

Intelligent Power

**Источники Бесперебойного Питания  
ELTENA**

**Monolith III 1000RMLT1U**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Москва 2017

Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на ИБП марки ELTENA. Надеемся, что благодаря ему Вы надолго забудете о проблемах с электропитанием Вашего оборудования. Убедительно просим Вас внимательно ознакомиться с настоящим Руководством перед первым включением и эксплуатацией Источника Бесперебойного Питания. Соблюдение несложных рекомендаций, описанных здесь, поможет обеспечить его длительную безаварийную эксплуатацию.

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1. Техника безопасности.....   | 3  |
| 1.1 Транспортировка.....   | 3  |
| 1.2 Подготовка к установке .....                                       | 3  |
| 1.3 Установка и подключение ИБП. ....                                  | 3  |
| 1.4 Техника безопасности при эксплуатации ИБП.....                     | 3  |
| 1.5 Техника безопасности при обслуживании и при неисправности ИБП..... | 3  |
| 2. Установка и настройка ИБП.....                                      | 5  |
| 2.1 Описание панели ИБП.....   | 5  |
| 2.2.2 Установка, включение и настройка ИБП.....                        | 5  |
| 3. Эксплуатация ИБП.....   | 8  |
| 3.1 Описание кнопок управления ИБП.....                                | 8  |
| 3.2 Звуковая сигнализация ИБП.....                                     | 8  |
| 4. Характерные неисправности и их устранение .....                     | 9  |
| 5. Обслуживание и хранение ИБП.....                                    | 10 |
| 5.1 Обслуживание.....  | 10 |
| 5.2 Хранение.....  | 10 |
| 6. Технические характеристики.....                                     | 11 |
| 7. Гарантийные обязательства.....                                      | 12 |

## 1. Техника безопасности

В данной главе приведены важные замечания, предупреждения и рекомендации по безопасной эксплуатации ИБП. Сохраните данное руководство и в процессе эксплуатации обращайтесь к приведенным рекомендациям. Запрещается эксплуатация ИБП без тщательного изучения настоящего Руководства по эксплуатации.

### 1.1 Транспортировка

- Транспортировка ИБП должна производиться в оригинальной заводской упаковке для защиты ИБП от механических повреждений.

### 1.2 Подготовка к установке

- После перевозки в холодное время года внутри упаковки может образоваться конденсат. Перед установкой необходимо выдержать ИБП не менее 8 часов в помещении с нормальной эксплуатационной температурой для акклиматизации.
- Недопустима установка ИБП во влажных помещениях или вблизи воды.
- Не устанавливать ИБП в зоне действия прямых солнечных лучей или возле отопительных приборов.
- Не закрывать вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

### 1.3 Установка и подключение ИБП.

- Не подключать к выходным розеткам ИБП оборудование и устройства, способные вызвать перегрузку (лазерные принтеры, например).
- Не подключать к выходным розеткам ИБП бытовые приборы (фены, пылесосы и проч.)
- Размещайте кабели так, чтобы никто не смог наступить или споткнуться о них.
- Подключать ИБП только к заземленной ударопрочной розетке. Розетка должна быть легко доступной и расположена близко к ИБП.
- Перед установкой убедитесь в качестве заземления ИБП. Напряжение между проводом заземления и входным нейтральным проводом не должно превышать 5 В.

### 1.4 Техника безопасности при эксплуатации ИБП

- Не отсоединяйте входной сетевой кабель от ИБП от входной розетки во время работы ИБП, поскольку это приведет к отключению защитного заземления ИБП и всей подключенной к нему нагрузки .
- ИБП имеет свой собственный внутренний источник тока (аккумуляторные батареи). На выходе ИБП может быть высокое напряжение, даже если ИБП не подключен к входной сетевой розетке.
- Недопустимо попадание влаги или любых других жидкостей внутрь корпуса ИБП.

### 1.5 Техника безопасности при обслуживании и при неисправности ИБП

- ИБП работает с опасным высоким напряжением. Ремонт и обслуживание должно выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.
- **ВНИМАНИЕ - опасность поражения электрическим током.** Даже после отключения от входной сети компоненты внутри ИБП все еще подключены к батарее и внутри ИБП имеется опасное для жизни напряжение.
- Перед выполнением любого вида обслуживания или ремонта, отсоедините батареи и убедитесь, в отсутствии высокого потенциала на клеммах конденсаторов Шины постоянного напряжения.

- Только квалифицированный инженерно-технический персонал, знакомый с правилами обслуживания аккумуляторных батарей и необходимых мерах предосторожности может обслуживать и заменять батареи. Посторонние лица не должны допускаться к обслуживанию ИБП и батарей.
- **ВНИМАНИЕ - опасность поражения электрическим током.** Опасное напряжение может возникнуть между клеммами аккумулятора и корпусом ИБП. Перед проведением обслуживания убедитесь, что напряжение отсутствует.
- Батарейное напряжение может привести к поражению электрическим током, а замыкание батарейных клемм — к току короткого замыкания. Пожалуйста, примите меры предосторожности, указанные ниже, и другие меры электробезопасности, необходимые при работе с аккумуляторными батареями: снимите часы, кольца, браслеты и иные металлические предметы; используйте соответствующие инструменты с изолированными ручками.
- При замене должно быть установлено такое же количество аккумуляторных батарей точно такого же типа, как и на заводе изготовителе.
- Оберегайте аккумуляторные батареи от высокого напряжения, искр и открытого огня — открытый огонь может вызвать взрыв батареи.
- Не пытайтесь разбирать или разрушать батареи. Токсичный электролит опасен для глаз и может вызвать ожоги кожи.
- Заменяйте предохранители на предохранители только того же типа и номинала во избежание опасности пожара и разрушения ИБП или батарей.
- Не разбирайте ИБП. Эксплуатация ИБП со снятыми крышками корпуса категорически недопустима.

## 2. Установка и настройка ИБП.

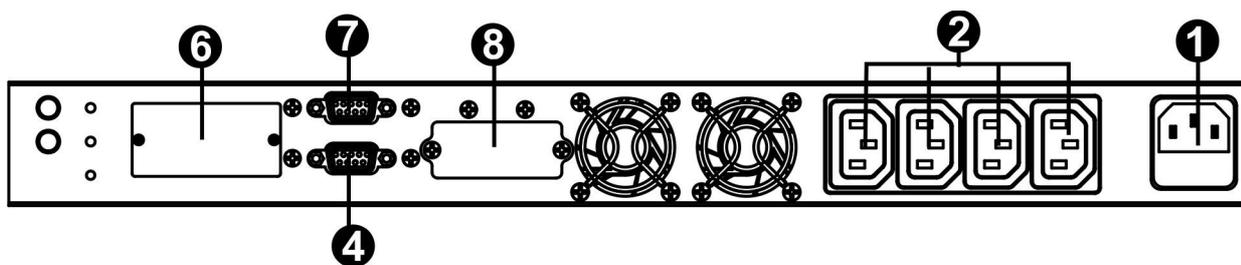
**Примечание:** Перед установкой проверьте устройство. Убедитесь, что ИБП внутри упаковки не поврежден. Пожалуйста, по возможности, сохраните оригинальную упаковку для использования в будущем. **При обнаружении механических повреждений ИБП обратитесь к вашему продавцу.**

Проверьте комплектность поставки. При обнаружении нарушений комплектности ИБП обратитесь к вашему продавцу или дилеру.

### Комплект поставки ИБП:

1. ИБП;
2. Руководство по эксплуатации;
3. Входной сетевой кабель;
4. Выходной сетевой кабель — 2шт.;
5. Кабель батарейный (длина 1 метр);
6. Угловые кронштейны для фиксации ИБП в стойке;
7. Программное обеспечение;
8. Комплект креплений для монтажа в стойку (рельсы) (опция);

### 2.1 Описание панели ИБП



На задней панели ИБП расположены:

- 1 — Входная розетка для подключения входного переменного напряжения;
- 2 — Выходные розетки для подключения защищаемой нагрузки;
- 4 — Порт RS-232
- 6 — Слот для установки SNMP-адаптера
- 7 — Разъем «Сухие контакты»
- 8 — Разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей

### 2.2 2.2 Установка, включение и настройка ИБП

Пошаговый порядок подключения и эксплуатации ИБП:

Шаг 1: Подключение комплекта внешних аккумуляторных батарей

Шаг 2: Подключение ИБП к входному напряжению

Шаг 3: Подключение нагрузки к выходным розеткам ИБП

Шаг 4: Подключение коммуникационных кабелей

Шаг 5: Включение ИБП

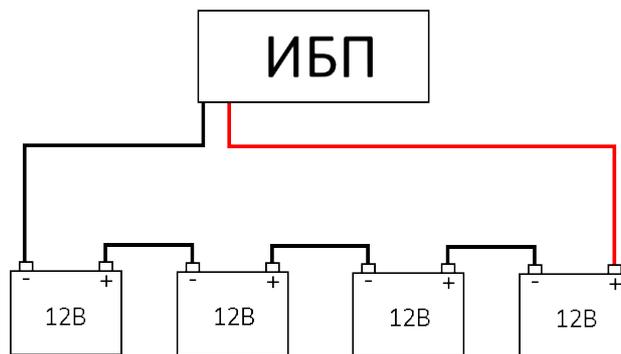
Шаг 6 : Установка программного обеспечения

Шаг 7: Включение нагрузки

Шаг 8: Выключение ИБП

#### Шаг 1. Подключение комплекта внешних аккумуляторных батарей.

Проверить количество внешних аккумуляторных батарей, составляющих комплект для подключения к ИБП. Количество батарей должно равняться, или быть кратным четырем.



Проверить напряжение комплекта подключаемых к ИБП внешних АКБ. Номинальное напряжение комплекта АКБ должно быть 48 В

Подключить клеммы батарейного кабеля из комплекта поставки к клеммам комплекта внешних АКБ.

Подключить разъем батарейного кабеля к разъему для подключения внешних АКБ на задней панели ИБП (см. рис.1.)

**Примерное время автономии ИБП ELTENA Monolith III 1000RMLT1U (час:мин)**

| Емкость подключенных АКБ | Мощность нагрузки |       |
|--------------------------|-------------------|-------|
|                          | 400Вт             | 800Вт |
| 45Ач                     | 3:40              | 1:30  |
| 55Ач                     | 4:30              | 2:00  |
| 75Ач                     | 7:00              | 3:00  |
| 100Ач                    | 10:00             | 4:30  |
| 120Ач                    | 12:00             | 5:30  |
| 150Ач                    | 17:00             | 7:30  |

**Шаг 2: Подключение ИБП к входному напряжению**

Подключить ИБП к входному напряжению только штатным трех-проводным входным кабелем из комплекта поставки.

**Шаг 3: Подключение нагрузки к выходным розеткам ИБП**

Проверьте мощность подключаемой к ИБП нагрузки. Убедитесь, что суммарная мощность подключаемой к ИБП нагрузки не превышает номинальную мощность ИБП.

Подключите нагрузку к ИБП штатными выходными кабелями из комплекта поставки ИБП.

#### Шаг 4: Подключение коммуникационных кабелей

Коммуникационные подключения ИБП:



Для осуществления мониторинга и управления ИБП подключите соответствующие кабели к портам RS-232, «Сухие контакты» или к SNMP-адаптеру.

**Назначение контактов разъема «Сухие контакты»:**

| Условие:                                      | Состояние контактов:    |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|
|   | Да                      | Нет                     |
| <b>Низкое напряжение АКБ</b><br>(Low battery) | Контакты 3-9 - замкнуты | Контакты 3-1 - замкнуты |
| <b>Сбой входного напряжения</b>               | Контакты 7-8 - замкнуты | Контакты 7-5 - замкнуты |
| <b>Режим работы от АКБ</b><br>(Battery mode)  | Контакты 2-6 - замкнуты | Контакты 2-4 - замкнуты |

#### Шаг 5: Включение ИБП

Нажать и удерживать кнопку включения ON на передней панели в течение двух секунд для включения ИБП. Световая индикация и звуковая сигнализация должны соответствовать режиму работы ИБП от входного сетевого напряжения.

#### Шаг 6: Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты нагрузки (компьютеров, серверов и проч.) установите программное обеспечение для мониторинга ИБП и при необходимости настройте параметры выключения ИБП. Если CD-диск с программным обеспечением утерян или испорчен, соответствующее ПО можно скачать с сайта <http://eltena.com/catalog/soft-dlya-ibp>

#### Шаг 7: Включение нагрузки

После включения необходимо дать поработать 2-3 минуты в режиме от входного напряжения без нагрузки для стабилизации внутренних параметров ИБП и его температурного режима, после чего возможно включение нагрузки.

**ВНИМАНИЕ:** необходимо соблюдать следующий порядок включения нагрузки: сначала, в первую очередь, включается наиболее мощное оборудование, затем — наименее мощное.

#### Шаг 8: Выключение ИБП

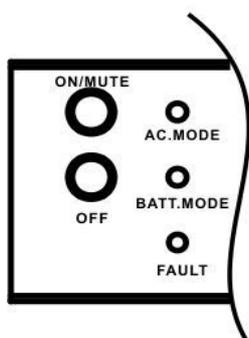
Перед выключением ИБП должна быть выключена вся подключенная к ИБП нагрузка.

**ВНИМАНИЕ:** необходимо соблюдать следующий порядок выключения нагрузки: в первую очередь, выключается наименее мощное оборудование, затем — наиболее мощное. Нажать и удерживать кнопку выключения OFF на передней панели в течение двух секунд для выключения ИБП.

### 3. Эксплуатация ИБП

#### 3.1 Описание кнопок управления ИБП

Органы управления и индикации (передняя панель ИБП):



| Кнопка / Индикатор                 | Функция кнопки / Значение индикатора   |
|------------------------------------|--|
| Кнопка <b>ON / MUTE</b>            | <p>1. Нажать и удерживать в течении 2 секунд для включения ИБП.</p> <p>2. При работе ИБП в батарейном режиме нажать и удерживать в течении 5 секунд для отключения/включения звуковой сигнализации батарейного режима, при этом аварийная сигнализация остается активной.</p>  |
| Кнопка <b>OFF</b>                  | <p>Нажать и удерживать в течении 2 секунд для выключения ИБП при работе ИБП в батарейном режиме.</p> <p>При выключении в режиме работы от входного напряжения ИБП перейдет в режим Байпаса, если разрешен Байпас или перейдет в режим Standby (питание подано на ИБП, выключено двойное преобразование, идет заряд АКБ).</p> |
| Зелёный Индикатор <b>AC MODE</b>   | <p>Горит когда на ИБП подано входное напряжение и включено двойное преобразование.</p> <p>Мигает когда ИБП работает в режиме Standby (питание подано на ИБП, выключено двойное преобразование, идет заряд АКБ).</p>  |
| Жёлтый индикатор <b>BATT. MODE</b> | Мигает при работе ИБП в батарейном режиме  |
| Красный индикатор <b>FAULT</b>     | Горит при перегреве, перегрузке или внутренней неисправности ИБП.  |

#### 3.2 Звуковая сигнализация ИБП

| Режим работы ИБП                            | Сигнализация                           |
|---|--|
| Режим Байпас (Bypass Mode)                  | Звуковой сигнал каждые 10 секунд       |
| Батарейный режим (Battery Mode)             | Звуковой сигнал каждые 4 секунды       |
| Низкое напряжение на батареях (Low Battery) | Звуковой сигнал каждую секунду         |
| Перегрузка (Overload)                       | Двойной звуковой сигнал каждую секунду |
| Неисправность, сбой (FAULT)                 | Постоянный звуковой сигнал             |

## 4. Характерные неисправности и их устранение

При сбое (неисправности ИБП) попробуйте определить и устранить неисправность с помощью приведенной ниже таблицы:

| Симптом неисправности  | Возможная причина  | Устранение   |
|--|--|--|
| Нет индикации и сигнализации при наличии корректного входного напряжения.                              | Плохо подключен (вставлен) входной сетевой кабель.   | Проверить подключение входного кабеля. Подключить правильно и надежно.   |
|  | Входной сетевой кабель подключен к выходу ИБП.   | Подключить входной сетевой кабель к входной розетке ИБП.   |
| Входное напряжение корректно, но мигает красный индикатор FAULT. Звуковая сигнализация каждую секунду. | Не корректно подключены внешние батареи.   | Проверить полярность и правильность подключения внешних АКБ. Подключить правильно.                                   |
| Двойной звуковой сигнал каждую секунду; мигает красный индикатор FAULT.                                | ИБП перегружен.  | Отключить излишнюю нагрузку от ИБП.  |
|  | После повторяющихся перегрузок ИБП заблокирован и работает в режиме Байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от входной сети. | Сначала отключить излишнюю нагрузку от ИБП, затем перезагрузить ИБП — выключить и вновь включить.                    |
| Входное напряжение корректно, но ИБП работает в батарейном режиме.                                     | Не полный заряд АКБ.   | Пожалуйста, заряжайте батареи не менее 8 часов. Если АКБ не заряжаются, обратитесь в службу техподдержки ИБП ELTENA. |
|  | Батареи неисправны.  | Заменить АКБ.  |
| Постоянная звуковая сигнализация и горит красный индикатор FAULT.                                      | ИБП неисправен   | Обратитесь в службу техподдержки ИБП ELTENA.   |

### **ВНИМАНИЕ: Что делать при сбое ИБП?**

1. Записать состояние индикаторов экрана лицевой панели и состояние звуковой сигнализации в момент сбоя, или сразу после сбоя.
2. Проанализировать ситуацию и попытаться решить проблему с помощью приведенной выше таблицы.
3. Отключить нагрузку и выключить ИБП.
4. Обратиться в службу технической поддержки ИБП ELTENA (см п.7).
5. Строго следовать приведенным выше рекомендациям и рекомендациям специалистов службы технической поддержки ИБП ELTENA.

## 5. Обслуживание и хранение ИБП

### 5.1 Обслуживание

ИБП не содержит элементов требующих обслуживания пользователем. Однако, при эксплуатации не допускайте скопления пыли внутри ИБП: проводите регулярную уборку в помещении, периодически продувайте корпус ИБП, следите за исправностью вентиляторов. Меняйте АКБ согласно рекомендациям производителя.

### 5.2 Хранение

Перед отключением ИБП для длительного хранения, заряжайте АКБ в течение не менее 12 часов. Храните ИБП в прохладном сухом месте.

В течение всего срока хранения заряжайте АКБ согласно рекомендациям в таблице ниже.

| Температура хранения | Периодичность   | Длительность заряда |
|----------------------|-----------------|---------------------|
| -25°C — 40°C         | Каждые 3 месяца | 8-10 часов          |
| 40°C — 45°C          | Каждые 2 месяца | 8-10 часов          |

## 6. Технические характеристики

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Мощность</b>  | 1000 VA / 800 Вт   |  |
| <b>Входные характеристики</b>                            |  |  |
| Номинальное входное напряжение (В)                       | 220-240  |  |
| Диапазон входного напряжения без перехода на батареи (В) | 110 ~ 300 (при 50% нагрузки)<br>160 ~ 300 (при 100% нагрузки)                  |  |
| Диапазон входной частоты                                 | 47 Гц ~ 53 Гц  |  |
| Конфигурация входной сети                                | Однофазная, трех-проводная (фаза, нейтраль, заземление)                        |  |
| Коэффициент мощности                                     | $\geq 0.99$ при номинальном напряжении (100% нагрузка)                         |  |
| <b>Выходные характеристики</b>                           |  |  |
| Номинальное выходное напряжение (В)                      | 230  |  |
| Точность выходного напряжения                            | $\pm 1\%$  |  |
| Диапазон синхронизации выходной частоты с входной        | 47 Гц ~ 53 Гц  |  |
| Частота (Батарейный режим)                               | 50 Гц $\pm$ 0.3 Гц   |  |
| Перегрузочная способность                                | 100%~105%:   | -длительно; звуковая сигнализация.   |
|  | 105%~130%:   | -в батарейном режиме — отключение через 10 секунд;<br>-при корректном входном напряжении через 2 минуты переход в режим Байпаса; |
|  | >130%:   | -в батарейном режиме — немедленное отключение;<br>-при корректном входном напряжении через 10 секунд переход в режим Байпаса.    |
| Крест-фактор   | 3:1  |  |
| Гармонические искажения (THD)                            | $\cong$ % (линейная нагрузка):<br>$\leq 5$ % (нелинейная нагрузка)             |  |
| Время перехода   | Сеть — батареи   | 0 мс   |
|  | Инвертор - Байпас  | 4 мс (типичное)  |
| Форма (Батарейный режим)                                 | Чистая синусоида   |  |
| <b>КПД</b>   |  |  |
| От входного напряжения                                   | ~ 86% при 100% нагрузке  |  |
| Батарейный режим   | ~ 83% при 100% нагрузке  |  |
| <b>Батарейные характеристики</b>                         |  |  |
| Тип  | Промышленные, герметизированные, необслуживаемые, номинальное напряжение -12 В |  |
| Количество   | 4 (или кратное 4)  |  |
| Время заряда (примерное)                                 | 10 часов (для батарей емкостью 100 Ач) до 90% емкости                          |  |
| <b>Коммуникации и связь</b>                              |  |  |
| RS-232, «Сухие контакты», SNMP-адаптер (опция)           |  |  |
| <b>Габаритные размеры, вес</b>                           |  |  |
| Габариты Ш x Г x В (мм)                                  | 300 x 438 x 44   |  |
| Вес (кг)   | 6  |  |
| <b>Окружающая среда</b>                                  |  |  |
| Температура  | 0 ~ 55 °C  |  |
| Влажность  | 20-90 % (без конденсата)   |  |
| Уровень шума   | $\leq 50$ dBA (на расстоянии 1 метр)   |  |

В рамках постоянной политики совершенствования оборудования характеристики могут быть изменены без ухудшения потребительских свойств ИБП без предварительного уведомления.

## **7. Гарантийные обязательства**

Все ИБП ELTENA, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на серию Monolith III составляет 2 года и 25 недель с даты производства ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне. Дата производства определяется по серийному номеру: 5-й и 6-й символы серийного номера – год изготовления, 6-й и 7-й знак серийного номера – месяц изготовления.

Список авторизованных сервисных центров приведен на сайте [www.eltena.com](http://www.eltena.com)

Для того, чтобы воспользоваться гарантией, необходимо доставить неисправный ИБП в любой из авторизованных сервисных центров.

### **ИБП не подлежат гарантийному ремонту в случае:**

1. Отсутствия на ИБП серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или наличия следов изменения серийного номера.
2. Наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
3. При обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации
4. При обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, пыли в количестве, ухудшающем вентиляцию узлов ИБП
5. При обнаружении следов попыток ремонта, за исключением ремонта в авторизованном сервисном центре
6. Если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствием стихийных бедствий) или действиями третьих лиц.

### **Гарантия не распространяется на предохранители, соединительные кабели и другие аксессуары и расходные материалы.**

Производитель и продавец не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа ИБП. Ответственность производителя и продавца ограничивается стоимостью ремонта оборудования или его замены в случае полной не ремонтпригодности.

В случае возникновения проблем с сервисным обслуживанием ИБП ELTENA просим незамедлительно обращаться по e-mail [info@eltena.com](mailto:info@eltena.com) или по телефону (495) 787-68-54

### **Служба технической поддержки ИБП ELTENA:**

e-mail: [support@eltena.com](mailto:support@eltena.com)

Телефон : (499)940-95-70

Моб. телефон : +7-916-112-17-70