

ПАСПОРТ

Источник бесперебойного питания двойного преобразования серии E-POWER SW900PRO-T 1 кВА / 2 кВА / 3 кВА EKF

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

ВНИМАНИЕ!

Неквалифицированному персоналу запрещено снимать верхнюю и/или боковые панели источника бесперебойного питания (ИБП), а также производить ремонтные и сервисные работы!

1 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Данное руководство содержит инструкции по монтажу и эксплуатации только для однофазных ИБП серии E-Power SW900Pro-T номинальной мощностью от 1 кВА до 3 кВА. Руководство не содержит подробных технических сведений, касающихся устройства ИБП данной серии.

1.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

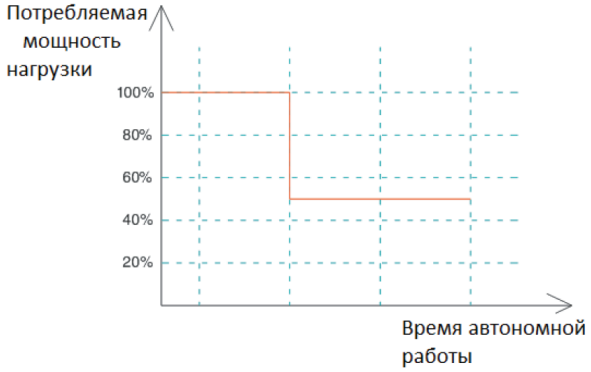
- Оборудование должно быть надежно заземлено.
- Регулярно проверяйте исправность входных и выходных силовых кабелей.
- Внутри ИБП присутствует опасное для жизни напряжение, даже когда он выключен - следите, чтобы защитные панели и крышки корпуса ИБП всегда были установлены. Не прикасайтесь к контактам ИБП, а также к деталям внутри его корпуса!
- Следите за чистотой и отсутствием сырости в помещении, где эксплуатируется ИБП. Не устанавливайте ИБП в помещениях с повышенной влажностью, рядом с водой, в непосредственной близости с коммуникациями тепло и водоснабжения.
- При транспортировке источники бесперебойного питания должны упаковываться надлежащим образом. ИБП всегда должен находиться в положении, указанном на упаковке. Не допускаются удары и падения.
- Из-за значительного веса и габаритов ИБП постарайтесь исключить его неаргументированное перемещение.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае дайте ИБП прогреться и высохнуть в течение как минимум двух часов, и лишь затем приступайте к его подключению.
- Не устанавливайте ИБП в местах, подверженных прямому воздействию солнечного света, рядом с источниками тепла и источниками открытого огня.
- Не устанавливайте ИБП в запыленных местах или местах, где может присутствовать токопроводящая или химически агрессивная пыль.
- Вентиляционные отверстия на корпусе ИБП расположены на его передней и задней панелях. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Для обеспечения нормального притока охлаждающего воздуха располагайте ИБП на достаточном расстоянии от стен.
- Запрещается помещать внутрь ИБП посторонние предметы.
- При возникновении чрезвычайной ситуации (повреждении корпуса ИБП или соединительных кабелей, попадании в корпус ИБП посторонних предметов или веществ и пр.) немедленно обесточьте ИБП и проконсультируйтесь со службой технической поддержки.
- В случае возникновения очагов возгораний не используйте жидкостные огнетушители для тушения пожара. Рекомендуется использование порошкового или углекислотные огнетушители

1.2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ

- Для подключения внешних аккумуляторных батарей используйте комплект только из одинаковых батарей с подходящими для ИБП техническими характеристиками.
- При подключении внешних аккумуляторных батарей используйте только кабели, рекомендованные производителем ИБП. Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в п. 3.4 настоящего руководства.
- Соблюдайте особую осторожность при монтаже и подключении аккумуляторных батарей. Чтобы исключить возможность короткого замыкания и/или поражения электрическим током.

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

- Срок службы АКБ и время автономной работы сокращается при повышении температуры окружающей среды. Периодическая/плановая замена АКБ обеспечивает бесперебойную работу ИБП и требуемое время автономной работы.
- Техническое обслуживание АКБ, замену АКБ должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- АКБ имеют большой ток короткого замыкания (сотни ампер) и могут стать причиной поражения электрическим током и возникновения пожара.
- Перед установкой или заменой АКБ соблюдайте следующие требования:
  - снимите наручные часы, кольца, браслеты, и другие токопроводящие изделия;
  - используйте инструмент только с изолированными ручками;
  - наденьте диэлектрические перчатки;
  - не кладите металлические инструменты и детали на АКБ;
  - отключите нагрузку перед отключением АКБ.
- Не допускайте замыкания положительного и отрицательного полюсов батарей, так как это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Время автономной работы зависит от величины нагрузки - чем больше нагрузка, тем меньше время автономной работы.



- Избегайте действий, которые могут привести к повреждению корпуса аккумуляторной батареи. Электролит, находящийся в АКБ, содержит кислоту и является ядовитым. При попадании электролита в глаза или на кожу, промойте поврежденные участки большим количеством чистой воды, трехпроцентным раствором соды и обратитесь к врачу.
- Цепь батарей не является изолированной от входного напряжения ИБП. Для предотвращения удара электрическим током, прежде чем прикасаться к клеммам АКБ, убедитесь, что цепь батарей отключена от ИБП.
- Производите замену аккумуляторов внутри ИБП только в специализированных сервисных центрах.

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

1.3 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

Символ	Описание	Символ	Описание
⚠	Предупреждение	⏚	Защитное заземление (PE)
⚠	Опасно! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
ON	Включение		Байпас
OFF	Отключение		Проверка батареи
⏻	Ждущий режим или отключение		Повтор
~	Переменный ток (AC)		Батарея
⎓	Постоянный ток (DC)		

2 ОПИСАНИЕ

2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	SW910Pro-TB* 1kVA	SW910Pro-T* 1kVA	SW920Pro-TB 2kVA	SW920Pro-T 2kVA	SW930Pro-TB 3kVA	SW930Pro-T 3kVA
Полная мощность	1 кВА		2 кВА		3 кВА	
Активная мощность	900 Вт		1800 Вт		2700 Вт	
Вход						
Номинальное входное напряжение	208/220/230/240В, 1ф + N + Gnd.					
Диапазон входного напряжения	110В ~ 300В при нагрузке <50% 176В ~ 280В при нагрузке > 50%					
Диапазон частоты входного напряжения	40Гц ~ 70Гц					
Коэффициент мощности	>0,99					
Диапазон напряжения байпаса	-25% ~ +15% Uвх					
Выход						
Номинальное напряжение	208/220/230/240В 1ф + N + Gnd., устанавливается пользователем					
Номинальная частота	50/60Гц ±0,1Гц автоматическое определение					
Диапазон выходного напряжения	±1%					
Коэффициент мощности	0,9					
Гармонические искажения THDI	Менее 2% (100% линейная нагрузка). Менее 5% (100% нелинейная нагрузка)					
Перегрузочная способность инвертора	105% ~ 125% — переключение в байпас через 1 минуту. 125% ~ 150% — переключение в байпас через 30 секунд. более 150% — переключение в байпас через 300 мс					
Крест фактор	3:1					

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

Модель		SW910Pro-TB* 1kVA	SW910Pro-T* 1kVA	SW920Pro-TB 2kVA	SW920Pro-T 2kVA	SW930Pro-TB 3kVA	SW930Pro-T 3kVA
Время переключения (от сети/ от батарей)		0 мс					
Время переключения нормальный режим – байпас		<4мс					
КПД инвертора	От сети	90%		91%		92%	
	От батареи	85%		86%		87%	
	ЭКО режим	95%		96%		97%	
Батареи							
Тип		Свинцово-кислотные необслуживаемые, технология AGM					
Напряжение DC		36 В		72 В		96 В	
Встроенные батареи (для моделей ТВ)		3 шт. x 7 А•ч		6 шт. x 7 А•ч		8 шт. x 7 А•ч	
Зарядный ток		1	6	1	6	1	6
Напряжение зарядное В		40,7+/- 0,6	40,7+/- 0,6	81,3+/-1,2	81,3+/-1,2	108,4-/+1,6	108,4-/+1,6
Разъемы и подключения							
Разъем для подключения внешнего питания		IEC 320 C14			IEC 320 C20		
Количество разъемов для подключения нагрузки		2 (из них с питанием от батарей 2)			4 (из них с питанием от батарей 4)		
Тип разъема для подключения нагрузки		Schuko CEE 7 (евророзетка)					
Подключение дополнительного батарейного модуля		да		да		да	
КПД инвертора							
Питание от сети		более 90%		более 91%		более 92%	
Питание от батарей		более 85%		более 86%		более 87%	
В режиме ECO		более 95%		более 96%		более 97%	
Аварийная сигнализация							
Некритичная ошибка		Звуковой сигнал 1 раз в 4 секунды.					
Низкий уровень заряда батарей		Звуковой сигнал 1 раз в секунду					
Перегрузка		Звуковой сигнал 2 раза в секунду					
Неисправность ИБП		Непрерывный звуковой сигнал					
Прочие характеристики							
Мониторинг		Порт RS-232, USB (стандартно), AS400 или SNMP (опционально)					
Интерфейс человек-машина		LCD дисплей & светодиодная сигнализация & оповещение звуком					
Защиты		От перегрева, от перегрузки, от короткого замыкания от полного разряда батарей					

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

Модель	SW910Pro-TB* 1kVA	SW910Pro-T* 1kVA	SW920Pro-TB 2kVA	SW920Pro-T 2kVA	SW930Pro-TB 3kVA	SW930Pro-T 3kVA
Степень защиты	IP21					
Рабочая высота	До 1000 м на уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность ИБП снижается на 1% на каждые 100м					
Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C					
Влажность	0% ~ 90% без конденсата					
Уровень шума	Менее 50 дБ (1 метр)					
Масса и габариты						
Габариты ИБП (ШхГхВ), мм	144x317x216	144x336x214	191x419x335			
Масса нетто, кг.	12.8	6	18	10,5	22,5	11
Упаковочные размеры (ШхГхВ), мм	230x460x315	232x420x318	318x533x471			
Масса брутто, кг.	14	7	19,5	12	24	12,5

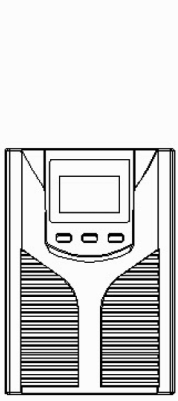
Примечание.

При работе в режиме частотного преобразователя — мощность ИБП понижается до 70% от номинальной.

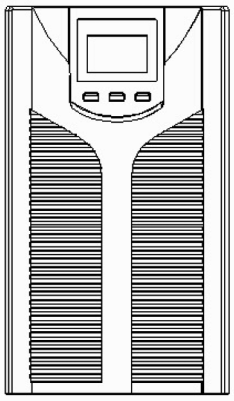
При установленном выходном напряжении 208 В мощность ИБП понижается до 90% от номинальной.

Модель	Описание	Модель	Описание
SW910Pro-TB 1kVA	Встроенные батареи, 1кВА	SW910Pro-T 1kVA	Внешние батареи, 1кВА
SW920Pro-TB 2kVA	Встроенные батареи, 2кВА	SW920Pro-T 2kVA	Внешние батареи, 2кВА
SW930Pro-TB 3kVA	Встроенные батареи, 3кВА	SW930Pro-T 3kVA	Внешние батареи, 3кВА

2.2 ВИД ИБП С ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ



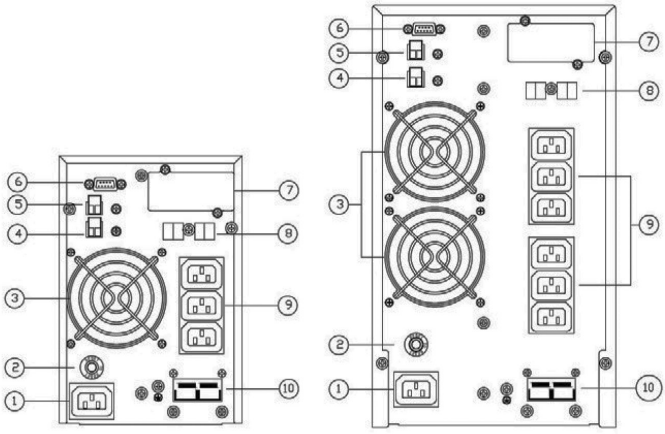
ИБП 1 кВА



ИБП 2 кВА и 3 кВА

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

2.3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ ИБП



1. Подключение входного кабеля.
2. Автоматический выключатель. Защита по входу.
3. Вентиляторы.
4. USB порт.
5. Аварийное отключение EPO (опция).
6. Порт RS232.
8. Защита тел/факс/модем.
9. Розетки для подключения нагрузки.
10. Разъем для подключения батарей.

Производитель оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления изменения в конструкцию ИБП, не ухудшающие технические параметры оборудования.

3 УСТАНОВКА

3.1 РАСПАКОВКА ИБП

ВНИМАНИЕ

В целях обеспечения сохранности оборудования для хранения и/или перемещения источника бесперебойного питания используйте заводскую упаковку.

1. Откройте упаковку ИБП и проверьте комплектность поставки, наличие инструкции и т.д. в соответствии со спецификацией поставки.

2. Проверьте ИБП на предмет механических повреждений, а также убедитесь, что маркировка на ИБП соответствует заказанному вами оборудованию.

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

3.2 УСТАНОВКА ИБП

- 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 и воздуховоды, расположенные на передней, боковых и задней панелях ИБП.

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

- Рабочая температура окружающей среды должна быть в пределах 0 °C ~ 40 °C.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае необходимо дать ИБП прогреться и полностью высохнуть в течение как минимум двух часов, и лишь затем приступать к подключению. В противном случае существует риск поражения электрическим током.
- Розетку электросети для подключения ИБП следует располагать в легкодоступном месте в непосредственной близости от ИБП.
- При подсоединении нагрузки к ИБП сначала выключите нагрузку, затем подсоедините кабели к выходным разъемам и, только после этого, включите нагрузки одну за другой.
- При подключении ИБП к внешней сети, используйте розетку с усиленной защитой и с надлежащим запасом по току. Для обеспечения безопасности розетка должна быть с заземлением.
- Если вы хотите быть уверенными, что напряжение на выходных разъемах ИБП полностью отсутствует, нажмите и удерживайте OFF (одновременно две клавиши ◄ + ►). Затем отключите кабель внешнего электропитания.
- При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда аккумуляторных батарей. При включении ИБП зарядное устройство включается автоматически, при этом ИБП будет работать нормально, однако время автономной работы может быть минимальным.
- Учитывайте, что если нагрузка имеет увеличенный стартовый ток (электродвигатели, лазерные принтеры и т.д.), то необходим соответствующий запас по выходной мощности ИБП.
- Убедитесь, что кабели и разъемы входа и выхода подключены правильно и надежно.
- При использовании устройства защитного отключения тока утечки (УЗО), устанавливайте его после источника бесперебойного питания на выходной кабель.

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

В ИБП для подключения внешнего электропитания используется стандартный сетевой шнур. Нагрузка к ИБП подключается непосредственно в выходные розетки, расположенные на задней панели источника бесперебойного питания. Тип и количество выходных розеток зависит от модели вашего источника. Производитель оставляет за собой право менять тип и количество розеток без предварительного уведомления.

ВНИМАНИЕ

- **При подключении к электросети, ИБП должен быть надежно заземлен.**
- **Организация заземления производится в соответствии с требованиями и правилами местных контролирующих органов и локальных стандартов.**

3.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

В данном разделе изложены рекомендации по подключению внешних аккумуляторных батарей к ИБП, не имеющим встроенных аккумуляторов и рассчитанным на длительное время автономной работы (модели H).

Для ИБП с внутренними батареями (модели S) возможно подключение только одного аккумуляторного модуля с комплектом аккумуляторов, аналогичных встроенным. Подключение производится кабелем, идущим в комплекте поставки с модулем. Производитель рекомендует подключать дополнительный аккумуляторный модуль только к специальному разъему, расположенному на задней панели ИБП.

Для источников бесперебойного питания с длительным временем автономной работы (модели H), необходимо кабелем, входящим в комплект поставки ИБП, подключить группу (линейку) батарей, соединенных последовательно.

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

ВНИМАНИЕ

Напряжение внешнего блока батарей или группы (линейки) батарей должно соответствовать напряжению данной модели ИБП, иначе оборудование может быть повреждено. Данные по количеству батарей и напряжению батарейного модуля представлены в таблице ниже. Запрещается использовать отличное от приведенных значений количество батарей в линейке.

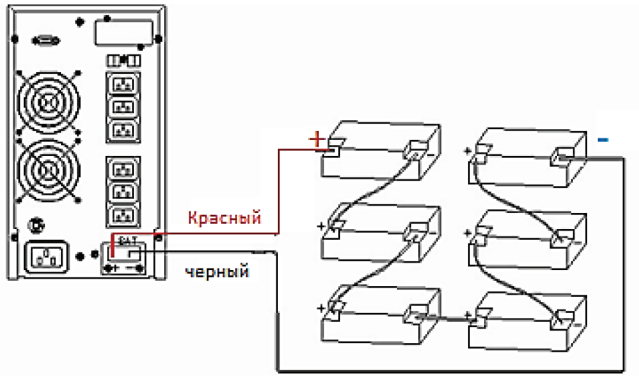
Во избежание глубоко разряда АКБ и выхода их из строя, автоматический выключатель батарей должен быть разомкнут при перерыве питания ИБП от внешней сети более 24 часов.

Модель ИБП	Напряжение DC шины, В	Количество АКБ 12В в линейке	Рекомендуемое сечение провода для подключения батарей
SW910Pro-T 1kVA	36	3	4 мм^2
SW920Pro-T 2kVA	72	6	4 мм^2
SW930Pro-T 3kVA	96	8	4 мм^2

3.5 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ВНЕШНИХ АКБ

- С помощью перемычек соедините батареи в последовательно группу, измерьте напряжение всей группы, убедитесь, что батареи соединены правильно и что собранная линейка соответствует вашей модели ИБП.
- Возьмите входящий в комплект поставки кабель для подключения внешних АКБ. Подключите красный провод кабеля к положительной клемме первой АКБ в линейке, а черный провод кабеля к отрицательной клемме последней АКБ в линейки батарей. Только после этого вставьте батарейный разъем в источник бесперебойного питания.
- Проверьте надежность и правильность электрических подключений. Обратите особое внимание на соблюдение полярности подключения аккумуляторных батарей.
- Ошибки в полярности могут привести к выходу из строя источника бесперебойного питания.
- В процессе подключения внешних АКБ, ИБП должен быть выключен, вся нагрузка от источника должна быть отключена.
- После окончания работ включите ИБП без нагрузки. Убедитесь, что источник бесперебойного питания работает нормально.
- Только после этого можно подключать к источнику нагрузку.

На рисунке ниже представлена схема подключения внешних батарей к ИБП мощностью 2 кВА.



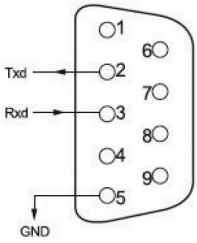
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

4 ПОРТЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ИБП

4.1 ПОРТЫ СВЯЗИ

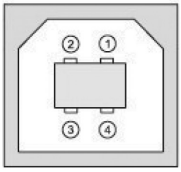
Пользователь может контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. В комплекте поставки ИБП находятся необходимые для этого кабели и CD-диск с программным обеспечением.

Порт RS232 (COM-port)



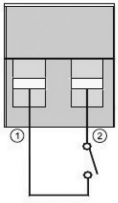
Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Передача данных
3	Получение данных
4	Не используется
5	Земля
6-9	Не используются

Порт USB



Контакт	Назначение
1	+ 5V
2	Data +
3	Data -
4	Земля

4.2 ПОРТ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ EPO (ОПЦИЯ)



EPO (Emergency Power Off) — порт аварийного отключения питания нагрузки. EPO обеспечивает незамедлительное обесточивание подключенного к ИБП оборудования. Порт расположен на задней панели ИБП. Схема подключения показана ниже.

В нормальном режиме работы контакт 1 и контакт 2 порта замкнуты. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, когда необходимо быстро отключить по энергоснабжению нагрузку, нужно разорвать связь между контактами 1 и 2, вынув ответную часть из разъема порта EPO.

4.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА

Ваш источник бесперебойного питания имеет слот (INTELLIGENT SLOT) для установки карты удаленного мониторинга SNM или карты «сухих» контактов AS 400. Для установки карт выключать ИБП не обязательно. Последовательно выполните следующие действия:

1. Отвинтите крепежные винты и снимите крышку слота.
2. Вставьте плату (карта SNMP, плата сухих контактов AS400 или карта RS485) по направляющим.
3. Установите на место крепежные винты.

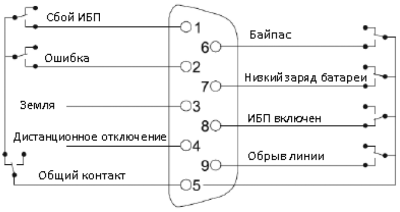
SNMP адаптер (опция)

SNMP адаптер 3 — это устройство, позволяющее подключить ИБП к локальным (глобальным) компьютерным сетям Ethernet. Адаптер поддерживает обмен данными по протоколу SNMP и позволяет просматривать информацию о состоянии ИБП через сеть Internet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.

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

Карта сухих контактов AS400 (опция)

Карта AS400 предназначена для преобразования внутренних сигналов ИБП в сигналы интерфейса «Сухие контакты» с гальванической развязкой. Карта обеспечивает передачу от ИБП аварийных сигналов, а также информацию о режиме работы ИБП. Кроме этого на карте реализовано дополнительное аварийное отключение, которое работает параллельно с основным интерфейсом EPO на задней панели ИБП. В таблице ниже представлено назначение контактов карты.



Контакт	Назначение
PIN1	Замкнуто: Неисправность ИБП
PIN2	Замкнуто: Сигнал тревоги
PIN3	Земля
PIN4	Удаленное отключение
PIN5	Общий
PIN6	Замкнуто: Режим статического байпаса
PIN7	Замкнуто: Низкий заряд батарей
PIN8	Замкнуто: Нормальный режим Разомкнуто: Режим статического байпаса
PIN9	Замкнуто: Нет входного напряжения

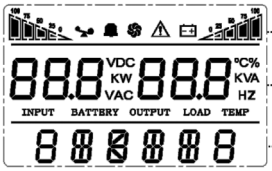
5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

5.1 КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ

Кнопка	Функция
Включение ⏎ + ◄	Нажмите 2 кнопки и удерживайте до звукового сигнала для включения ИБП
Отключения ◄ + ►	Нажмите 2 и удерживайте до звукового сигнала для отключения ИБП
Тест/отключить звук ⏎ + ►	Нажмите и удерживайте 2 кнопки более 1 секунды для до звукового сигнала: • В нормальном режиме работы запуск самодиагностики • Для отключения звука в режиме работы от батареи или при ошибке
Настройки ⏎	В обычном режиме: • Нажмите и удерживайте более 2 секунд до звукового сигнала для входа в настройки В режиме настройки: • Нажмите на кнопку в течении 0,5-2 секунды для настраивания данного параметра • Нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд для выхода из настроек.
Кнопки переключения Просмотр параметров, выбор значений ◄ ►	В обычном режиме: • Нажмите кнопку ◄ или ► для переключения параметров на дисплее • Нажмите и удерживайте кнопку ► более 2 секунд до звукового сигнала для автоматического переключения параметров на дисплее с задержкой в 2с. В режиме настройки: • Нажмите кнопку ◄ или ► или в течении 1,5-2 секунд для выбора варианта настройки

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

5.2 LCD-ДИСПЛЕЙ



- Графическое отображение
- Информация о состоянии ИБП
- Режимы работы

Отображение на дисплее	Функции
Графические отображения	
	Значок «Нагрузка» отображает на сколько процентов загружен ИБП. Когда мощность нагрузки приближается к максимально допустимому значению, значок нагрузки начинает мигать. В случае перегрузки, значок будет мигать. Каждый сегмент диаграммы составляет 25% от максимального значения.
	Значок «без звука» указывает на то, что звуковой сигнал отключен. При нажатии кнопок отключения звука в режиме батареи, значок мигает.
	Значок «Вентилятор» показывает рабочее состояние вентилятора. Если он отображает вращение, то вентилятор работает нормально. Если мигает, то вентилятор неисправен или отключен.
	Значок «Неисправность» показывает на то, что ИБП неисправен.
	Значок «заряд батареи» отображает емкость батареи в процентах. Когда батарея разряжена или отключена, значок мигает.
Информация о состоянии ИБП	
	• В обычном режиме при нормальной работе ИБП отображает параметры на выходе ИБП, а при неисправности — код ошибки. • В режиме настройки пользователь может регулировать выходное напряжение, активировать режим ECO, активировать CUCF, выбрать ID номер и т.д. при помощи клавиш выбора и установки.
Режим работы	
	Показывает мощность ИБП в течение 20 секунд после запуска. Отображает режимы работы ИБП в течение 20 секунд, такие как: STDBY (режим ожидания), BYPASS (режим байпаса), LINE (Нормальный режим), BAT (режим работы от аккумулятора), BATT (режим самотестирования аккумулятора), ECO (экономичный режим), SHUTDN (режим завершения работы), CUCF (режим неизменного напряжения и частоты).
Функции светового индикатора	
	Индикатор работы и индикатор неисправности (слева направо). Индикатор работы (зеленый светодиодный индикатор) светится постоянно, когда ИБП в режиме LINE (нормальный режим) и мигает в режимах BAT, ECO, BYPASS. Индикатор неисправности (красный светодиодный индикатор) светится постоянно: это указывает на то, что ИБП находится в состояние неисправности.

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

5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ/ ОТКЛЮЧЕНИЕ ИБП

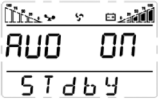
Операция	Описание
Включение ИБП	**Включение ИБП с питанием от сети** • При подачи питания на ИБП засветится LCD-дисплей, начнут работать вентиляторы, на дисплее в области режимов будет отображаться мощность вашего ИБП. Дождитесь, пока ИБП перейдет в режим статического байпаса «BYPASS», либо в режим ожидания «STDBY» в зависимости от первоначальных настроек. • Нажмите кнопки ⏎ + ◄ и удерживайте более полсекунды до звукового сигнала, чтобы запустить ИБП. • После запуска ИБП выполнит функцию самопроверки 10-20 с. Когда самопроверка завершится, он перейдет в On-Line режим. На экране будет светится LINE **Включение ИБП от батареи без сетевого питания (холодный старт)** • Когда основное питание отключено, нажмите кнопку ВКЛ, чтобы запустить ИБП. • При отсутствии внешнего питания нажмите и удерживайте до звукового сигнала одновременно две клавиши ⏎ + ◄. ИБП выполнит функцию самопроверки, на экране в области режимов загорится надпись ON, через 10–20 секунд ИБП перейдет в режим работы от батарей, на дисплее в области режимов должно появиться «BAT». Светодиод инвертора будет мигать.
Отключение ИБП	Отключение ИБП в режиме «On-Line» • Нажмите кнопку ВЫКЛ (◄ + ►)до звукового сигнала, чтобы выключить ИБП. • После выключения ИБП выходной сигнал отсутствует. Если требуется напряжение на выходе, вы можете установить BPS «ON» на ЖК-дисплее меню.
Тест/Без звука	• Когда ИБП находится в режиме «On-Line», нажмите кнопку «Тест/Без звука» и удерживайте до звукового сигнала более 1 секунды. ИБП перейдет в режим самодиагностики и проверит свое состояние. После завершения теста он автоматически выйдет из режима самопроверки. • Когда ИБП находится в режиме BAT (питание от батареи), нажмите кнопку тест/без звука и удерживайте ее до звукового сигнала более 1 секунды, зуммер перестанет издавать звуковые сигналы. Если вы нажмете кнопку самопроверки / отключения звука повторно, он снова начнет звучать.
Настройка ИБП	• Вход в настройки. Для входа в интерфейс настроек нажмите и удерживайте кнопку ⏎ более 2 секунд до звукового сигнала, затем при помощи кнопок ◄►, выберете настраиваемый параметр выберите настройку функции, выберите интерфейс настройки в данный момент буквы мигают. • Настройка параметров . Выбрав необходимый параметр, нажмите кнопку (0,5-2 секунды) для его настройки. в это время буквы больше не мигают, числовое значение мигает. Нажмите кнопки ◄►, (0,5-2 секунды), установите необходимое значение. • Сохранение настроек. После выбора числового значения нажмите ⏎ (менее 2 секунд). Теперь функция настройки завершена, и числовое значение отображается постоянно. • Выход из интерфейса настройки. Нажмите кнопку настройки функции ⏎ (0,5-2 секунды), выйдите из интерфейса настройки и вернитесь в основной интерфейс. **Примечание:** • ИБП настраивается во включенном состоянии и при подключенном аккумуляторе. Режим ожидания (STdby) должен быть выключен. • Отключите электропитание после настройки. • Экран ЖК-дисплея автоматически погаснет примерно через 1 минуту, и настройка будет завершена.

Скачано с sec.ru

6 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

ВНИМАНИЕ!

Для навигации по меню используется два вида воздействия на клавиши: длительное нажатие (продолжительность 1–2 сек., до звукового сигнала) и короткое нажатие (продолжительность 0,5–2 сек.).

Отображение на дисплее	Настройки
	Вы можете установить следующие напряжения на выходе ИБП: 208: выходное напряжение 208 В переменного тока, 220: выходное напряжение 220 В переменного тока. 230 (по умолчанию): выходное напряжение 230 В переменного тока, 240: выходное напряжение 240 В переменного тока.
Настройка нижнего порога напряжения разрядки аккумулятора	
	Интерфейс выбора напряжения разряда аккумулятора. Вы можете выбрать следующее выходное напряжение: 9.8: Напряжение разряда аккумулятора составляет 9,8 В DC 9,9: Напряжение разряда аккумулятора составляет 9,9 В DC 10: Напряжение разряда аккумулятора составляет 10 В DC 10,2: Напряжение разряда аккумулятора составляет 10,2 В DC 10,5: Напряжение разряда аккумулятора составляет 10,5 В DC dEF (по умолчанию): напряжение автоматически меняется в зависимости от нагрузки, включая 20 часов защиты от разряда
Настройка режима байпас	
	Включить или отключить функцию байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта: ON: байпас включен OFF (по умолчанию): байпас выключен
Настройка автоматического запуска ИБП (AUO режим)	
	Настройка автоматического запуска возможна только в режиме ожидания или в режиме байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта: ON: ИБП запустится автоматически и будет работать в режиме LINE при подключении к сети. OFF (по умолчанию): ИБП не будет запускаться автоматически при подключении к сети, он будет работать в режиме ожидания или в режиме байпаса.

7 ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НА ДИСПЛЕЕ

Нажмите на кнопку ◄ или ► для просмотра параметров сети на входе, нагрузки, параметров сети на выходе, температуры, параметров батареи.

Параметры на дисплее отображаются следующим образом:

Отображение на дисплее	Описание
	Выход: Отображение выходного напряжения и выходной частоты ИБП. Как показано на рисунке: выходное напряжение составляет 220 В, выходная частота — 50 Гц.
	Нагрузка: отображение числового значения активной мощности (Вт) и полной мощности (кВА) нагрузки. Как показано на рисунке: Активная мощность — 800 Вт, полная мощность — 1,0 кВА (при отключении нагрузки нормальным явлением является отображение небольшого числового значения мощности).

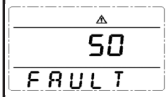
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Отображение на дисплее	Описание
	Версия прошивки и температура: отображает версию прошивки ИБП и самую высокую температуру компонентов ИБП; Как показано на рисунке: версия прошивки v1.7, максимальная температура составляет 40 °C.
	Вход: отображение напряжения и частоты питающей сети. Как показано на рисунке: входное напряжение 220 В, входная частота 50 Гц.
	Батарея: отображение напряжения и емкости батареи. Как показано на рисунке: напряжение батареи составляет 24 В, емкость аккумулятора составляет 100% (емкость батареи приблизительно рассчитывается в зависимости от напряжения батареи).
	Ошибка: Отображение кода ошибки.

8 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Отображение на дисплее	Описание
Режим байпас	
	Включение режима байпас происходит при следующих трех условиях: • Подключите питание от сети. • В настройках байпаса установлено «ON». • ИБП включен в режиме онлайн (ON-Line). • Перегрузка в режиме ON-Line. **Примечание:** Когда ИБП работает в режиме байпаса, у него нет функции резервирования — нагрузка не защищена
Нормальный режим	
	Работа в нормальном режиме On-Line. когда входная сеть соответствует условиям работы, ИБП будет работать в режиме On-Line, на ЖК-дисплее отобразится «Line».
Режим ожидания	
	ИБП В режиме ожидания питание нагрузки не осуществляется, однако зарядное устройство работает, и заряд батарей производится.
Режим работы от батареи	
	Находясь в режиме батареи: зуммер подает звуковой сигнал каждые 4 секунды. При низком или нестабильном питании от сети ИБП сразу переключится в режим работы от батареи, и на ЖК-дисплее отобразится «bat».

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

Отображение на дисплее	Описание
ЭКО режим	
	В ЭКО (ECO) режиме, если напряжение на входе находится в допустимых пределах, то нагрузка питается по цепи статического байпаса. При выходе за допустимые пределы нагрузка переключается на питание от батарей. Если в течение 1 минуты параметры напряжения на входе выходят за допустимые пределы, то ИБП автоматически переключится в нормальный режим работы. В ЭКО режиме время переключения на питание от батарей не нулевое. Не включайте ЭКО режим для чувствительных нагрузок.
CUCF режим конвертора частоты	
	После открытия настроек режима CUCF на ЖК-дисплее отобразится «CUCF». В данном режиме частота на выходе ИБП не зависит от частоты на входе, поэтому при включении данного режима статический байпас не доступен. В случае установки значения частоты на выходе 50Гц, мощность ИБП снижается до 80% от номинальной, а в случае установки значения частоты на выходе 60Гц, мощность ИБП снижается до 70% от номинальной.
Режим неисправности	
	Когда ИБП выходит из строя, зуммер подает звуковой сигнал, и ИБП переходит в режим неисправности. В зависимости от ошибки, питание нагрузки может осуществляться по цепи статического байпаса либо будет прервано, на ЖК-дисплее отображаются коды неисправностей. В данном режиме пользователи могут нажать кнопку отключения звука, чтобы зуммер временно отключился, и дождаться технического обслуживания. Не допускается эксплуатация неисправного ИБП.

9 КОДЫ ОШИБОК И НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код неисправности	Тип ошибки	Байпас (обходной выход)
0,1,2,3,4	Высокое напряжение на шине	да
5,6,7,8,9	Низкое напряжение на шине	да
10,11,12,13,14	Дисбаланс напряжения на шине	да
15,16,17,18,19	Ошибка подачи напряжения на шину	да
20,21,22,23,24	Ошибка запуска инвертера	да
25,26,27,28,29	Высокое напряжения инвертора	да
30,31,32,33,34	Низкое напряжениям инвертора.	да
35,36,37,38,39	Сбой разрядки напряжения на шине	да
40,41,42,43,44	Перегрев	да
45,46,47,48,49	Замыкание на выходе	нет
50,51,52,53,54	Перегрузка	да
55,56,57,58,59	Замыкание на шине	да
60,61,62,63,64	Ошибка отключения	да
70,71,72,73,74	Перегрузка в 5 раз	да

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

СООБЩЕНИЯ О СОСТОЯНИИ

№	Рабочее состояние	Сообщение на дисплее	Звуковой сигнал	Мигающий дисплей	Светодиодная индикация	
					зеленый	красный
1	**Нормальный режим OnLine (питание от сети)**					
	Напряжение сети – в допуске	Режим работы «Line»	нет	нет	светится постоянно	нет
	Напряжение на входе выше/ниже допустимого значения переходит в режим работы от батареи	Режим работы «bAT»	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал	нет
2	**Режим работы от батареи**					
	Напряжение на батареи в пределах нормы	Режим работы «bAT»	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал	нет
	Низкий заряд батарей	Режим работы «bAT» Мигающий сигнал «bAT»	Один сигнал	Один сигнал	Один сигнал	нет
3	**Режим байпас**					
	Напряжение сети — в допуске (байпас)	Режим работы «byPASS»	Один сигнал / 2 мин.	нет	Один сигнал / 2 сек.	нет
4	**Предупреждение батареи не обнаружены**					
	Режим байпас	Режим работы «byPASS», на дисплее отображается 0 и мигает постоянно	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал / 2 сек.	нет
4	Нормальный Режим On-Line	Режим работы «Line», на дисплее отображается 0 и мигает постоянно	Один сигнал / 4 сек.	Один сигнал / 4 сек.	светится постоянно	нет
	Включение / выключение	ЖК-дисплей начинает светиться при включении и отображает емкость ИБП, в дальнейшем отображается рабочий режим Line или byPASS, значок батареи постоянно мигает	6 сигналов	светится постоянно	светится постоянно	светится постоянно
5	**Защита от перегрузки на выходе**					
	Нормальный режим Предупреждение о перегрузке сети	На ЖК-дисплее отображается Line, значок нагрузки мигает	2 сигнала	Мигает 2 раза	светится постоянно	нет
	Защита от перегрузки в нормальном режиме	На ЖК-дисплее отображается FAULT и соответствующий код ошибки	Длинный звуковой сигнал	светится постоянно	нет	светится постоянно
	Предупреждение о перегрузке в батарейном режиме	В рабочем режиме отображается bAT, значок загрузки мигает	2 сигнала	Мигает 2 раза	Один сигнал	нет
	Защита работы от перегрузки в батарейном режиме работы	На ЖК-дисплее отображается FAULT и соответствующий код ошибки	Длинный громкий звуковой сигнал	светится постоянно	нет	светится постоянно

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

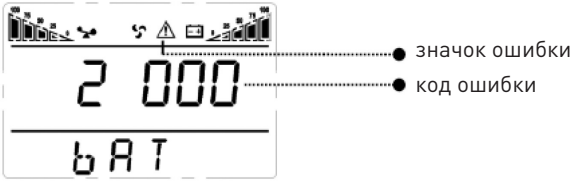
№	Рабочее состояние	Сообщение на дисплее	Звуковой сигнал	Мигающий дисплей	Светодиодная индикация	
					зеленый	красный
6	Предупреждение о перегрузке в режиме байпаса	На ЖК-дисплее отображается byPASS, значок нагрузки постоянно мигает	Один сигнал / 2 сек.	Один сигнал / 2 сек.	Один сигнал / 2 сек.	нет
7	Неисправность вентилятора (значок вентилятора)	Значок вентилятора мигает, рабочий режим отображается в зависимости от текущего режима	Один сигнал / 2 сек.	Не горит	нет	нет
8	Режим неисправностей	На ЖК-дисплее отображается FAULT и соответствующий код ошибки	Длинный громкий звуковой сигнал	светится постоянно	нет	светится постоянно

Примечание:

Когда требуется обслуживание ИБП, пользователь должен предоставить следующую информацию:

- Модель ИБП и серийный номер
- дата возникновения ошибки.
- Сведения о неисправности (состояние ЖК-дисплея, шум, емкость нагрузки, емкость аккумулятора, конфигурация и т. д.)

Код ошибки отображается в четырех числовых ячейках, как показано ниже:



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

	Код на дисплее	Байпас вне доступа	Удаленное отключение	Перегрузка	Батарея не подключена
Первая цифра кода ошибки	0				
	1	X			
	2		X		
	3	X	X		
	4			X	
	5	X		X	
	6		X	X	
	7	X	X	X	
	8				X
	9	X			X
	Код на дисплее	Байпас вне доступа	Удаленное отключение	Перегрузка	Батарея не подключена
	A		X		X
	B	X	X		X
	C			X	X
	D	X		X	X
	E		X	X	X
	F	X	X	X	X

	Код на дисплее	Перезаряд батарей	Возврат основной сети питания	Ошибка алгоритма запуска	Неисправность зарядного устройства
Вторая цифра кода ошибки	0				
	1	X			
	2		X		
	3	X	X		
	4			X	
	5	X		X	
	6		X	X	
	7	X	X	X	
	8				X
	9	X			X
	A		X		X
	B	X	X		X
	C			X	X
	D	X		X	X
	E		X	X	X
	F	X	X	X	X

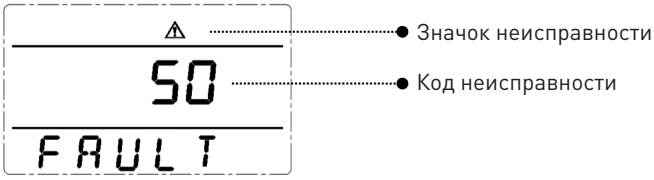
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

третья цифра кода ошибки	На дисплее	Ошибка в работе с EEPROM (энергонезависимая память)	Ошибка в работе вентилятора	Низкий заряд батареи	Ошибка в работе инвертора (сдвиг формы синуса)
	0				
	1	X			
	2		X		
	3	X	X		
	4			X	
	5	X		X	
	6		X	X	
	7	X	X	X	
	8				X
	9	X			X
	A		X		X
	B	X	X		X
	C			X	X
	D	X		X	X
	E		X	X	X
	F	X	X	X	X
четвертая цифра кода ошибки	На дисплее	Ошибка перегрузки	Сеть потеряна	Байпас	
	0				
	1	X			
	2		X		
	3	X	X		
	4			X	
	5	X		X	
	6		X	X	
	7	X	X	X	

Пример:
Если на ЖК-дисплее появляется код ошибки «2000», это указывает на потерю сетевого питания.

10 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТИ

Когда система работает в режиме ошибки, на ЖК-дисплее отображается следующее:



Скачано с sec.ru

Неисправность	Возможная причина	Решение
Отображение значка неисправности, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код неисправности 00-14	Ошибка напряжения на шине постоянного тока	Свяжитесь с поставщиком.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 15-24	Ошибка плавного пуска ИБП	Свяжитесь с поставщиком.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 25-39	Сбой напряжения инвертора	Свяжитесь с поставщиком.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 40-44	Перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, а вентиляционное отверстие не заблокировано, а также температура в помещении не высокая. Оставьте ИБП на 10 минут для охлаждения и перезапустите его. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 45-49	Короткое замыкание на выходе	Выключите ИБП и отключите все нагрузки. Убедитесь, что нет ошибок или внутреннего короткого замыкания в цепях нагрузки. А затем перезапустите ИБП. Если проблема не устранена, обратитесь к поставщику.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 50-54	Перегрузка	Проверьте уровень нагрузки и отсоедините некритическое оборудование, пересчитайте общую мощность вашей нагрузки и уменьшите нагрузку на ИБП. Проверьте, есть ли неисправность в оборудовании нагрузки.
Индикация ошибки, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, код ошибки 55-59	Короткое замыкание на шине	Свяжитесь с поставщиком.

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

Неисправность	Возможная причина	Решение
Значок неисправности, звуковой сигнал тревоги работает постоянно, значок вентилятора на ЖК-дисплее мигает	Ошибка работы вентилятора	Проверьте, правильно ли подключены и закреплены вентиляторы и не сломаны ли вентиляторы. Если все с вентиляторами в порядке, обратитесь к поставщику.
ИБП не запускается при нажатии клавиши «Вкл.»	Слишком короткое время нажатия	Нажмите и удерживайте кнопку «Вкл.» более 2 секунд, чтобы запустить ИБП.
	Нет питания от сети и батарея ИБП отключена	Проверьте подключение и напряжение на входе от сети. Проверьте напряжение на батарее. Если напряжение на батарее слишком низкое, запустите ИБП без нагрузки.
	Внутренняя неисправность ИБП	Свяжитесь с поставщиком.
Время работы от аккумулятора слишком короткое	Недостаточный заряд аккумулятора	Держите батарею ИБП заряженной более 3 часов
	ИБП перегружен	Проверьте уровень нагрузки и отсоедините некритическое оборудование.
	Заряд и емкость батареи снизилась	Замените батареи на новые.
У ИБП нет питания, даже если он включен	Входной выключатель ИБП отключен	Включите автоматический выключатель вручную.

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

11 ГАРАНТИЯ

Гарантия на ИБП составляет 24 месяца с момента продажи, но не более 42 месяцев с момента производства.

На АКБ, поставляемые в составе ИБП, гарантия составляет 12 месяцев с момента продажи ИБП, но не более 18 месяцев с момента производства.

Гарантийный срок хранения:

- ИБП без АКБ составляет 2 года с даты производства;
- ИБП в конструкции, которого находятся АКБ составляет 9 месяцев с даты производства.

Срок службы ИБП — не менее 5 лет.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя изделия следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Аккумуляторные батареи следует сдавать в специальные пункты приема.

Если упаковка больше не нужна, ее можно полностью передать на вторичную переработку.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник бесперебойного питания E-Power SW900PRO-T соответствует требованиям нормативной документации и признан годным к эксплуатации.

Дата производства указана на изделии

Штамп технического контроля изготовителя



Дата продажи «____» _____ 20___г.

Подпись продавца

Серийный номер_____

Печать фирмы-продавца М.П.

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

Изготовитель: ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко.,
1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Роад,
Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1421,
Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New
District, Shanghai, China.

Импортер и представитель торговой марки EKF
по работе с претензиями: ООО «Электрорешения», 127273,
Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9,
5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Importer and EKF trademark service representative:
OOO «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor,
127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе
с претензиями на территории Республики Казахстан:
ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

Importer and EKF trademark service representative
on the territory of the Republic of Kazakhstan:
TOO «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty,
Bostandyk district, Turgut Ozal st., 247, apt. 4.

ekfgroup.com

v1.2

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