель электропитания должен иметь провод заземления.
- При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда батарей.
- При подключении ИБП к внешней сети, используйте розетку с усиленной защитой и с надлежащим запасом по току.
- Учитывайте, что если нагрузка имеет увеличенный стартовый ток (электродвигатели, лазерные принтеры и т.д.), то необходим соответствующий запас по выходной мощности ИБП.

2.5 Подключение ИБП в параллельной системе

Для получения информации об установке ИБП в режиме параллельной работы, обратитесь к официальному представителю производителя или дилеру.

Внимание!

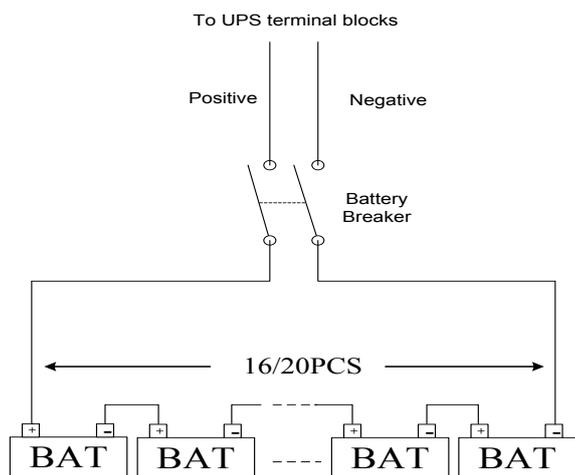
Не производите подключение самостоятельно!

2.6 Подключение к ИБП внешних батарей

Для ИБП с внутренними батареями (S) возможно подключение специального дополнительного внешнего блока батарей с помощью кабеля, идущего в комплекте с блоком батарей. Подключать дополнительный батарейный модуль разрешается только при выключенном автоматическом выключателе Battery Breaker. Для ИБП с длительным временем автономной работы (H), необходимо кабелем, входящим в комплект к ИБП, подключить группу батарей соединенных последовательно.

Батарейный модуль ИБП серии L900II3/1 состоит из нескольких батарей, которые **соединяются последовательно** для обеспечения номинального входного напряжения 192 В (240 В опционально) постоянного тока для инвертора ИБП.

В цепи между общей группой батарей и ИБП обязательно устанавливается автоматический выключатель либо плавкие вставки. Выбор номинала автоматического выключателя, как и выбор сечения батарейных проводов, осуществляется на основании правил и рекомендаций местных контролирующих органов.



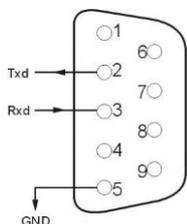
Внимание!

Напряжение на собранной группе батарей может превышать 200 В постоянного тока и является опасным для жизни. Работы по монтажу аккумуляторных батарей могут осуществляться только персоналом, прошедшим необходимую подготовку и имеющим опыт монтажных работ подобного оборудования.

2.7 Коммуникационные порты мониторинга и управления ИБП

- **Порт RS-232 (COM-port)**

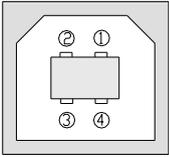
Порт для мониторинга и управления с локального компьютера. Максимальный диапазон действия до 50м при скорости передачи данных 9600. Описание порта RS-232:



Pin	2	3	5
Определение	RXD	TXD	GND

- **USB Port**

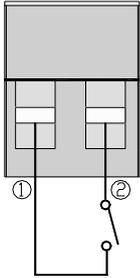
Порт для мониторинга и управления с локального компьютера. Для мониторинга состояния ИБП и реализации некоторых возможностей управления используется программное обеспечение UPSmart2000I (входит в комплект поставки). Описание порта USB:



Foot	1	2	3	4
Explanation	+5V	date+	date-	GND

- **EPO port**

EPO порт используется для экстренного отключения нагрузки в аварийном режиме. Описание:



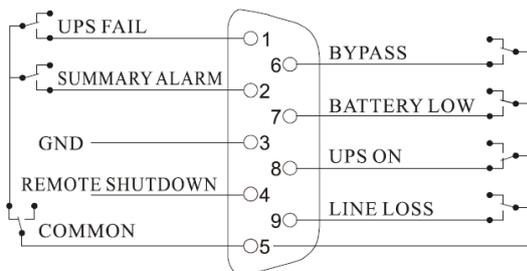
При разрыве соединения между контактами 1 и 2 прекратится подача выходного напряжения на нагрузку.

- **LAN порт (опционально)**

Порт служит для интеграции источника бесперебойного питания в локальную вычислительную сеть, что позволяет получить широкие возможности удаленного мониторинга и управления ИБП.

- **Карта сухих контактов (опционально)**

Описание групп сухих контактов приведено в таблице ниже:



Foot	Definition
PIN1	ON: UPS is malfunctioning
PIN2	ON: Alarm (system failure)
PIN3	Ground
PIN4	Remote shutdown
PIN5	Common
PIN6	ON: Bypass mode
PIN7	ON: Battery low
PIN8	ON: Inverter mode; OFF: Bypass mode
PIN9	ON: No AC power in

3. Панель управления и основные операции

Для управления ИБП не требуется специальная подготовка. Необходимо соблюдать последовательность операций данного руководства и следить за информационными показаниями ИБП.

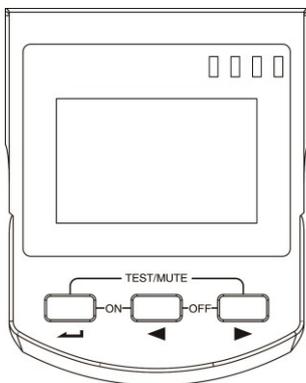
3.1 Клавиши управления

Внимание!

Для управления ИБП используется два варианта воздействия на клавиши:

а. **Короткое нажатие** - (длительностью более 0,5 секунды, но менее 2 секунд).

б. **Длительное нажатие** или **удержание** - (более 2 секунд). Длительное нажатие подтверждается звуковым сигналом.



- **Включение, ON** (← + ◀)
Производится одновременным нажатием левой и средней клавиш.
- **Выключение, OFF** (◀ + ▶)
Производится одновременным нажатием средней и правой клавиш.

- **Тест/отключение звука** (← + ▶)

Нажатие крайних клавиш в нормальном или эко режиме запускает функцию самопроверки, а в режиме работы ИБП от батарей - отключение предупреждающего звукового сигнала.

- **Просмотр параметров** (◀ , ▶)

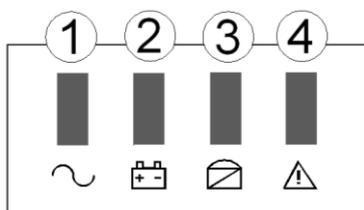
Короткое нажатие клавиши ◀ или ▶ позволяет последовательно просматривать входные и выходные параметры сети, состояние батарей, рабочую температуру и параметры нагрузки.

Длительное нажатие клавиши ◀ или ▶ позволяет просматривать эти показания в циклическом режиме с интервалом в 2 секунды. Для отмены циклического режима просмотра необходимо повторить длительное нажатие клавиши ◀ или ▶.

- **Изменение установок** (←)

Клавиша ← используется для внесения изменений в параметры ИБП. **Длительное нажатие** клавиши ← используется для входа в режим редактирования установок и для сохранения сделанных изменений. **Короткое нажатие** клавиши ← используется для выбора изменяемого параметра.

3.2 LED индикация

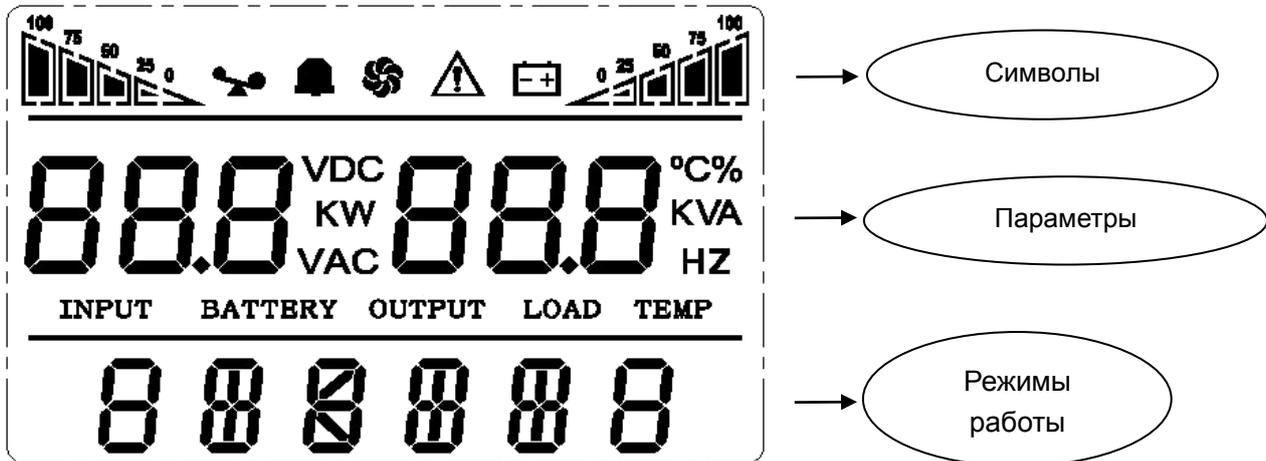


№	LED	Explanation
1	Индикатор инвертора	Зеленый светодиод: сигнализирует о нормальной работе инвертора, ИБП работает в нормальном, ЭКО или режиме питания от батарей
2	Индикатор батарей	Желтый светодиод: сигнализирует о работе ИБП в режиме питания от батарей.
3	Индикатор байпаса	Желтый светодиод: сигнализирует о том, что ИБП находится в режиме байпаса и питание нагрузки происходит напрямую от внешней сети.

4	Индикатор ошибки	Красный светодиод: сигнализирует о проблемах в работе ИБП, таких как: перегрузка по выходной мощности, сбой в работе инвертора, перегрев и т.д.
---	------------------	---

3.3 LCD (ЖК) дисплей

Графические показания LCD-дисплея условно можно разделить на три области отображения данных. (смотри рисунок ниже).



- **Область отображения символов.**

Область отображения символов отображает следующие показания:

Диаграммы слева  и справа  показывают мощность нагрузки и емкость заряда батарей соответственно. Каждый сегмент диаграммы составляет 25% от максимального значения.

Когда мощность нагрузки приближается к максимально допустимому значению, значок нагрузки  начинает мигать.

Значок батареи  начинает мигать, когда емкость заряда батарей становится предельно низкой.

Значок , расположенный в центре области отображения символов отображает работу вентиляторов охлаждения. Если вентилятор не подсоединен или неисправен, значок мигает.

Звуковой значок  обозначает включение звуковой сигнализации. Если в режиме работы от батарей выключить звук, то данный значок будет мигать.

Значок ошибки  загорается при сбоях или проблемах в работе ИБП.

- **Область отображения параметров**

При нормальной работе от внешней сети в этой области отображаются выходные параметры ИБП. При просмотре установок в этой области на экран выводится информация о параметрах входного и выходного напряжения и частоты, уровень заряда и напряжение на батареях, параметры нагрузки и рабочая температура.

При сбоях в работе ИБП в области цифровой информации высвечивается код ошибки.

В режиме изменения установок на экран выводятся установочные параметры, такие как: выходное напряжение, ЭКО режим и режим байпаса.

- **Область отображения режимов работы**

После запуска ИБП в этой области в течение 20 секунд будет отображаться номинальная мощность вашего источника.

Затем в этой области отображается режим работы ИБП, например: stdby (режим ожидания), bypass (режим байпаса), line (нормальный режим), bat (работа от батарей), batt (режим тестирования батарей), ECO (экономичный режим), shutdn (режим завершения работы).

3.4 Операции включения/выключения

- **Включение**

1. Включите батарейный автомат, расположенный на задней панели ИБП для моделей S (Battery Breaker) или на внешнем батарейном модуле для моделей H.

2. Подайте внешнее напряжение на вход ИБП, включив внешний автоматический выключатель и входной автоматический выключатель, расположенный на задней панели ИБП (Input Breaker). ИБП перейдет в режим STDBY.

Внимание! При включенном автоматическом выключателе Battery Breaker, на клеммах разъема Ext. Battery ИБП мощностью 6 и 10кВА S присутствует опасное напряжение. Соблюдайте осторожность

3. Путем **короткого нажатия** клавиши ◀ или ▶ просмотрите входные параметры электросети, а также состояние батарей. Если необходимо, измените настройки ИБП (см. ниже).

4. Для включения инвертора и запуска ИБП, нажмите и **удерживайте** сочетание клавиш ON (◀ + ▶). ИБП выполнит функцию самопроверки и перейдет в нормальный режим работы.

ИБП можно также включить при отсутствии внешнего электропитания (холодный старт). Для этого, не включая кабеля электропитания в розетку, нажмите и удерживайте сочетание клавиш ON (◀ + ▶). ИБП отработает самотестирование и перейдет в режим работы от батарей.

- **Выключение**

1. Для выключения инвертора ИБП нажмите и удерживайте сочетание клавиш OFF (◀ + ▶). При наличии внешнего питания - ИБП перейдет в режим байпаса.

При отсутствии внешнего питания - через 3-5 секунд LCD-дисплей погаснет, перестанут работать вентиляторы, ИБП полностью выключится.

2. Выключите автоматический выключатель входа (Input Breaker), расположенный на задней панели ИБП.

При наличии внешнего питания - через 3-5 секунд LCD-дисплей погаснет, перестанут работать вентиляторы, ИБП полностью выключится.

3. Выключите батарейный автомат, расположенный на задней панели ИБП для моделей S (Battery Breaker) или на внешнем батарейном модуле для моделей H.

3.5 Операции тестирования/отключение звука

- **Тестирование**

Для запуска функции самотестирования, во время работы ИБП, удерживайте **длительным нажатием** сочетание клавиш TEST/MUTE (◀ + ▶). После прохождения теста, функция будет автоматически завершена, и на индикаторе LED высветится результат проверки.

- **Отключение звука**

Для отключения звуковых предупреждающих сигналов при работе ИБП от батарей, нажмите **коротким нажатием** сочетание клавиш TEST/MUTE (◀ + ▶). Для последующего включения звуковых сигналов – повторите операцию.

3.6 Настройка режимов работы

Пользователь имеет возможность изменять начальные параметры и режимы работы ИБП. Новые значения вступают в силу сразу после подтверждения изменений. При отключении батарей изменения в начальных настройках могут не сохраниться. Настройки следует производить в режиме STDBY.

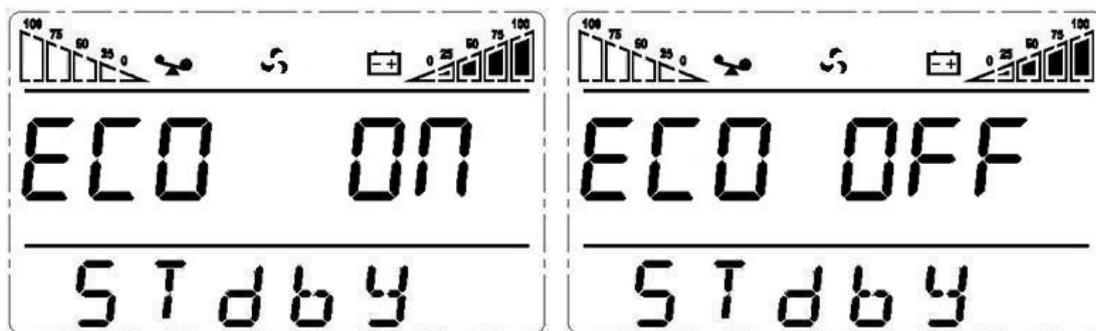
Кроме ниже приведенных, ИБП поддерживает изменения и других настроек (изменение порога напряжения на батареях, изменение выходной частоты и т.д.).

- **Настройка ЭКО режима**

При работе ИБП в ЭКО режиме питание нагрузки осуществляется через байпас. И только при отклонении параметров внешнего питания за пределы допустимых значений, ИБП переходит на работу от инвертора. Это значительно повышает общее КПД системы.

Для включения или выключения данного режима:

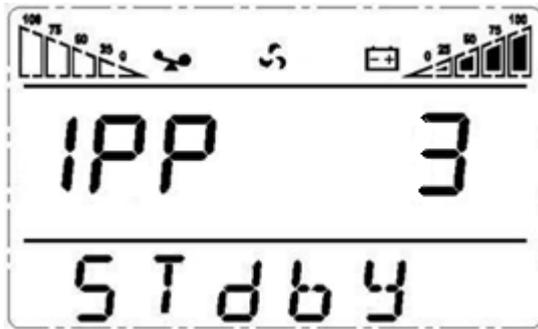
1. **Длительным нажатием** клавиши  войдите в меню настройки.
2. Если необходимо, **коротким нажатием** клавиши  или  выберите интерфейс настройки ЭКО режима. На экране появятся мигающие буквы ECO.
3. **Коротким нажатием** клавиши  войдите в интерфейс настройки ЭКО режима. Буквы ECO перестанут мигать.
4. **Коротким нажатием** клавиши  или , включите (ON) или выключите (OFF) данный режим.
5. Подтвердите изменения **коротким нажатием** клавиши .
6. Выйдите из меню настройки **длительным нажатием** клавиши .



- **Настройка количества фаз ввода (режимы 3/1 или 1/1)**

Для выбора режима работы ИБП 3/1 или 1/1, кроме установки или снятия перемычек между входными клеммами фаз, необходимо также последовательно проделать следующие действия:

1. **Длительным нажатием** клавиши  войдите в меню настройки.
2. Если необходимо, **коротким нажатием** клавиши  или  выберите интерфейс настройки количества фаз ввода. На экране появятся мигающие буквы IPP.
3. **Коротким нажатием** клавиши  войдите в интерфейс настройки количества фаз ввода. Буквы IPP перестанут мигать.
4. **Коротким нажатием** клавиши  или , выберите нужное значение количества фаз ввода «1» (режим 1/1) или «3» (режим 3/1).
5. Подтвердите изменения **коротким нажатием** клавиши .
6. Выйдите из меню настройки **длительным нажатием** клавиши .

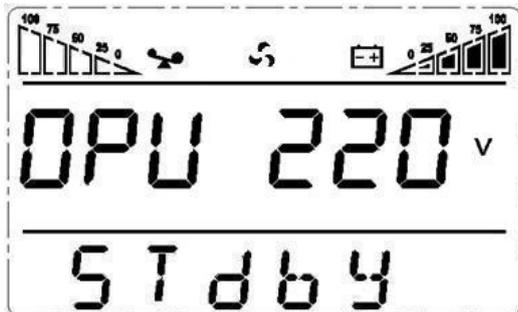


- **Настройка выходного напряжения**

По умолчанию, выходное напряжение на ИБП установлено 220V (заводская настройка). Пользователь может самостоятельно установить номинал выходного напряжения: 208V, 220V, 230V или 240V.

Для изменения выходного напряжения ИБП последовательно проделайте следующие действия:

1. **Длительным нажатием** клавиши  войдите в меню настройки.
2. Если необходимо, **коротким нажатием** клавиши  или  выберите интерфейс настройки выходного напряжения. На экране появятся мигающие буквы OPU.
3. **Коротким нажатием** клавиши  войдите в интерфейс настройки выходного напряжения. Буквы OPU перестанут мигать.
4. **Коротким нажатием** клавиши  или , выберите нужное значение выходного напряжения 208V, 220V, 230V или 240V.
5. Подтвердите изменения **коротким нажатием** клавиши .
6. Выйдите из меню настройки **длительным нажатием** клавиши .



Внимание!

Не производите изменения настроек, кроме указанных выше, самостоятельно!

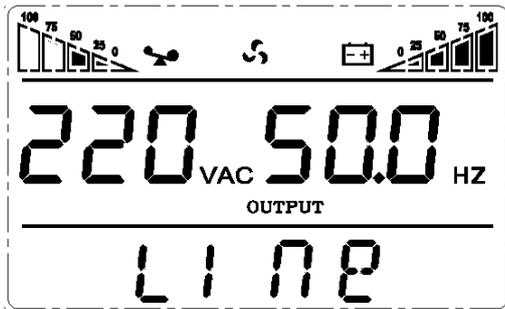
ИБП поддерживает изменения и других специальных параметров (изменение нижнего порога напряжения на батареях, изменение выходной частоты и т.д.). На вашем ИБП установлены стандартные оптимальные настройки для данных параметров.

3.7 Параметры работы ИБП

Просмотр параметров работы ИБП производится в любом режиме работы ИБП **коротким нажатием** клавиши  или . Автоматический просмотр запускается **длительным нажатием**  или . На экране будет последовательно отображаться следующая информация:

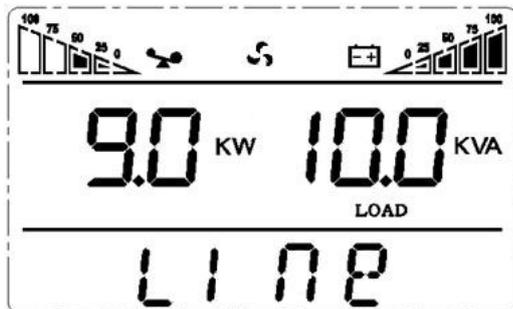
- **Выход**

На экране отображаются напряжение и частота на выходе ИБП. На примере ниже: выходное напряжение 220 В, выходная частота 50 Гц.



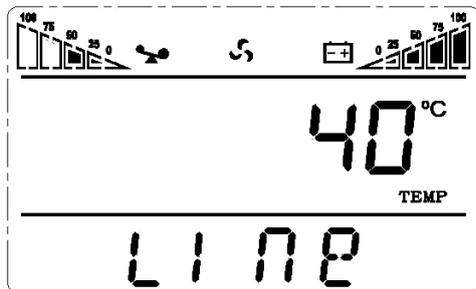
- **Нагрузка**

На экране отображаются значения активной и полной мощности подключенной нагрузки. Даже при отсутствии нагрузки будут незначительные показания, поскольку вентиляторы ИБП тоже являются нагрузкой. На примере ниже: активная мощность 9 кВт, полная 10 кВА.



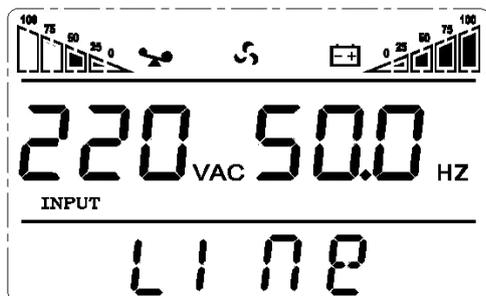
- **Температура**

На экране отображается значение максимальной температуры компонентов в ИБП. На примере ниже максимальная температура 40°C.



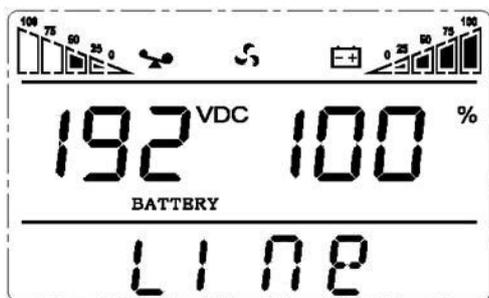
- **Вход**

На экране отображаются напряжение и частота на входе ИБП. На примере ниже: входное напряжение 220 В, входная частота 50 Гц.



- **Батарея**

на экране отображаются напряжение на шине и остаточная емкость батарей (в % к максимальному значению). На примере – 192 В и 100% соответственно.



В автоматическом режиме просмотра параметры отображаются последовательно. Смена отображения происходит каждые 2 секунды. Выход из автоматического режима просмотра произойдет через 30 секунд. Из ручного режима просмотра ИБП самостоятельно выйдет через 5 секунд.

4. Отображение режимов работы ИБП

- ИБП в режиме байпаса



Горит светодиод байпаса, звуковой сигнал каждые 2 минуты.

Одновременное мигание красного светодиода ошибки сигнализирует о перегрузке по мощности или низкой емкости батарей.

Переход ИБП в режим байпаса может происходить при операциях включения/выключения или при перегрузке ИБП.

Примечание: когда ИБП работает в режиме байпаса, он не может быть использован в качестве резервного источника электроснабжения.

- ИБП в режиме инвертора (нормальный режим)



Горит зеленый светодиод. Параметры входного питания в допустимых пределах.

- ИБП в режиме работы от батарей



Горит зеленый светодиод инвертора и желтый светодиод батареи, звуковой сигнал каждые 4 секунды.

Одновременно с сигналом мигает красный светодиод ошибки.

ИБП переходит в данный режим при отсутствии внешнего питания или выхода параметров внешнего питания за допустимые пределы.

- ИБП в ЭКО режиме



Горит зеленый светодиод инвертора и желтый светодиод байпаса.

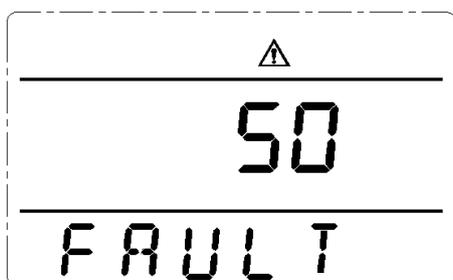
Использовать ЭКО режим имеет смысл, когда параметры входной электрической сети находятся в допустимых пределах длительное время. Если же в течение минуты параметры несколько раз выйдут за допустимые пределы, то ИБП автоматически перейдет в режим инвертора.

Примечание: время перехода из ЭКО режима в нормальный режим и обратно может достигать 15 мс.

- ИБП в аварийном режиме



Горит красный светодиод ошибки, на LCD дисплее в области цифровой информации высвечивается код ошибки, а в области символов соответствующий значок ошибки, звучит звуковой сигнал.



ИБП переходит в аварийный режим при возникновении сбоя в работе, при этом код ошибки, отображенный на LCD экране, соответствует характеру сбоя.

При возникновении ошибки ИБП прерывает электроснабжение подключенной нагрузки.

Вы можете нажать сочетание клавиш MUTE и выключить звуковой сигнал.

Свяжитесь с сервисным центром или дилером.

При отсутствии серьезных сбоев допускается выключение ИБП нажатием сочетаний клавиш OFF.

5. Коды ошибок и предупреждающие сигналы

Таблица кодов ошибок

Код ошибки	Причина ошибки	Переход в байпас	Примечание
0, 1, 2, 3, 4	Высокое напряжение на шине постоянного тока (DC)	Да	
5, 6, 7, 8, 9	Низкое напряжение на шине постоянного тока (DC)	Да	
10, 11, 12, 13, 14	Разбалансировка по шине постоянного тока DC	Да	
15, 16, 17, 18, 19	Ошибка плавного пуска	Да	
20, 21, 22, 23, 24	Ошибка плавного пуска инвертора	Да	
25, 26, 27, 28, 29	Высокое напряжение на инверторе	Да	
30, 31, 32, 33, 34	Низкое напряжение на инверторе	Да	
35, 36, 37, 38, 39	Ошибка разряда шины постоянного тока DC	Да	
40, 41, 42, 43, 44	Перегрев	Да	
45, 46, 47, 48, 49	Короткое замыкание в нагрузке/инверторе	Нет	
50, 51, 52, 53, 54	Перегрузка	Да	
55, 56, 57, 58, 59	Высокая обратная мощность в нагрузке	Да	
60, 61, 62, 63, 64	Сбой алгоритма выключения	Да	
65, 66, 67, 68, 69	Короткое замыкание на шине постоянного тока DC	Да	
75, 76, 77, 78, 79	Ошибка подключения	Да	
80, 81, 82, 83, 84	Неисправность реле	Да	
85, 86, 87, 88, 89	Неисправность тиристоров	Да	нет
90, 91, 92, 93, 94	Ошибка передачи данных	Да	
95, 96, 97, 98, 99	Неверный ID	Да	
100, 101, 102, 103	Несовместимый тип подключения	Нет	

Таблица предупреждающих сигналов

	Режим работы	LED индикатор				Звуковые сигналы
		Норма	Батареи	Байпас	Ошибка	
1	Режим инвертора (нормальный режим)					
	Входное напряжение в норме	•				сигнала нет
	Входное напряжение вне	•	•		*	раз в 4 секунды

	допуска					
2	Работа от батарей					
	Батареи заряжены	•	•		*	раз в 4 секунды
	Низкий заряд батарей	•	*		*	раз в 1 секунду
3	Режим байпаса					
	Входное напряжение в норме			•	*	раз в 2 минуты
	Входное напряжение низкое				*	раз в 4 секунды
	Входное напряжение высокое				*	раз в 4 секунды
4	Батареи не подключены					
	В режиме байпаса			•	*	раз в 4 секунды
	В режиме инвертора	•			*	раз в 4 секунды
	При включении					6 раз
5	Предупреждение о перегрузке					
	В режиме инвертора	•			*	2 раза в секунду
	Сработала защита			•	•	длительный сигнал
	При работе от батарей	•	•		*	2 раза в секунду
	Сработала защита при работе от батарей	•	•		•	длительный сигнал
6	Перегрузка в режиме байпас			•	*	раз в 2 секунды
7	Отказ вентилятора	◆	◆	◆	*	раз в 2 секунды
8	Ошибка				•	длительный сигнал

Обозначения:

- - светодиод горит;
- * - светодиод мигает;
- ◆ - зависит от настроек.

Внимание!

Для получения эффективной технической поддержки необходимо предоставить в сервисный центр следующую информацию:

- Название модели ИБП и серийный номер.
- Дата возникновения сбоя.
- Данные, на момент сбоя, о коде ошибки, предупреждающих LED и звуковых сигналах, состоянии входного питания, типе и емкости подключенных батарей (для ИБП с внешними батареями), степени заряда батарей.

6. Устранение неисправностей

При возникновении неисправности в работе ИБП, загорается красный светодиод ошибки (Red LED), звучит сигнал тревоги (beep), на LCD дисплее появляется значок  и код ошибки.

Неисправности и методы их устранения

Признаки неисправности	Характер неисправности	Метод устранения неисправности
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 00-14	Проблемы с напряжением на шине DC	Свяжитесь с сервисным центром

Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 15-24	Сбой в плавном запуске питания	Свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 25-39	Проблемы с напряжением на инверторе	Свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 40-44	Перегрев	Проверьте отсутствие перегрузки и выполнение требований для места установки ИБП. Охладите и перезапустите ИБП. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 45-49	Короткое замыкание на выходе	Проверьте исправность нагрузки и перезапустите ИБП. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 50-54	Перегрузка на выходе	Проверьте параметры работы ИБП и отключите лишнюю некритичную нагрузку.
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 55-59	Неисправность температурного датчика	Свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 60-64	Сбой питания	Проверьте параметры входного и выходного питания. При несоответствии параметров с техническими характеристиками ИБП, свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, Код 65-69	Сработал входной предохранитель	Проверьте и замените неисправный предохранитель. Если ошибка остается - свяжитесь с сервисным центром
Горит индикатор ошибки, непрерывный звуковой сигнал, мигает значок вентилятора на LCD	Проблемы в работе вентилятора	Свяжитесь с сервисным центром
При удержании клавиш ON, ИБП не включается	Время удержания клавиш мало	Удерживайте клавиши ON более 2 секунд
	Не подключено входное питание и не подключены или разряжены батареи	Подсоедините входное питание и запустите ИБП
	ИБП неисправен	Свяжитесь с сервисным центром
Короткое время работы ИБП от батарей	Батареи не заряжены	Обеспечьте зарядку батарей не менее 3 часов
	Перегрузка ИБП	Проверьте выходные параметры и отключите лишнюю некритическую нагрузку

	Исчерпан срок службы батарей	Необходимо заменить батареи. Обратитесь в сервисный центр.
--	------------------------------	--

7. Стандарты EMC

ИБП удовлетворяет требованиям перечисленных ниже стандартов.

EMS	
IEC61000-4-2(ESD)	Level 4
IEC61000-4-3(RS)	Level 3
IEC61000-4-4(EFT)	Level 4
IEC61000-4-5(Surge)	Level 4
EMI	
GB9254-1998/IEC 62040-2	Class B

8. Технические характеристики

Модель	L900II 3/1 6kVA	L900II 3/1 10kVA	L900II 3/1 15kVA	L900II 3/1 20kVA
Полная/активная мощность	6 кВА/5,4 кВт	10 кВА/9 кВт	15 кВА/13,5 кВт	20 кВА/18 кВт
Вход				
Номинальное напряжение	3/1: 380/400/415 В 1/1: 220/230/240 В			
Диапазон входного напряжения	3/1: 190-520 ±5 В при нагрузке 50%; 277-520 ±5 В при нагрузке 100% 1/1: 110-300 ±5 В при нагрузке 50%; 160-300 ±5 В при нагрузке 100%			
Частота	40-70 Гц			
Коэффициент мощности	3/1: ≥ 0,95; 1/1: ≥ 0,99			
Выход				
Выходное напряжение	208/220/230/240 В ±1% (устанавливается с панели управления)			
Выходная частота	Синхронизировано с частотой питающей сети; В режиме работы от батарей: 50/60 Гц ±0,1 Гц			
Искажения (КНИ)	≤ 2% (линейная нагрузка), ≤ 5% (нелинейная нагрузка)			
Крест-фактор	3:1 (максимум)			
Форма сигнала	Чистая синусоида			
КПД	≥93% при работе от внешней сети; ≥92 при работе от батарей; ≥98% в ЭКО-режиме			
Время переключения	Из режима работы от сети в режим работы от батарей и обратно: 0 мс Из режима работы от инвертора в режим байпаса и обратно: 0 мс			
Работа при перегрузках	Нагрузка 105 - 125% — переход в байпас после 3 минут; Нагрузка 125 - 150% — переход в байпас после 30 сек; Нагрузка более 150% — переход в байпас после 100 мс			
Батареи				
Тип	Свинцово-кислотные необслуживаемые			

DC шина, В	192/240 В			
Количество батарей (модель S)	16/20 x 7 Ач/12 В	16/20 x 9 Ач/12 В	Нет	
Ток заряда	Модель S: 1 А Модель H: 7 А			
Прочие характеристики				
Удаленный мониторинг	Порт RS-232, USB, SNMP (опционально), AS400 (опционально)			
Светодиодный и ЖК-дисплей	Показывают работу инвертора, байпаса, батарей, режим работы от батарей, входное/выходное напряжение и частоту, нагрузку, температуру, заряд батарей, неисправность ИБП			
Звуковая индикация	Отсутствие сетевого напряжения, низкий уровень заряда батарей, перегрузка, неисправность ИБП			
Уровень шума (1 метр)	≤58 дБ		≤60 дБ	
Рабочая температура / температура хранения	0~40°C / -25~55°C			
Влажность	20-90% без конденсата			
Габариты ИБП (Д x Ш x В), мм	580 × 262 × 455 (H) 580 × 262 × 732 (S)		580 × 262 × 628 (H)	
Габариты упаковки (Д x Ш x В), мм	682 × 355 × 615 (H) 687 × 359 × 822 (S)		687 × 359 × 717 (H)	
Вес нетто/брутто, кг	25,0/28,5 (H) 73,0/82,5 (S)	25,5/29,0 (H) 74,0/83,5 (S)	38,5/47,0 (H)	39,0/47,5 (H)