# ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СЕРИИ ELECTRA LT

**Руководство по эксплуатации**

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## Содержание

**Указания по технике безопасности ..... 3**
**Введение ..... 4**
1 Описание устройства ..... 6
2 Установка ..... 9
3 Эксплуатация ..... 11
4 Звуковая сигнализация ..... 13
5 Программное обеспечение и USB порт ..... 13
6 Эксплуатация, хранение обслуживание ..... 14
7 АКБ и батарейные блоки ..... 16
Приложение А (обязательное) Поиск неисправностей ..... 17
Приложение Б (обязательное) Спецификация ..... 18

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## Указания по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ**

**ИБП с внутренними аккумуляторными батареями (АКБ).**

Опасность поражения электрическим током. Благодаря наличию встроенных АКБ внутри устройства может быть опасное напряжение даже при отключении от электросети.

**Не подлежит ремонту пользователями**

Опасность поражения электрическим током, не снимайте крышку устройства. Внутри устройства нет частей, техническое обслуживание которых должен осуществлять пользователь. Обращайтесь к квалифицированному персоналу Авторизованных Сервисных Центров ITK.

**Не изолированный АКБ**

Опасность поражения электрическим током, цепь АКБ не изолирована от входного переменного напряжения, опасное напряжение может возникать между разъемом АКБ и землей. Проверяйте, перед тем как прикасаться.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Предохранители**

Во избежание риска возгорания используйте предохранители только соответствующего типа и номинала.

Предназначено для установки в закрытых помещениях с комнатной (регулируемой) температурой и отсутствием воздушных токопроводящих сред.

**ВНИМАНИЕ**

**По окончанию срока службы не выбрасывайте изделие с остальными бытовыми отходами, утилизируйте в установленном законом порядке. При утилизации АКБ не сжигайте их — это может привести к взрыву АКБ. Утилизируйте неисправные АКБ на предприятиях по переработке вторичного сырья.**

**Не разбирайте АКБ и не подвергайте ее механическим нагрузкам, вытекший электролит является токсичным и опасен для кожи и глаз.**

**АКБ представляют опасность поражения электрическим током и высоким током короткого замыкания. При работе с АКБ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:**

**– сервисные работы с АКБ должен осуществлять только квалифицированный персонал знакомый с правилами работы с АКБ и необходимыми мерами предосторожности. Не допускайте к этим работам лиц, не имеющих соответствующей подготовки;**


Скачано с sec.ru

**– снимайте часы, кольца или иные металлические предметы с рук;**
**– пользуйтесь ручным инструментом с изолированными ручками;**
**– во избежание поражения электрическим током отключайте ИБП от электросети перед подключением кабеля компьютерного интерфейса. Подключайте кабель питания только после подключения кабеля к компьютеру;**
**– при замене АКБ используйте только соответствующие по электрическим параметрам и габаритам (12В/7.2А·ч или 12В/9А·ч в зависимости от модели);**
**– максимальная температура окружающей среды – 40 °С.**

С места изготовления электрооборудование транспортируется в транспортной упаковке, выполненной с учетом особенностей изделия, способа транспортирования и хранения в целях его защиты в пути от механических повреждений и воздействия климатических факторов (прямого попадания атмосферных осадков, солнечной радиации и пыли). Вид транспорта (кроме железнодорожного, которым могут транспортироваться любые изделия) оговаривается при заказе особо. Условия транспортирования должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

## Введение

### Интеллектуальная микропроцессорная система управления

Данное изделие является современным линейно-интерактивным ИБП с микропроцессорным управлением. Это означает, что в данном изделии использованы новейшие технологии, сочетающие высокие рабочие характеристики, повышенную надежность и большую мощность.

Линейно-интерактивный ИБП представляет собой интеллектуальное средство защиты, обеспечивающий стабильный и надежный источник питания переменного тока для критически важного оборудования. Он защищает подключенные устройства от аварийного отключения питания в электросети, всплесков и падений напряжения, а также от импульсных помех и высокочастотных шумов в электросети. В числе этих устройств могут быть компьютеры, рабочие станции, серверы, системы телекоммуникации и прочее вычислительное и телекоммуникационное оборудование. При работе от электросети переменного тока ИБП непрерывно и автоматически обеспечивает фильтрацию и корректировку уровня выходного напряжения при помощи Автоматического Регулятора Напряжения («AVR» или «Auto Voltage Regulation»), который работает по принципу ступенчатого автотрансформатора.

При аварийном отключении электросети или при выходе её параметров за допустимые пределы ИБП мгновенно переходит в режим резервного


Скачано с sec.ru

питания от АКБ. Полный переход осуществляется в течение 4 мс без прерывания питания.

При подключении ИБП к электросети зарядное устройство начинает работать автоматически, даже если ИБП не включен кнопкой «ON» (ВКЛ). Помимо этого, для экономии энергии АКБ предназначена функция энергосбережения, которая позволяет остановить работу инвертора и прекратить подачу выходного напряжения, находясь в режиме резервного питания при условии, если подключенное оборудование не потребляет энергию или потребляемая мощность менее 30 Вт.

**Современная система управления АКБ («Advanced battery management»)**

Визуальные и звуковые средства оповещения ИБП позволяют отслеживать состояние АКБ, в том числе степень заряда АКБ и их исправность. Функция встроенного контроля позволяет ИБП обнаружить низкую степень заряда АКБ до того, как они будут задействованы в аварийной ситуации. При каждом включении ИБП функция встроенного контроля (самодиагностика) запускается автоматически. Зарядка АКБ происходит в несколько этапов: заряд с ограничением тока (при начальном глубоком разряде), затем заряд стабильным напряжением и после достижения номинального напряжения на АКБ наступает период покоя (уменьшение зарядного тока почти до нуля). Такой алгоритм зарядки существенно продлевает срок службы АКБ.

**Современные программные средства контроля системы**

Линейно-интерактивный ИБП и программные средства контроля придают вашему компьютеру функции интеллектуального управления и являются высокоэффективным средством защиты критически важных прикладных программ и операционной системы ПК. Данное программное обеспечение совместимо с большинством современных операционных систем и поставляется в комплекте с интерфейсным кабелем для подсоединения к ИБП.

**ВНИМАНИЕ**

**В отдельных случаях возможны помехи для радио и телевизора. Если ИБП создает помехи для приема радио и телевидения, которые можно определить, выключив и включив ИБП, пользователь может повлиять на это следующим образом:**

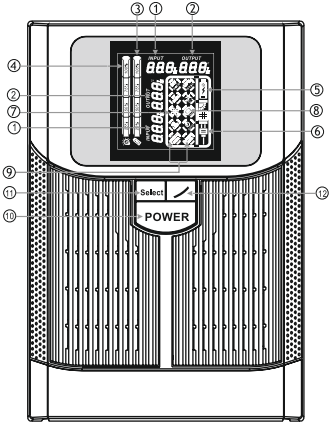
**– подключив ИБП к розетке в другой цепи, чем подключенные радио или телевизор;**

**– увеличив расстояние между ИБП и приемником, или переориентировав приемную антенну.**

# 1 Описание устройства

## 1.1 Передняя панель

Передняя панель изображена на рисунке 1.




1 Входное напряжение переменного тока / входная частота;
2 Выходное напряжение / внутренняя температура ИБП;
3 Емкость батареи;
4 Уровень нагрузки;
5 ИБП работает в режиме батареи;
6 ИБП работает в режиме переменного тока;
7 Отказ вентилятора;
8 ИБП подаст сигнал тревоги в режиме постоянного тока;
9 Режим зарядного тока;
10 Включить/выключить/отключить функцию;
11 Выбор зарядного тока;
12 Кнопка «ОК» для подтверждения зарядного тока

Рисунок 1 – Передняя панель

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## 1.2 Задняя панель

Внешний вид задней панели в зависимости от мощности ИБП представлен на рисунках 2–4.

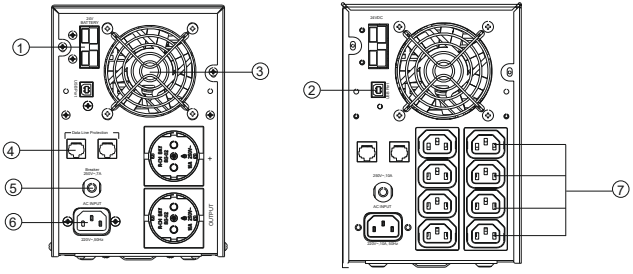



Рисунок 2 – Задняя панель для ИБП ELT-1000VA-1-002-S, ELT-1000VA-1-L-S, ELT-1500VA-1-002-S, ELT-1500VA-1-L-S, ELT-1000VA-1-002, ELT-1000VA-1-L, ELT-1500VA-1-002, ELT-1500VA-1-L

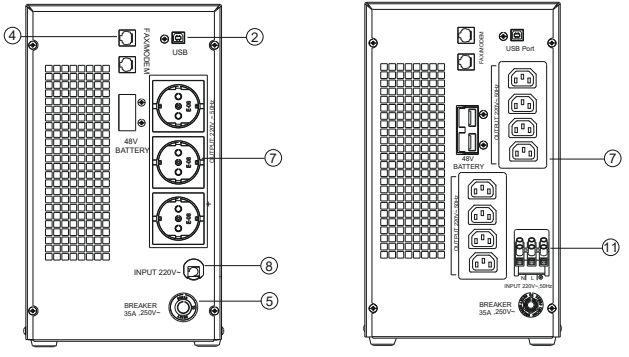



Рисунок 3 – Задняя панель ИБП ELT-2000VA-1-004-S, ELT-2000VA-1-L-S, ELT-3000VA-1-004-S, ELT-3000VA-1-L-S, ELT-2000VA-1-004, ELT-2000VA-1-L, ELT-3000VA-1-004, ELT-3000VA-1-L

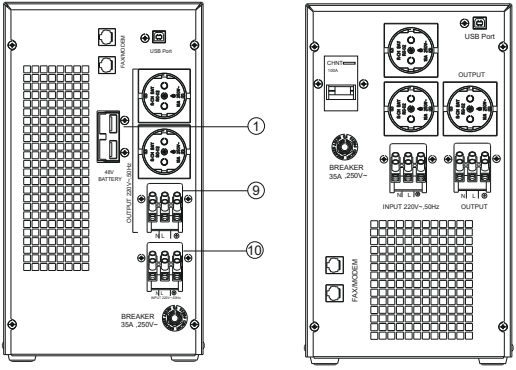



Рисунок 4 – Задняя панель ИБП ELT-5000VA-1-004-S, ELT-5000VA-1-L-S

Описание элементов задней панели ИБП:
1 Разъем для подключения внешних АКБ;
2 USB разъем;
3 Вентилятор охлаждения;
4 Защита линии передачи данных;
5 Автоматический предохранитель (брейкер);
6 Входной разъем питания C14;
7 Выходные разъемы питания;
8 Входной кабель питания;
9 Клеммная колодка подключения выхода питания;
10 Клеммная колодка подключения входа питания;
11 Входной разъем питания C20

### 1.2.1 Разъем EXTERNAL BATTERY (ВНЕШНИЙ АКБ) (позиция 1)

**ВНИМАНИЕ**

**Для подключения АКБ используйте только поставляемые заводом-изготовителем или одобренные им соединительные кабели. При использовании дополнительных АКБ большой емкости рекомендуется не превышать половины от максимальной мощности ИБП.**

### 1.2.2 Коммуникационный порт USB (позиция 2)

Выдает сигналы USB для поддержки WINDOWS, LINUX, и других операционных систем. Поддерживает стандарт Smart Battery.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1.2.3 Защита ТЕЛЕФОННОЙ/МОДЕМНОЙ линии (позиция 4)

Предназначена для защиты телекоммуникационных портов передачи от импульсов высокого напряжения в линии. ИБП должен быть подключен к розетке сети электропитания с действующим заземлением.

**ВНИМАНИЕ**

**Используйте только телефонный кабель 26AWG или больший.**

1.2.4 Автоматический возвращаемый предохранитель входной цепи (позиция 5)

Срабатывает, если мощность, потребляемая подключенным оборудованием, превышает мощность защищенных разъемов выхода. При срабатывании центральная кнопка разъединителя выскакивает наружу.

1.2.5 Входной разъем питания C14 (позиция 6).

1.2.6 Выходные разъемы (позиция 7).

1.2.7 Входной кабель питания (позиция 8).

1.2.8 Клеммная колодка подключения выхода питания (позиция 9).

1.2.9 Клеммная колодка подключения входа питания (позиция 10).

1.2.10 Входной разъем питания C20 (позиция 11).

## 2 Установка

Проверьте комплектность поставки ИБП сразу после вскрытия упаковки. Упаковка предназначена для многократного использования, сохраняйте ее либо утилизируйте в установленном порядке.

### 2.1 Место установки

Установите ИБП в защищенном месте, обеспечив достаточный приток воздуха и отсутствие чрезмерной запыленности. Не эксплуатируйте систему ИБП в местах, где показатели температуры и влажности не соответствуют предельным заданным значениям.

### 2.2 Подсоединение компьютерного интерфейса (опционально)

Данный ИБП совместим с программным обеспечением управления энергоснабжением и соответствующими интерфейсными комплектами. Необходимо использовать только интерфейсные комплекты, производимые или рекомендуемые производителем. Для использования пакета прикладных программ соедините порт USB компьютера с портом USB управления ИБП на задней панели.

Примечание – Подключение компьютерного интерфейса не является обязательным. ИБП может эксплуатироваться и без соединения с компьютерным интерфейсом.

**ВНИМАНИЕ**

**Используйте только поставляемый соединительный кабель из ассортимента ITK.**


Скачано с sec.ru

### 2.3 Подключение внешнего АКБ

Перед подключением убедитесь, пожалуйста, что внешний АКБ и соединительный кабель совместимы с ИБП.

Примечание – Подключение внешнего аккумуляторного блока не является обязательным. ИБП может эксплуатироваться и без внешнего АКБ (за исключением AL моделей без встроенных АКБ).

**ВНИМАНИЕ**

**Используйте только поставляемый кабель для подключения внешнего АКБ из ассортимента ITK.**

### 2.4 Зарядка АКБ

ИБП осуществляет подзарядку АКБ всегда, когда он подключен к сети электропитания. Для достижения наилучшего результата при первом включении заряжайте АКБ не менее 8 ч до подключения нагрузки.

### 2.5 Подключение к сети электропитания

Для соединения входного штепсельного гнезда ИБП с розеткой электрической сети используйте сетевой кабель, входящий в комплект поставки. Убедитесь, что номинальное напряжение в электросети соответствует рабочему напряжению ИБП. Например, если номинальное рабочее напряжение ИБП составляет 230 В, то и напряжение питающей электросети также должно составлять 230 В.

### 2.6 Подключение оборудования

Подключите оборудование к выходным гнездам ИБП на задней панели. Для использования ИБП в качестве основного выключателя всего оборудования убедитесь, что выключатели на оборудовании находятся в положении «Вкл» (On).

**ВНИМАНИЕ**

**Не подключайте к выходным гнездам ИБП лазерный принтер, плоттер или копировальный аппарат, а также нагреватели, электрочайники, фены, пылесосы и другие бытовые приборы с высоким потреблением электрической мощности. Эти устройства периодически потребляют большую мощность, чем максимально допустимая мощность ИБП, поэтому возможна перегрузка ИБП и даже выход его из строя.**

### 2.7 Дата изготовления ИБП

Определить месяц и год изготовления ИБП можно по серийному номеру, указанному на корпусе устройства и упаковке. Первые четыре цифры серийного номера содержат дату производства – две первые цифры год и две вторые месяц.


Скачано с sec.ru

## 3 Эксплуатация

### 3.1 Включение ИБП

Когда ИБП подключен к питающей электросети нажмите кнопку «POWER» и удерживайте ее более 0,5 с. После этого подключите электрические кабели от оборудования, например компьютера или монитора, к выходным разъемам на задней панели ИБП.

Не превышайте максимальную мощность устройства подключенным оборудованием. Непрерывный звуковой сигнал будет сообщать о перегрузке устройства. ИБП автоматически отключиться во избежание выхода из строя.

Примечание – Если питание ИБП поступает не от электросети, а от встроенных АКБ для принудительного включения необходимо нажать кнопку «POWER» и удерживайте более 3 с.

**ВНИМАНИЕ**

**Не подключайте к выходным гнездам ИБП лазерный принтер, плоттер или копировальный аппарат, а также нагреватели, электрочайники, электрофены, пылесосы и другие бытовые приборы с высоким потреблением электрической мощности. Эти устройства периодически потребляют большую мощность, чем максимально допустимая мощность ИБП, поэтому возможна перегрузка ИБП и даже выход его из строя.**

### 3.2 Выключение ИБП

ИБП выключается нажатием и удержанием кнопки «POWER» пока не погаснут индикаторы.

### 3.3 Отключение звука

Когда ИБП находиться в режиме питания от встроенных АКБ нажмите кнопку «POWER» в течение более 1 с для отключения звукового сигнала (функция отключения звука не работает в режиме «аккумулятор разряжен» или перегрузка).

Примечание – В режиме работы от АКБ ИБП автоматически отключается, если подключенное оборудование не потребляет энергию или отсутствует.

### 3.4 Самотестирование

Функция самотестирования ИБП может быть использована как для проверки работоспособности ИБП, так и состояния АКБ. При нормальном питании от электросети нажмите кнопку «ON/TEST» более 1 с, и ИБП выполнит самотестирование. Во время проведения самотестирования ИБП функционирует в режиме питания от АКБ.

Примечание – Во время самотестирования ИБП кратковременно переходит в режим питания от АКБ (загорается индикатор «резервный режим»).

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Если ИБП успешно проходит самотестирование, он возвращается в нормальный режим. Индикатор «резервный режим» гаснет, а индикатор нормального режима горит постоянно. Если ИБП не проходит самотестирование, он возвращается в нормальный режим (питание от электросети) и горит индикатор «заменить аккумулятор». Подключенное оборудование не отключается. Оставьте устройство подключенным к электросети для зарядки АКБ на ночь и произведите самотестирование еще раз. Если индикатор «заменить аккумулятор» по-прежнему горит, обратитесь к продавцу или в сервисный центр для замены АКБ.

### 3.5 Индикатор нагрузки в виде шкалы

Индикатор, выполненный на четырех светодиодах (см. расположение индикатора на лицевой панели в пункте 1.1), показывает мощность, отбираемую от ИБП оборудованием. Индикатор отображает процент от максимальной паспортной мощности ИБП. Например, если горят два светодиода, то потребляемая мощность находиться в пределах от 41 % до 60 % от максимальной. При перегрузке ИБП загорается индикатор перегрузки и звучит сигнал тревоги.

### 3.6 Индикатор заряда АКБ в виде шкалы

Индикатор, выполненный на четырех светодиодах (см. расположение индикатора на лицевой панели в 1.1), показывает текущий заряд АКБ в процентах от полной емкости. Когда горят все четыре светодиода, АКБ полностью заряжены. Если горят только два светодиода, АКБ могут питать подключенное оборудование менее 2 мин (зависит от суммарной мощности подключенного оборудования).

### 3.7 «Холодный» запуск

Если ИБП выключен и напряжение в сети электропитания отсутствует, для подачи напряжения на оборудование Вы можете использовать функцию «холодного» запуска. Нажмите кнопку «POWER» (см. расположение этой кнопки на лицевой панели в 1.1) до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал ИБП, подтверждающий включение.

### 3.8 Режим отключения

В режиме отключения ИБП перестает подавать напряжение на оборудование, ожидая возврата сетевого напряжения. При отсутствии напряжения в сети электропитания внешние устройства (например, серверы), подключенные к компьютерному интерфейсу, могут подать ИБП команду отключиться. Это обычно делается для сохранения заряда АКБ после щадящего закрытия защищенных серверов. В режиме отключения индикаторы на лицевой панели ИБП будут загораться последовательно.


Скачано с sec.ru

## 4 Звуковая сигнализация

### 4.1 «Режим АКБ» (редкие сигналы)

При работе в режиме АКБ ИБП начинает издавать звуковой сигнал. Сигнал прекращается при возврате ИБП в режим нормального питания от электросети.

Примечания

1. Звуковой сигнал в резервном режиме издается каждые 4 с (редкие сигналы).

2. В резервном режиме возможно отключение звукового сигнала. После начала звукового сигнала нажмите кнопку «POWER» в течение более 1 с для отключения или еще раз нажмите для возврата звукового сигнала.

### 4.2 «Недостаточный заряд АКБ» (частые сигналы)

В резервном режиме, если заряд АКБ на исходе (от 20 % до 30 %) ИБП начинает издавать частые сигналы до тех пор, пока не отключиться вследствие полного разряда АКБ, либо не вернется в режим нормального питания от электросети.

Примечания

1. Звуковой сигнал в режиме недостаточного заряда АКБ издается каждую секунду (частые сигналы).

2. Звуковой сигнал недостаточного заряда АКБ не отключается.

### 4.3 «Неисправность» (непрерывный сигнал)

4.3.1 Мигают все индикаторы

ИБП издает непрерывный звуковой сигнал и все индикаторы мигают при неисправности или внутренней ошибке ИБП.

4.3.2 Горит индикатор ПЕРЕГРУЗКА

При перегрузке ИБП (мощность, потребляемая оборудованием, превышает максимальную паспортную мощность), ИБП издает непрерывный звуковой сигнал для предупреждения о состоянии перегрузки. Для защиты устройства и подключенного оборудования ИБП автоматически отключиться. Отключите излишних потребителей мощности для устранения причины перегрузки.

## 5 Программное обеспечение и интерфейсный порт

### 5.1 Программное обеспечение контроля питания

Пакет прикладных программ или иное программное обеспечение контроля питания используется со стандартным компьютерным интерфейсом и предназначено для контроля источников питания и обеспечивает корректное выключение компьютера при внезапном отключении питания. Кроме того, программный пакет отображает всю диагностическую информацию на мониторе, в том числе напряжение на входе и выходе ИБП, частоту электросети, степень заряда АКБ и т. п. Этот пакет прикладных


Скачано с sec.ru

программ совместим с такими операционными системами, как Windows 7, 8, 10 или с более поздними их версиями, Novell Netware, Linux и с другими операционными системами. Проконсультируйтесь у своего дилера, чтобы получить дополнительную информацию по совместимым операционным системам.

### 5.2 Интерфейсный комплект

Для операционных систем, обеспечивающих контроль ИБП, предусмотрены различные интерфейсные комплекты. В состав каждого комплекта входит USB кабель, необходимый для преобразования сигналов состояния с ИБП в сигналы, распознаваемые соответствующей операционной системой. Со стороны ИБП USB кабель должен быть подсоединен к разъему на задней панели, а со стороны компьютера – к соответствующему порту USB. Более подробные инструкции содержаться в файле READ.ME на диске с программным обеспечением.

**ВНИМАНИЕ**

**Используйте только поставляемый соединительный кабель контроля ИБП из ассортимента ITK.**

### 5.3 Возможности использования компьютерного интерфейса

Для использования возможностей компьютерного интерфейса коммуникационный порт на задней панели ИБП должен быть подключен к центральному компьютеру. При таком подключении компьютер может контролировать состояние ИБП, а в некоторых случаях и управлять ИБП. Среди таких функций могут быть некоторые из перечисленных ниже или все из них:

– передача аварийного сообщения при внезапном отключении питания;

– закрытие и сохранение всех файлов, прежде чем заряд АКБ полностью иссякнет;

– отключение ИБП.

Некоторые компьютеры оснащены специальным разъемом для соединения с коммуникационным портом. Кроме того, может потребоваться специальный сменный (расширительный) кабель. Для некоторых компьютеров может потребоваться специальное программное обеспечение для контроля ИБП. Обратитесь за консультациями к своему дилеру, чтобы определиться с требуемым интерфейсным комплектом.

## 6 Эксплуатация, хранение обслуживание

### 6.1 Эксплуатация

6.1.1 Сохраняйте устройство в чистоте и периодически очищайте вентиляционные отверстия пылесосом.

6.1.2 Вытирайте мягкой, влажной тряпкой.

6.1.3 Ежемесячно проверяйте на отсутствие неплотных или ненадежных соединений.


Скачано с sec.ru

6.1.4 Никогда не оставляйте устройство на неровной поверхности.

6.1.5 Располагайте устройство на расстоянии не менее 100 мм между задней панелью и стеной. Не закрывайте вентиляционные отверстия.

6.1.6 Оберегайте устройство от прямых лучей солнца, дождя и высокой влажности.

6.1.7 Устанавливайте подальше от огня или сильно нагретых мест.

6.1.8 Не кладите предметы на верх устройства.

6.1.9 Устройство не должно подвергаться воздействию коррозирующих веществ.

6.1.10 Нормальная температура эксплуатации от 0 °С до плюс 40 °С.

### 6.2 Условия хранения

Храните ИБП закрытым в прохладном и сухом месте с полностью заряженными АКБ. Перед хранением зарядите ИБП в течение не менее 4 часов. Удалите все дополнительные аксессуары из слотов расширения и отключите любые кабели от компьютерного интерфейса во избежания излишней разрядки АКБ.

### 6.3 Продолжительное хранение

6.3.1 При условиях хранения с окружающей температурой от плюс 15 °С до плюс 30 °С подзаряжайте АКБ ИБП каждые 6 месяцев.

6.3.2 При условиях хранения с окружающей температурой от плюс 30 °С до плюс 45 °С подзаряжайте АКБ ИБП каждые 3 месяца.

### 6.4 Регламент обслуживания ИБП

6.4.1 Регулярно проводите обслуживание ИБП чтобы продлить срок службы:

– каждый месяц проверяйте журнал событий на наличие оповещений о неисправностях;

– каждый месяц проверяйте чистоту помещения и ИБП на наличие пылевого загрязнения, при обнаружении удалите;

– каждые 1–2 месяца очищайте воздухозаборные отверстия и пылевой фильтр (для моделей с 3 фазами). Проверьте температуру в помещении;

– каждые 1–2 месяца проверяйте состояние вентиляторов охлаждения (если предусмотрено конструкцией). Вентиляторы должны работать ровно без посторонних звуков. Выход из строя системы охлаждения может привести к серьёзной неисправности ИБП;

– каждые 3 месяца проверяйте состояние подключенного кабеля питания или проводов, не должно быть прогаров изоляции или загрязнённых контактов. Проведите протяжку ослабших контактов соединительных проводов;

– каждые 3 месяца проверяйте состояние АКБ. Не должно быть вздутий корпуса, коррозии или выхода рабочей жидкости из АКБ. Измерьте ток заряда. Измерьте напряжение каждой ячейки АКБ или батарейного блока. Если ИБП долгое время работал в режиме питания от переменного тока,


Скачано с sec.ru

переведите его в режим работы АКБ до полного цикла разряда и заряда для сохранения срока службы АКБ. Если вы используете обслуживаемые АКБ, проверьте уровень электролита;

– раз в 6 месяцев запускайте самотестирование ИБП и АКБ (если данная функция предусмотрена в вашей модели ИБП) для проверки состояния ИБП;

– раз в 12 месяцев проверяйте состояние конденсаторов ИБП.

Не допустимо нарушение целостности корпуса конденсатора, деформация, вздутие (обратитесь в авторизированные сервисный центр). Осмотрите управляющую плату и её компоненты на предмет прогара, коррозии. Тепловизором проверьте все соединения на предмет перегрева. Проведите очистку от пыли внутри корпуса;

– по истечении гарантийного срока осмотр и проверку состояния ИБП рекомендуется проводить ежемесячно.

6.4.2 Не используйте ИБП не по назначению. Данные ИБП не рассчитаны на работу в тяжёлых условиях в маленьких пространствах без притока воздуха при высоких температурах.

6.4.3 Помещения, в которых используется ИБП должно вентилироваться или регулярно проветриваться, так как свинцово-кислотная АКБ может выделать в малых количествах испарения, вредные для здоровья.

## 7 АКБ и батарейные блоки

### 7.1 Установка дополнительных АКБ

7.1.1 Отключите ИБП и снимите крышку с разъема для подключения дополнительных АКБ на задней панели ИБП.

7.1.2 Подключите провод постоянного напряжения от дополнительной АКБ к ИБП и закрепите металлическую крышку винтами. После этого убедитесь, что соединение надежно.

7.1.3 Включите ИБП и подключите к нему оборудование.

**ВНИМАНИЕ**

**Не помещайте АКБ в огонь.**

**Не пытайтесь вскрыть АКБ.**

**Соблюдайте следующие предосторожности при замене АКБ:**

**– снимайте часы, кольца и другие металлические предметы с рук;**

**– используйте инструмент с изолированными ручками;**

**– не кладите металлические предметы на АКБ.**


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

# Приложение А
(обязательное)

## Поиск неисправностей

Таблица А.1 – Поиск неисправностей

| Проблема | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| ИБП не включается после нажатия кнопки "POWER". Индикаторы не загораются, нет звукового сигнала | Проблема с входным напряжением электросети | Проверьте электросеть |
| | Автоматический предохранитель на задней панели отключен | Переведите автоматический выключатель во включенное состояние |
| | Слишком короткое нажатие кнопки "POWER" | Удерживайте кнопку "POWER" нажатой более 1 с |
| | Короткое замыкание на выходе или перегрузка ИБП | Выключите ИБП и отключите от него все оборудование. Попробуйте включить ИБП еще раз |
| Индикаторы показывают отсутствие электросети, предупреждение выводиться с периодичностью внесколько секунд | Отсутствует входное напряжение электросети | Проверьте электросеть |
| | Автоматический предохранитель на задней панели отключен | Переведите автоматический предохранитель во включенное состояние |
| Горит индикатор ошибки и раздается звуковой сигнал | ИБП неисправен | Обратитесь к поставщику или в авторизованный сервисный центр |
| Раздается непрерывный звуковой сигнал | Перегрузка | Отключите от ИБП часть оборудования |
| Мигает индикатор электросети | Разомкнут входной защитный выключатель ИБП | Переведите защитный выключатель во включенное состояние, перезапустите ИБП |
| | Напряжение электросети выходит за пределы рабочего диапазона ИБП | Сохраните данные на компьютере и убедитесь, что сетевое напряжение соответствует рабочему диапазону ИБП |
| Время работы от АКБ слишком мало | АКБ не были заряжены; ИБП перегружен; АКБ исчерпали ресурс и не могут полноценно заряжаться | Оставьте ИБП подключенным к электросети в течение не менее 8 ч для зарядки АКБ. Отключите менее важное оборудование |
| | Неисправно зарядное устройство ИБП | Обратитесь в авторизованный сервисный центр |
| Индикатор АКБ мигает, когда ИБП питается от электросети | Напряжение АКБ слишком низкое или АКБ не подключены | Проверьте АКБ ИБП, убедитесь, что они надежно подключены. Если на АКБ имеются какие-либо повреждения незамедлительно их замените |


Скачано с sec.ru

# Приложение Б
(обязательное)

## Технические данные

Таблица Б.1 – Технические данные

| Наименование показателя | Значение для артикула | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ELT-1000VA-1-002-S ELT-1000VA-1-L-S ELT-1000VA-1-002 ELT-1000VA-1-L | ELT-1500VA-1-002-S ELT-1500VA-1-L-S ELT-1500VA-1-002 ELT-1500VA-1-L | ELT-2000VA-1-004-S ELT-2000VA-1-L-S ELT-2000VA-1-004 ELT-2000VA-1-L | ELT-3000VA-1-004-S ELT-3000VA-1-L-S ELT-3000VA-1-004 ELT-3000VA-1-L | ELT-5000VA-1-004-S ELT-5000VA-1L-S ELT-5000VA-1-004 ELT-5000VA-1-L |
| Входные параметры | | | | | |
| Напряжение переменного тока, В | От 85 до 275 | | | | |
| Частота, Гц | 50/60 ±2 % | | | | |
| Выходные параметры | | | | | |
| Напряжение переменного тока, В | 200 - 240 (по умолчанию 230) | | | | |
| Частота, Гц | 50 или 60±1 (режим АКБ) | | | | |
| Мощность, ВА /Вт | 1000 / 800 | 1500 / 1200 | 2000 / 1600 | 3000 / 2400 | 5000 / 4000 |
| Время переключения на АКБ, мс | От 2 до 8 | | | | |
| АКБ | | | | | |
| Напряжение, В | 24 | 24 | 48 | 48 | 48 |
| Количество АКБ, шт. | 2 | | 4 | | |
| Емкость, А·ч | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 |
| Тип АКБ | Герметичные, свинцово-кислотные необслуживаемые | | | | |
| Время заряда АКБ, ч | От 6 до 8 (для АКБ, идущих в составе поставки ИБП) | | | | |
| Поставляются без АКБ | ELT-XXXVA-1-L-S и ELT-XXXXVA-1-L | | | | |
| Инвертер | | | | | |
| Напряжение, В | 220 /230 ± 5 % | | | | |
| Частота, Гц | 50 или 60±0,5 | | | | |
| Коэффициент мощности | 0,8 | | | | |
| Ток заряда, А | От 2 до 5 | | | | От 6 до 15 |
| Форма волны | Имитирование синусоидальной волны | | | | |
| Время переключения, мс | От 2 до 10 | | | | |


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

| Наименование показателя | Значение для артикула | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ELT-1000VA-1-002-S ELT-1000VA-1-L-S ELT-1000VA-1-002 ELT-1000VA-1-L | ELT-1500VA-1-002-S ELT-1500VA-1-L-S ELT-1500VA-1-002 ELT-1500VA-1-L | ELT-2000VA-1-004-S ELT-2000VA-1-L-S ELT-2000VA-1-004 ELT-2000VA-1-L | ELT-3000VA-1-004-S ELT-3000VA-1-L-S ELT-3000VA-1-004 ELT-3000VA-1-L | ELT-5000VA-1-004-S ELT-5000VA-1L-S ELT-5000VA-1-004 ELT-5000VA-1-L | |
| Перегрузочная способность | В режиме байпаса: при 110 % отключение в течение 60 с, при 120 % отключение в течение 5 с | | В режиме байпаса: при 110 % отключение в течение 120 с, при 120 % отключение в течение 5 с | | | |
| Защита от перегрузки по току | Автоматический выключатель с временем срабатывания 20 мс | | | | | |
| Массогабаритные характеристики* | | | | | | |
| Ширина, мм | 145 | 145 | 195 | 195 | 195 | 195 |
| Глубина, мм | 405 | 405 | 455 | 455 | 455 | 585 |
| Высота, мм | 220 | 220 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| Масса с АКБ, кг | 23,8 | 25,6 | 30,2 | 34,5 | – | 50,7 |
| Масса без АКБ, кг | 19,8 | 21,4 | 26,6 | 32,7 | 41,5 | – |
| Уровень шума, дБ | Менее 40 на расстоянии 1 м | | | | | |
| Прочие параметры | | | | | | |
| Поддерживаемые интерфейсы | USB, RS-232 | | | | | |
| Защита телефона, факса, модема, локальной сети | Защита от импульсных помех RJ45/11 | | | | | |
| Поддерживаемые операционные системы | Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008, Windows 7, Linux, Unix, MAC | | | | | |
| Дисплей | LCD | | | | | |
| Тип розеток для моделей ELT-XXXXVA-1-XXX-S и ELT-XXXXVA-1-L-S | Стандарт C2a по ГОСТ 7396.1 (МЭК 83) | | | | | |
| Количество розеток, шт. | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 + 2 клеммы | |
| Тип розеток для моделей ELT-XXXXVA-1-XXX и ELT-XXXXVA-1-L | Лист C13 по ГОСТ IEC 60320-1 | | | | | |
| Количество розеток, шт. | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |

Условия эксплуатации: температура воздуха в помещении от 0 °С до плюс 40 °С при влажности менее 95 %.
Условия хранения: температура воздуха в помещении от минус 15 °С до плюс 50 °С.
Условия транспортирования: температура воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С.

*Допускается отклонение габаритных размеров ±5 мм.

Издание 3


Скачано с sec.ru