ELECTRA ST8
ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Руководство по эксплуатации

группа компаний
СПЕКТР

info@ups-mag.ru 8-800-500-35-63

Москва: +7 (499) 110-40-74 / 1-2 [illegible] н. 12

Санкт-Петербург: +7 (812) 648-22-74 / [illegible] 16

Благодарим Вас за выбор данного источника бесперебойного питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. В данном руководстве содержатся инструкции по установке и эксплуатации ИБП, включая важные правила техники безопасности. При возникновении проблем в процессе эксплуатации ИБП, прежде чем обращаться в службу технической поддержки, пожалуйста, изучите данное руководство.

Руководство по эксплуатации содержит основные инструкции, которые следует соблюдать при установке и обслуживании источника бесперебойного питания (ИБП) и аккумуляторных батарей (далее – АКБ).

ИБП предназначено для установки в закрытых помещениях с комнатной (регулируемой) температурой и отсутствием токопроводящих загрязнений.

Сервисное обслуживание ИБП и АКБ должно выполняться специально обученным квалифицированным персоналом с соблюдением правил безопасности при работе с ИБП и АКБ или под наблюдением таковых.

Не допускайте к работе с ИБП и АКБ неавторизованный персонал.

При замене АКБ используйте АКБ того же типа.

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 вскрывайте и не повреждайте АКБ. Вытекший электролит токсичен и опасен для кожи и глаз.

АКБ могут представлять опасность поражения ударом электрического тока. При работе с АКБ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- **снимайте часы, кольца и прочие металлические предметы;**
- **используйте инструмент с изолированными ручками;**
- **используйте резиновые перчатки и обувь;**
- **не кладите инструменты или металлические предметы на верх АКБ;**
- **выключайте устройство перед подключением или отключением клемм АКБ.**

Для снижения опасности возникновения пожара подключайте устройство к розетке с ограничением тока не более 20 А в соответствии со стандартом ANSI/NFPA 70.

В целях безопасности пользователей эксплуатация ИБП должна производиться при подключении ИБП к питающей сети с заземлением. Проведение каких-либо работ с включенным ИБП при выключенной вилке не допускается.

1 Основные сведения об изделии

1.1 ИБП серии ELECTRA ST8 представляет собой линейно-интерактивную систему бесперебойного питания. При нормальном питании от электросети ИБП обеспечивает защиту от колебаний напряжения, а также подзарядку встроенного АКБ. При нарушении питания от электросети ИБП незамедлительно обеспечивает питание подключенного оборудования от встроенного АКБ.

Основные преимущества и функции ИБП:

– микропроцессорное управление гарантирует высокую надежность;

– компактный размер;

– встроенный автоматический регулятор (AVR) для стабилизации напряжения;

– автоматический перезапуск во время восстановления переменного тока;

– имитация чистой синусоиды;

– зарядка АКБ в выключенном состоянии;

– функция холодного запуска;

– защита от перегрузки, короткого замыкания и переразряда.

2 Технические данные

2.1 Описание всех параметров ИБП приведено в таблице 1.

2.2 Внешний вид ИБП серии ELECTRA ST8 представлен на рисунках 1, 2.

Таблица 1 – Технические данные ИБП серии ELECTRA ST8

Наименование показателя	Значение для ИБП		
	EST8-600VA-1-001 EST8-600VA-1-001-L	EST8-800VA-1-001 EST8-800VA-1-001-L	EST8-1000VA-1-001 EST8-1000VA-1-001-L
Входные параметры			
Напряжение переменного тока, В	230		
Диапазон напряжения переменного тока, В	От 140 до 300		
Частота, Гц	50/60 ±2 %		
Выходные параметры			
Напряжение переменного тока, В	230 ±10 %		
Частота, Гц	50 или 60±1 (режим АКБ)		
Мощность, ВА /Вт	600 / 360	800 / 480	1000 / 600
Время переключения на АКБ, мс	От 2 до 6 (максимально 10)		
Форма волны от переменного тока	Модифицированная синусоида		
Форма волны от АКБ	Имитация синусоидной волны		
АКБ			
Напряжение, В	12		

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для ИБП		
	EST8-600VA-1-001 EST8-600VA-1-001-L	EST8-800VA-1-001 EST8-800VA-1-001-L	EST8-1000VA-1-001 EST8-1000VA-1-001-L
Количество АКБ, шт.	1		
Емкость, А*ч	9		
Тип АКБ	Герметичные, свинцово-кислотные необслуживаемые		
Время заряда АКБ, ч	6 до 90 % емкости		
Перегрузочная способность	В режиме байпаса: при перегрузке на 110 % отключение происходит в течении 5 мин, при перегрузке свыше 110 % ± 10 % отключение происходит мгновенно		
Защита			
Виды защиты	От перегрузки, короткого замыкания, разряда АКБ, перезаряда АКБ		
Защита от перегрузки по току	Автоматическое выключение в течении 20 мс		
Сигнализация			
Режим работы от АКБ	Звуковой сигнал каждые 10 с		
Низкий заряд АКБ	Звуковой сигнал каждую секунду		
Перегрузка	Звуковой сигнал каждые 0,5 с		
Неисправность	Непрерывный звуковой сигнал		
Массогабаритные характеристики*			
Ширина, мм	200		
Глубина, мм	300		
Высота, мм	122,5		
Масса с АКБ, кг	4,7	5,1	5,2
Уровень шума, дБ	Менее 40 на расстоянии 1м		
Прочие параметры			
Поддерживаемые интерфейсы	1 x USB-B, 4 x USB Charge 5 В / 2 А		
Защита телефона, факса, модема, локальной сети	Защита от импульсных помех RJ45/11		
Поддерживаемые операционные системы	Windows 7, 8.2, 10, Linux, Unix, MAC		
Дисплей для моделей EST8-XXXVA-1-001-L	LCD		
Тип розеток	Стандарт С2 а по ГОСТ 7396.1 (МЭК 83)		
Количество розеток стандарта С2 а, шт.	8		

* Допускается отклонение габаритных размеров ±5 мм.

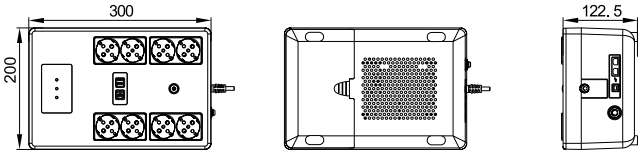


Рисунок 1 – Внешний вид ИБП EST8-600VA-1-001, EST8-800VA-1-001, EST8-1000VA-1-001

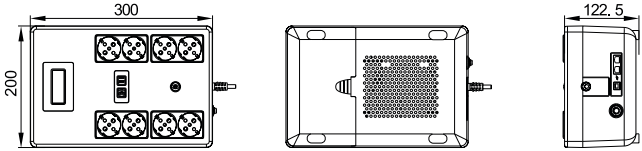


Рисунок 2 – Внешний вид ИБП EST8-600VA-1-001-L, EST8-800VA-1-001-L, EST8-1000VA-1-001-L

2.3 Внешний вид дисплея ИБП серии ELECTRA ST8 представлен на рисунке 3.

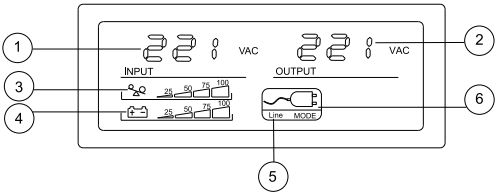


Рисунок 3 – Дисплей ИБП серии ELECTRA ST8

1. Входное напряжение переменного тока.
2. Выходное напряжение.
3. Уровень нагрузки.
4. Уровень заряда батареи.
5. ИБП работает в режиме от АКБ.
6. ИБП работает в режиме от сети переменного тока.

Примечание – Когда АКБ заряжена не полностью, индикатор заряда АКБ показывает, что АКБ находится в процессе заряда.

Когда АКБ полностью заряжена, индикатор заряда АКБ показывает 100 %.

2.4 Внешний вид светодиодной индикации ИБП представлен на рисунке 4.

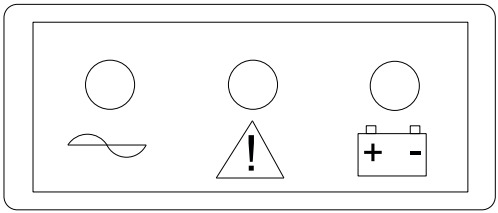


Рисунок 4 – Светодиодная индикация ИБП серии ELECTRA EST8

2.5 Светодиодная индикация:

1. Зеленый непрерывный

ИБП подает стабилизированное электропитание на выходе.

2. Красный непрерывный (яркий) при работе от АКБ

Зуммер издает звуковой сигнал каждые 8 с. АКБ питает выходные розетки ИБП. Время работы от АКБ от 3 до 20 мин., в зависимости от мощности ПК и подключенной периферии.

3. Красный непрерывный (яркий) – индикатор заряда АКБ

Зуммер издает частые звуковые сигналы всякий раз, когда уровень заряда АКБ приближается к минимальному. Требуется быстро сохранить ваши данные и закрыть все приложения с последующим завершением работы операционной системы.

4. Желтый – индикатор перегрузки

Мигает непрерывно и зуммер издает сигнал непрерывно. ИБП в режиме защиты. ИБП перегружен, отключите избыточную нагрузку.

3. Правила монтажа и эксплуатации

3.1 Проверка

Проверьте ИБП сразу после получения. Осмотрите упаковку на наличие повреждений. При повреждениях упаковки обратитесь к продавцу по месту покупки. Упаковка пригодна для повторного использования, сохраните её или утилизируйте в установленном порядке.

3.2 Размещение ИБП

Установите ИБП на прочную, сухую поверхность в хорошо проветриваемом помещении вдали от прямых источников тепла. Оставляйте зазор не менее 100 мм вокруг ИБП для обеспечения достаточной вентиляции.

3.3. Электросеть

При помощи кабеля из комплекта поставки соедините вход электросети на задней панели ИБП с проверенной заземленной розеткой электросети. Напряжение электросети должно соответствовать номинальному напряжению ИБП. Например, если номинальное рабочее напряжение ИБП 220 В, то и напряжение питающей электросети должно составлять 220 В.

ВНИМАНИЕ

ИБП предназначено только для эксплуатации внутри помещений.

3.4 Подключение оборудования

Кабели питания защищаемого оборудования должны быть соединены с выходными розетками на задней панели ИБП.

ВНИМАНИЕ

Не подключайте к ИБП лазерные принтеры, плоттеры, бытовые нагревательные приборы, сетевые удлинители и другую технику, не относящуюся к компьютерной периферии. Они периодически потребляют значительно большую мощность, чем максимальная мощность ИБП, поэтому возможна перегрузка ИБП или выход из строя.

3.5 Включение при работе от электросети

После подключения к электросети ИБП сразу запустится. После этого подключите защищаемое оборудование (например, компьютер и монитор) к розеткам на задней панели ИБП. Для сбережения электроэнергии будет активирован режим «Green Power» – автоматическое отключение при отсутствии потребления мощности подключенным оборудованием (или низком уровне потребления) в режиме работы от электросети или от АКБ (примерно через 4 мин по умолчанию). Для отключения режима «Green mode» выключите ИБП и повторно включите, удерживая кнопку включения около 5 с до тройного звукового сигнала.

ВНИМАНИЕ

Если активирован режим «Green Power» ИБП может автоматически отключиться при работе от электросети при полностью заряженном АКБ и отсутствии потребления электроэнергии подключенным оборудованием в течение 2 ч. Для включения ИБП нажмите кнопку включения еще раз.

В случае отсутствия потребления мощности подключенным оборудованием в режиме работы от АКБ при активированном режиме «Green Power» ИБП выключается автоматически. При восстановлении питания от электросети он снова включится.

3.6 Включение в режиме «работа от АКБ» при отсутствии электросети

Для включения ИБП при отсутствии питания от электросети нажмите кнопку включения и удерживайте ее около 3 с до звукового сигнала.

3.7 Выключение

Нажмите кнопку включения и удерживайте более 3 с до прекращения звукового сигнала и отключения ИБП.

3.8 Отключение звука

Звуковой сигнал ИБП в режиме работы от АКБ может быть отключен кратковременным нажатием кнопки включения (кроме режимов «низкий заряд АКБ», «перегрузка» и «неисправность»). Для полного отключения всех звуковых сигналов нажмите кнопку включения три раза подряд в течение 1 с в режиме работы от АКБ.

3.9 Функция самотестирования

Для запуска самотестирования ИБП кратковременно нажмите кнопку включения при работе от электросети.

3.10 Звуковая сигнализация

3.10.1 Режим работы от АКБ (редкий сигнал)

Когда ИБП работает от АКБ, раздается звуковой сигнал. Звуковой сигнал прекращается при переходе в нормальный режим работы от электросети.

ВНИМАННИЕ

Звуковой сигнал работы от АКБ издается с периодичностью раз в 10 с. Он может быть отключен через программное обеспечение или кратковременным однократным нажатием кнопки включения.

3.10.2 Низкий заряд АКБ

В режиме работы от АКБ, когда заряд снижается до низкого уровня (менее 30 %) издается частый звуковой сигнал, пока ИБП не отключиться из-за полной разрядки АКБ или не вернется в нормальный режим работы от электросети.

ВНИМАНИЕ

Звуковой сигнал низкого заряда АКБ издается раз в 2 с. Для полного отключения всех звуковых сигналов нажмите кнопку включения три раза подряд в течение 1 с в режиме работы от АКБ. Для повторного включения всех звуковых сигналов нажмите кнопку включения три раза подряд в течение 1 с в режиме работы от АКБ.

3.10.3 Перегрузка

При возникновении перегрузки (суммарная мощность подключенного оборудования превышает максимальную мощность ИБП) издается частый звуковой сигнал. Для защиты устройства и подключенного оборудования ИБП автоматически отключится. Пожалуйста, отключите от ИБП менее важное оборудование для устранения причины перегрузки.

ВНИМАНИЕ

Звуковой сигнал перегрузки ИБП издается раз в 0,5 с. В данном случае отключение звука невозможно.

3.10.4 Неисправность (непрерывный сигнал)

При возникновении неисправности издается непрерывный звуковой сигнал. Для защиты устройства и подключенного оборудования ИБП автоматически отключится.

3.10.5 Перегрев

ВНИМАНИЕ

В нормальном режиме работы ИБП обеспечивает 100 % выходной мощности. В режиме стабилизации напряжения (AVR) или при работе от АКБ ИБП контролирует уровень нагрузки и может автоматически отключаться в случае превышения для защиты электронных схем и подключенного оборудования. При длительной работе в режиме стабилизации напряжения система защиты может отключать ИБП, если нагрузка превышает 50 % от максимальной, во избежание перегрева трансформатора.

При работе от АКБ ИБП контролирует температуру и может автоматически отключиться для защиты трансформатора и электронных схем от перегрева.

3.11 Неисправности и способы их устранения

3.11.1 Список возможных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Неисправности и способы их устранения

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
ИБП не включается, индикатор не загорается	Недостаточно долгое нажатие кнопки включения	Нажмите кнопку включения повторно
	Напряжение АКБ менее 10 В	Зарядите ИБП в течение суток
	Неисправность ИБП	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
Время работы от АКБ не более 4 мин	Подключенное оборудование потребляет менее 30 Вт при работе от АКБ	Отключите режим «Green mode» (см. раздел 3)
ИБП все время работает от АКБ	Напряжение входной электросети слишком высокое/низкое или отсутствует	Проверьте входное напряжение электросети
	Плохой контакт на входе электросети или неисправен входной предохранитель (опционально)	Проверьте качество контакта входного кабеля или замените неисправный предохранитель
	Неисправность ИБП	Обратитесь в авторизованный сервисный центр

Продолжение таблицы 2

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Время работы от АКБ слишком мало	АКБ заряжен не полностью или неисправен	Зарядите ИБП в течение 24 ч подключив к электросети
	Неисправность ИБП	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
Непрерывный звуковой сигнал	Перегрузка	Отключите от ИБП менее важное оборудование

4 Техническое обслуживание

4.1 Регулярно проводите обслуживание ИБП:

– 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). Проверяйте 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, 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 сервисные центры). 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.

4.2 Не используйте ИБП серии ELECTRA ST8 не по назначению. Данные ИБП не рассчитаны на работу в тяжёлых условиях в маленьких пространствах без притока воздуха при повышенных температурах.

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

5 Программное обеспечение и интерфейс. Интерфейсный порт

5.1 Программное обеспечение

Для разных операционных систем существуют различные интерфейсные комплекты для мониторинга ИБП. В состав интерфейсного комплекта входит специальный кабель, необходимый для преобразования сигналов ИБП в сигналы, распознаваемые конкретной операционной системой. Интерфейсный кабель подключается к коммуникационному порту на задней панели ИБП, а со стороны компьютера может быть подключен к порту USB или последовательному порту. С подробными инструкциями по установке и информацией о дополнительных функциях Вы можете ознакомиться на сайте http://www.itk-group.ru/.

5.2 Интерфейсный порт

Коммуникационный порт на задней панели ИБП предназначен для подключения к компьютеру. Он позволяет компьютеру осуществлять мониторинг состояния ИБП и электросети, а в отдельных случаях управлять ИБП. Основные функции управления включают в себя:

– всплывающее информационное сообщение о нарушении электропитания;

– сохранение открытых файлов перед завершением работы системы и отключение ИБП.

Для некоторых компьютеров могут потребоваться специальные соединители для подключения к интерфейсному порту или специальное программное обеспечение. За информацией о различных интерфейсных комплектах обращайтесь к Вашему поставщику или на сайт http://www.itk-group.ru/.

6 Текущий ремонт

ИБП является ремонтопригодным изделием, при возникновении неисправности обратиться в сервисные центры размещенные на официальном сайте компании https://itk-group.ru/servis-i-podderzhka/service-centers/ или перейти по QR-коду

7 Транспортирование, хранение и утилизация

7.1 Транспортирование ИБП допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С.

7.2 Хранение ИБП осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей, при температуре окружающего воздуха от минус 15 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 95 % при 40 °С.

Издание 2