



Руководство по эксплуатации
Источники бесперебойного питания
Энергия Pro Online L
1ф вход / 1ф выход
1 кВА

1. Информация по технике безопасности.....	2
1.1 Общие меры безопасности.....	2
1.2 Техника безопасности при работе с АКБ.....	2
1.3 Используемые символы.....	3
2. Описание.....	4
2.1 Технические характеристики.....	4
2.2 Задняя панель ИБП.....	5
3. Установка.....	6
3.1 Распаковка ИБП.....	6
3.2 Установка ИБП.....	6
3.3 Подключение ИБП.....	6
3.4 Подключение внешних АКБ.....	7
4. Порты мониторинга и управления ИБП.....	7
4.1 Коммуникационные порты.....	7
4.2 Порт аварийного отключения ЕРО (опция).....	8
4.3 Интеллектуальная карта (опция).....	8
5. Панель управления и основные операции.....	9
5.1 Клавиши управления.....	9
5.2 ЖК-дисплей.....	9
5.3 Включение/выключение ИБП.....	10
5.4 Настройки ИБП.....	11
5.5 Вывод параметров ИБП.....	12
5.6 Режимы работы.....	13
6. Коды ошибок и предупреждающие сигналы.....	14
7. Устранение неполадок.....	17
8. Загрузка и установка программного обеспечения.....	18
9. Техническое обслуживание.....	18
9.1 Меры предосторожности.....	18
9.2 Инструкция по обслуживанию групп АКБ.....	18
10. Хранение и техническое обслуживание.....	19
10.1 Применимые стандарты.....	19
10.2 Характеристики окружающей среды.....	19
11. Срок службы и гарантии изготовителя.....	20

Настоящее РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ предназначено для ознакомления с устройством и техническими характеристиками. С более подробной информацией и ПАСПОРТОМ, вы можете ознакомиться на сайте производителя – энергия.рф, в карточке товара.

В Руководстве по эксплуатации приняты следующие обозначения:

АКБ – аккумуляторная батарея

ИБП – источник бесперебойного питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 однофазных ИБП Pro Online L номинальной мощностью 1 кВА. Руководство не содержит подробных технических сведений, касающихся устройства ИБП.

1.1 Общие меры безопасности

- Внимательно прочитайте всю информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации, прежде чем приступать к установке, техническому обслуживанию ИБП. Сохраните данное руководство надлежащим образом для повторного использования.
- Данный ИБП предназначен только для использования внутри помещений.
- Не эксплуатируйте ИБП под прямыми солнечными лучами, в контакте с жидкостями, а также в местах с повышенной запыленностью или влажностью.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не заблокированы. Для обеспечения надлежащей вентиляции оставьте достаточно места у стены.
- Не открывайте корпус ИБП самостоятельно, так как внутри него существует высокая опасность поражения электрическим током. Все подключения/проводка/техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным электриком.
- Не подключайте к ИБП такое оборудование, как фен или электронагреватель.
- При возникновении пожара не используйте жидкий огнетушитель, рекомендуется использовать сухой порошковый огнетушитель.



Внимание. Внутри ИБП высокое напряжение, не ремонтируйте его самостоятельно. При возникновении вопросов, пожалуйста, обращайтесь в местный сервисный центр или к дилеру.

1.2 Техника безопасности при работе с АКБ

- Факторы окружающей среды влияют на срок службы АКБ. Повышенная температура окружающей среды, низкое качество электроснабжения и частые кратковременные разряды сокращают срок службы АКБ. Периодическая замена АКБ может помочь поддерживать ИБП в нормальном состоянии и обеспечить необходимое время автономной работы.
- Установка или замена АКБ должны выполняться квалифицированным электриком. Если вы хотите заменить кабель АКБ, пожалуйста, приобретите его в нашем местном сервисном центре или у дистрибьюторов, чтобы избежать перегрева, которое может привести к возгоранию из-за недостаточной мощности.
- АКБ могут поражать электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания, поэтому перед установкой или заменой АКБ соблюдайте приведенные ниже требования.

1. Снимите наручные часы, кольца, ювелирные изделия и другие токопроводящие материалы.
 2. Используйте инструменты только с изолированными рукоятками.
 3. Надевайте изолированную обувь и перчатки.
 4. Не кладите металлические инструменты или детали на АКБ.
 5. Перед отсоединением клемм от АКБ отключите все нагрузки на АКБ.
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого огня или сильного нагрева.
 - Не открывайте и не повреждайте АКБ. Электролит, выделяющийся внутри, опасен для кожи и глаз и может быть токсичным.
 - Не подключайте положительный и отрицательный полюса напрямую, иначе это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
 - Цепь АКБ не изолирована от входного напряжения, между клеммами АКБ и землей может возникнуть высокое напряжение, проверьте, нет ли там напряжения, прежде чем прикасаться.

1.3 Используемые символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Предупреждение		Защитное заземление (PE)
	Опасно! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
ON	Включение		Байпас
OFF	Отключение		Проверка АКБ
	Режим ожидания или отключение		Повтор
	Переменный ток (AC)		АКБ
	Постоянный ток (DC)		

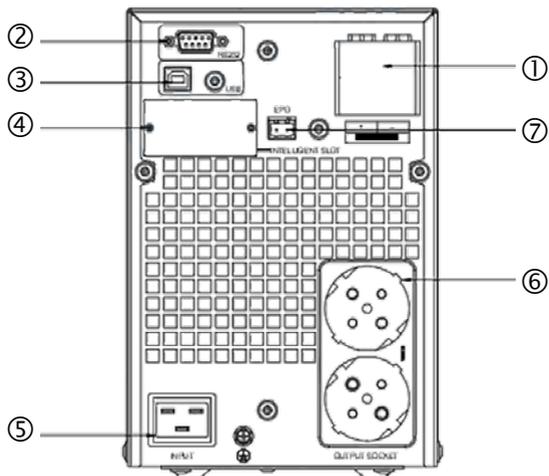
2. Описание

2.1 Технические характеристики.

Pro Online		L-1K-230V-12V
Артикул		E0201-0540
1. Общие характеристики		
Полная / активная мощность, ВА / Вт		1000 / 800
Фазы на входе / выходе		1 / 1
Форм-фактор		Напольный
2. Входные характеристики		
Номинальное входное напряжение, В		208 / 220 / 230 / 240
Диапазон входной частоты, Гц		40 ~ 70 (автоматическое определение)
Номинальный диапазон напряжений, В		110 ~ 176 В переменного тока (линейное снижение мощности при нагрузке от 50% до 100%); 176 ~ 300 В переменного тока (без снижения)
Входной коэффициент мощности		≥ 0,98
Диапазон напряжения байпаса, В		-25 ~ +15 % (настраиваемый)
3. Выходные характеристики		
Номинальное выходное напряжение, В		208 / 220 / 230 / 240 (настраиваемый, по умолчанию – 220)
Точность стабилизации, %		± 1
Топология и форма выходного напряжения		онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе
Выходной коэффициент мощности		0,8
Возможность перегрузки инвертора, переключение на байпас		105 ~ 125%: через 1 минуту; 125 ~ 150%: через 30 секунд; > 150%: через 300 мс
Переключение на АКБ, мс		0
Переключение на байпас, мс		4
Выходная частота, Гц		работа от сети соответствует частоте сети работа от АКБ 50 / 60 ± 0,1
Полное гармоническое искажение напряжения, %		≤ 2 (линейная нагрузка); ≤ 6 (нелинейная нагрузка)
4. АКБ		
Тип АКБ		AGM VRLA
Напряжение на шине, В DC		12
Выходное напряжение зарядного устройства, В		13,55 ± 0,2
Максимальный зарядный ток, А		10
5. Система управления и коммуникации		
Защита		Защита от перегрева; проверка работы вентилятора; защита от перегрузки; защита от короткого замыкания; защита от разряда АКБ
Коммуникационные порты		RS232, USB
Внутренний слот для карт управления		Слот для карты SNMP / «сухие» контакты
Дисплей		LCD
7. Эксплуатационные характеристики		
Температура эксплуатации, °С		-25 ~ 55
Относительная влажность при эксплуатации, %		0 ~ 95
Класс защиты		IP20
Уровень шума (1 метр), дБ		< 50
8. Механические характеристики		
Габариты (ШxГxВ), мм		144 x 311 x 216
Вес, кг		5

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления. Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

2.2 Задняя панель ИБП.



1. Разъем для подключения АКБ
2. Порт RS232
3. USB порт
4. Интеллектуальный порт
5. Подключение входного кабеля
6. Розетки для подключения нагрузки
7. Аварийное отключение EPO (опция)

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

3. Установка

3.1 Распаковка ИБП.

1. Откройте упаковку ИБП и проверьте комплектность при получении. В комплект поставки входят: сетевая кабель, руководство пользователя, коммуникационный кабель, компакт-диск, кабель для подключения к внешнему АКБ.

2. Проверьте, не повреждён ли ИБП во время транспортировки. Не включайте устройство и немедленно свяжитесь с перевозчиком и продавцом, если обнаружены повреждения или неполная комплектация.

3. Убедитесь, что данная модель соответствует заказанной. Проверьте название модели на передней и задней панелях устройства.

Примечание:

Сохраните коробку и упаковочные материалы для возможной последующей транспортировки. Оборудование тяжёлое — обращайтесь с ним осторожно.

3.2 Установка ИБП.

1. ИБП должен устанавливаться в хорошо вентилируемом помещении, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и коррозионных веществ.

2. Не размещайте ИБП вплотную к стене: воздухозаборные отверстия на передней и боковой панелях, а также выпускное отверстие на задней панели не должны быть перекрыты.

3. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0 до 40 °C (без конденсации).

4. Если оборудование устанавливается после нахождения в условиях низкой температуры, внутри могут образоваться капли конденсата. Не допускается установка или запуск ИБП до полного высыхания внутренних и внешних частей устройства, иначе существует риск поражения электрическим током.

5. Устанавливайте ИБП рядом с источником электроснабжения, чтобы в случае экстренной ситуации можно было немедленно отключить питание.

6. При подключении нагрузки к ИБП убедитесь, что она выключена. Затем включайте устройство поочередно.

7. Подключайте ИБП только к розетке, защищённой от перегрузки по току. Не подключайте устройство к розеткам, номинальный ток которых ниже максимального входного тока ИБП.

8. Все розетки должны быть оборудованы заземляющим контактом для обеспечения безопасности.

9. ИБП может находиться под напряжением независимо от того, подключён ли входной кабель питания, даже если устройство выключено. Единственный способ полностью обесточить выход — выключить ИБП и отключить питание от электросети.

10. Для всех стандартных моделей рекомендуется заряжать АКБ не менее 8 часов перед первым использованием.

11. После подачи сетевого питания на ИБП заряд АКБ начнётся автоматически. Без предварительной зарядки ИБП будет работать в обычном режиме, но с сокращённым временем автономной работы.

12. При подключении двигателей, проекторов, лазерных принтеров и т.п. необходимо учитывать пусковую мощность нагрузки, которая, как правило, в 2 раза превышает номинальную мощность.

13. Все электромонтажные работы должен выполнять квалифицированный электрик. Убедитесь в правильности и надёжности подключения входных и выходных кабелей.

14. Если используется устройство защитного отключения по току утечки, его следует устанавливать на выходной кабель.

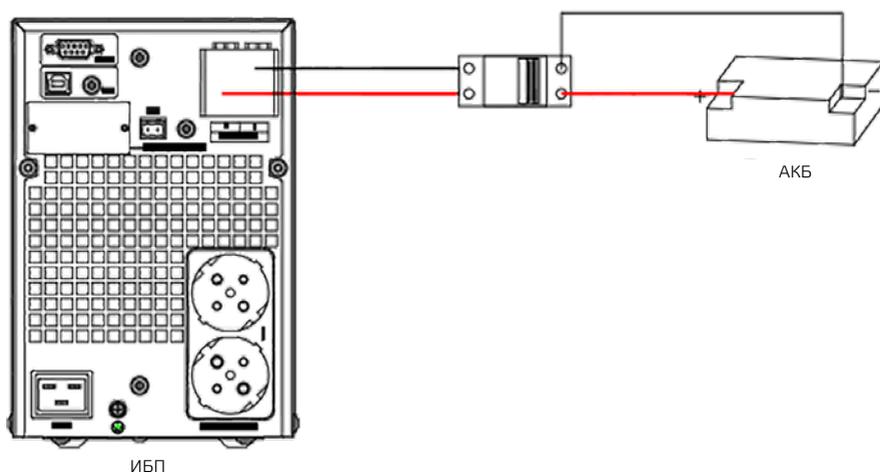
Номинал	Технические характеристики				
	Вход	Выход	АКБ	Нейтраль	Заземление
1 кВА	1 мм ²	1 мм ²	16 мм ²	1 мм ²	1 мм ²

3.3 Подключение ИБП.

Выходное соединение 1 кВА оснащается розетками питания, пользователи могут подключить кабель нагрузки к розеткам ИБП для подачи питания на нагрузку. Убедитесь, что сетевой кабель и выключатели в здании соответствуют номинальной мощности ИБП, чтобы избежать поражения электрическим током или пожара.

3.4 Подключение внешних АКБ.

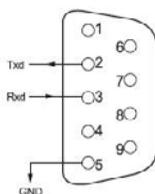
- Одна сторона кабеля предназначена для подключения к клеммам ИБП, а вторая сторона, с тройными кабелями – для подключения к клеммам АКБ. Очень важна правильная процедура установки, в противном случае существует вероятность поражения электрическим током. Пользователям строго рекомендуется следовать приведенной ниже процедуре.
 - Правильно подключите АКБ и убедитесь, что для ИБП доступно общее напряжение АКБ.
 - Сначала правильно подсоедините длинный кабель АКБ к клеммам, красный провод – к положительной пластине, а черный – к отрицательной. Если пользователь сначала подключит ИБП, возможно, ему не удастся избежать поражения электрическим током или другой опасности.
 - Перед подключением нагрузки пользователи должны подать питание от сети и включить ИБП.
 - Подключите длинный кабель АКБ к клеммам ИБП с правильным соединением полюсов (красный означает «+», черный – «-»), ИБП начнет зарядку автоматически.
 - Подключите аккумуляторный блок к разъему АКБ.
 - Для безопасного подключения/отключения АКБ настоятельно рекомендуется использовать автоматический выключатель на постоянный ток нужного номинала. Схема подключения выключателя представлена на рисунке ниже:



4. Порты мониторинга и управления ИБП

4.1 Коммуникационные порты.

Пользователи могут контролировать работу ИБП с помощью коммуникационных портов, таких как стандартный порт RS232 и USB-порт, подключенный к компьютеру. Подключение этого ИБП к компьютеру с помощью коммуникационного кабеля позволяет легко управлять ИБП.



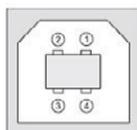
Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Передача
3	Прием
4	Не используется
5	Земля
6-9	Не используется

Порт RS232 (COM-порт)

Примечание:

Настройки интерфейса RS232:

- Скорость передачи: 2400 бит/с
- Байт: 8 бит
- Стоп-бит: 1 бит
- Бит чётности: отсутствует



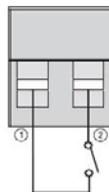
Порт USB

Контакт	Назначение
1	+ 5 В
2	Данные +
3	Данные -
4	Земля

4.2 Порт аварийного отключения ЕРО (опция).

ЕРО — это сокращение от Emergency Power Off (аварийное отключение питания). Порт ЕРО находится на задней панели ИБП и имеет зелёный цвет. В случае чрезвычайной ситуации пользователь может немедленно отключить выход ИБП, воспользовавшись портом ЕРО.

В обычном режиме контакты pin1 и pin2 соединены, обеспечивая нормальную работу устройства. В случае аварийной ситуации, когда необходимо срочно отключить питание, достаточно разомкнуть соединение между pin1 и pin2 или просто вытащить разъём.



4.3 Интеллектуальная карта (опция)

На задней панели ИБП имеется интеллектуальный слот, предназначенный для установки SNMP-карты и карты «сухих» контактов. Пользователи могут вставить в него любую из этих интеллектуальных карт для мониторинга и управления ИБП.

При установке интеллектуальной карты выключать ИБП не требуется. Следуйте следующей процедуре:

1. Отвинтите крепежные винты и снимите крышку интеллектуального слота.
2. Вставьте интеллектуальную карту (SNMP-карту или карту «сухих» контактов).
3. Закрепите интеллектуальную карту винтами.

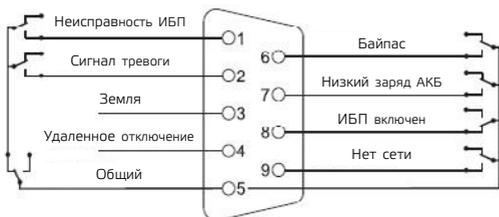
SNMP адаптер (опция).

SNMP-карта, устанавливаемая в ИБП, совместима с большинством программного обеспечения, аппаратных решений и сетевых операционных систем. Это средство сетевого управления ИБП. Благодаря этой функции ИБП получает возможность выхода в интернет, предоставляя информацию о своём состоянии и входной мощности, а также позволяя управлять ИБП через систему сетевого администрирования

Карта «сухих» контактов (опция).

Вставьте карту «сухих» контактов в интеллектуальный слот. Это другой тип функции интеллектуального мониторинга.

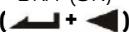
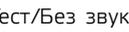
Для получения дополнительных сведений по опциональным картам мониторинга обращайтесь к поставщику ИБП или в сервисный центр.



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 АКБ
PIN8	Замкнуто: Нормальный режим Разомкнуто: Режим статического байпаса
PIN9	Замкнуто: Нет входного напряжения

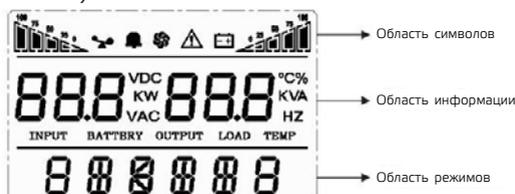
5. Панель управления и основные операции

5.1 Клавиши управления.

Кнопка	Функция
ВКЛ (ON) ()	Нажмите две кнопки более чем на полсекунды, чтобы включить ИБП
ВЫКЛ (OFF) ()	Нажмите две кнопки более чем на полсекунды, чтобы выключить ИБП
Тест/Без звука (TEST/MUTE) ()	Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме сети (Line) или режиме ECO: ИБП запустит функцию самотестирования. Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме АКБ: ИБП отключит звук
Без звука (MUTE) ()	Нажмите и удерживайте кнопку более двух секунд, чтобы активировать функцию отключения звука. Отключите звуковые сигналы тревоги ИБП и сообщения об ошибках. Нажмите и удерживайте кнопку еще раз более двух секунд, чтобы отключить функцию отключения звука.
Запрос (INQUIRING) ()	Вне режима настройки: ◦ Нажмите  или  более чем на полсекунды (менее 2 секунд): запустится последовательный показ пунктов меню. В режиме настройки: ◦ Нажмите  или  более чем на полсекунды (менее 2 секунд): появится выбор пунктов настройки
Настройки функций (FUNCTION SETTINGS) ()	Вне режима настройки: ◦ Нажмите кнопку более чем на 2 секунды: переход в интерфейс настройки функций. В режиме настройки: ◦ Нажмите кнопку более чем на полсекунды (менее 2 секунд): переход к параметрам настройки функции. ◦ Нажмите кнопку более чем на 2 секунды: выход из интерфейса настройки функций

5.2 ЖК-дисплей.

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



Дисплей	Функция
Значок на дисплее	
	Приблизительный процент допустимой нагрузки (0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%) определяется количеством подсвечиваемых секций панели нагрузки. При перегрузке ИБП пиктограмма нагрузки будет мигать.
	Значок отключения звука (Mute): показывает, что звуковая сигнализация отключена. При нажатии кнопки отключения звука в режиме работы от АКБ значок мигает
	Значок вентилятора: отражает состояние работы вентилятора. При нормальной работе значок показывает вращение, при отсутствии подключения вентилятора или неисправности значок мигает
	Значок неисправности: указывает, что ИБП находится в режиме ошибки

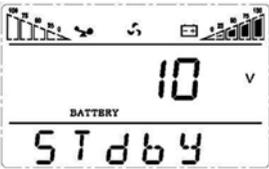
Дисплей	Функция
	Значок состояния АКБ: отображает уровень заряда АКБ в процентах: 0 – 25%, 26 – 50%, 51 – 75%, 76 – 100%. При низком заряде или отключении АКБ значок мигает
Информация о состоянии ИБП	
	<ul style="list-style-type: none"> Вне режима настроек отображается информация об выходной мощности ИБП при нормальной работе; в режиме ошибки выводится код неисправности.
	<ul style="list-style-type: none"> В режиме настройки пользователь может изменять выходное напряжение, активировать ECO-режим, выбирать идентификационный номер и прочее, используя клавиши настройки функций и кнопку запроса
Режим работы	
	Отображает мощность ИБП в течение первых 20 секунд после запуска, а также режим работы ИБП в этот период: STDBY (режим ожидания), BYPASS (режим байпаса), LINE (режим сети), BAT (режим АКБ), BATT (самотест АКБ), ECO (экономичный режим), SHUTDOWN (режим выключения)
Функции светодиодных индикаторов	
	Это, соответственно, индикатор инвертора и индикатор неисправности слева направо. Индикатор инвертора (зеленый светодиодный индикатор) горит непрерывно: он указывает на то, что ИБП находится в режиме работы от сети или в экономичном режиме, или на состояние источника питания в режиме работы от АКБ. Индикатор неисправности (красный светодиодный индикатор) горит непрерывно: это указывает на то, что ИБП находится в состоянии неисправности. Примечание: Для получения информации о светодиодной индикации в различных режимах, пожалуйста, обратитесь к светодиодной панели/дисплею и списку аварийных сигналов.

5.3 Включение/выключение ИБП

Действие	Описание
Включение ИБП	Включение ИБП от сети <ul style="list-style-type: none"> При подключённой электросети ИБП работает в режиме байпаса – на выходе будет то же напряжение, что и на входе, если оно находится в допустимом диапазоне. Если выходное напряжение не требуется при наличии электросети, можно установить параметр bPS в «Выкл» (OFF). По умолчанию bPS установлен в «Вкл» (ON), что означает наличие выходного напряжения в режиме байпаса при включении. Нажмите кнопку «Вкл» (ON) более чем на полсекунды для запуска ИБП, после этого запустится инвертор. После запуска ИБП выполнит функцию самотестирования. По завершении теста устройство перейдет в сетевой (онлайн) режим. Включение ИБП от АКБ без сети <ul style="list-style-type: none"> При отключённой электросети нажмите кнопку «Вкл» (ON) более чем на полсекунды для запуска ИБП. Процесс включения ИБП практически идентичен включению от сети. После завершения самотестирования ИБП перейдёт в режим работы от АКБ
Выключение ИБП	Выключение ИБП в сетевом режиме (Line mode) <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку «Выкл» (OFF) более чем на полсекунды для выключения ИБП. После выключения ИБП на выходе не будет напряжения. Если выход необходим, можно установить bPS в «Вкл» (ON) через меню настроек ЖК-дисплея. Выключение ИБП в режиме АКБ без сети <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку «Выкл» (OFF) более чем на полсекунды для выключения ИБП. При выключении ИБП сначала выполнит самотестирование, после чего экран погаснет полностью

Действие	Описание
<p>Самотестирование / отключение звука ИБП</p>	<p>Самотестирование и отключение звука (Mute)</p> <ul style="list-style-type: none"> В сетевом режиме (Line mode) нажмите кнопку Тест/Без звука (Self-test/Mute) более чем на 1 секунду — ИБП перейдет в режим самотестирования и выполнит проверку состояния. После завершения теста устройство выйдет из режима самотестирования автоматически. В режиме ВАТ нажмите кнопку Тест/Без звука (Self-test/Mute) более чем на 1 секунду — звуковой сигнал (зуммер) отключится. Повторное нажатие этой кнопки на 1 секунду снова активирует сигнал
<p>Настройки параметров</p>	<ul style="list-style-type: none"> Вход в интерфейс настройки (Setup interface). Нажмите и удерживайте кнопку «Настройки функций» (Function Setting)  более 2 секунд — откроется интерфейс настройки. Затем нажмите и удерживайте кнопку «Запрос» (Inquiring) () более чем на полсекунды (менее 2 секунд) для выбора нужной функции, при этом заголовок (буквы) начнет мигать. Нажмите и удерживайте кнопку «Настройки функций» (Function Setting) более чем на полсекунды (менее 2 секунд) — ИБП перейдет к вводу значения (в это время буквы перестают мигать, мигает только числовое значение). Нажмите и удерживайте кнопку «Запрос» (Inquiring) () более чем на полсекунды (менее 2 секунд), чтобы выбрать нужное числовое значение в соответствии с функцией. Подтверждение параметра. После выбора значения нажмите и удерживайте кнопку  «Настройки функций» (Function Setting) более чем на полсекунды (менее 2 секунд) для подтверждения настройки. Теперь настройка функция завершена, и числовое значение отображается без мигания. Выход из интерфейса настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функции  более чем на полсекунды (менее 2 секунд) — произойдет выход из интерфейса настройки и возврат к главному экрану. <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Настройка ИБП возможна только при подключённой АКБ, при этом устройство должно быть выключено и находиться в режиме ожидания (Stdby mode). После завершения настройки отключите электросеть. ЖК дисплей автоматически погаснет примерно через 1 минуту, при этом все заданные настройки сохранятся

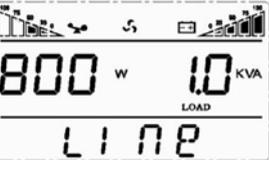
5.4 Настройки ИБП

Дисплей	Функция
<p>Настройка выходного напряжения (OPU)</p> 	<p>Для моделей с номиналом 208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (АС) доступны следующие варианты настройки выходного напряжения:</p> <p>208: выходное напряжение устанавливается на 208 В АС 220: выходное напряжение устанавливается на 220 В АС 230 (по умолчанию): выходное напряжение устанавливается на 230 В АС 240: выходное напряжение устанавливается на 240 В АС</p>
<p>Настройка нижнего порога напряжения АКБ (EOD)</p> 	<p>Интерфейс выбора напряжения АКБ. Вы можете выбрать следующее выходное напряжение:</p> <p>9.8: Низкое напряжение АКБ составляет 9,8 В постоянного тока 9.9: Низкое напряжение АКБ составляет 9,9 В постоянного тока 10: Низкое напряжение АКБ составляет 10 В постоянного тока 10.2: Низкое напряжение АКБ составляет 10,2 В постоянного тока 10.5: Низкое напряжение АКБ составляет 10,5 В постоянного тока dEF (по умолчанию): Напряжение EOD автоматически изменяется в зависимости от нагрузки, включая защиту от разряда на 20 часов</p>

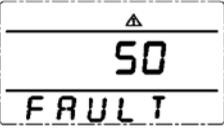
Дисплей	Функция
Настройка автоматического включения (AUO)	
	<p>Настройка AUO может выполняться только в режиме ожидания (StdbY) или режиме байпаса (Bypass). Доступны два варианта:</p> <p>ВКЛ (ON): ИБП автоматически запускается и работает в линейном режиме при подключении к сети.</p> <p>ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): ИБП не запускается автоматически при подключении к сети, за исключением ситуации EOD, и работает в режиме ожидания или байпаса</p>
Настройка режима байпаса (bPS)	
	<p>Включение или отключение функции байпаса. Доступны два варианта:</p> <p>ВКЛ (ON): байпас включен.</p> <p>ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): байпас отключен</p>

5.5 Вывод параметров ИБП

Нажмите кнопку запроса или и удерживайте более полусекунды (менее 2 секунд) для получения информации о параметрах. Запрашиваемые параметры включают: Вход (Input), АКБ (Battery), Выход (Output), Нагрузка (Load) и Температура (Temperature).

Дисплей	Описание
	<p>Выход: отображает выходное напряжение и выходную частоту ИБП. Как показано на картинке, выходное напряжение составляет 220 В, а выходная частота — 50 Гц</p>
	<p>Нагрузка: Отображение числового значения активной мощности (Ватт) и полной мощности (ВА) нагрузки. Например, как показано на следующем графике, мощность нагрузки составляет 800 Вт, ВА — 1,0 кВА (при отключении нагрузки обычно отображается небольшое числовое значение ВАТТ и ВА).</p>
	<p>Версия и температура: отображают версию прошивки ИБП и максимальную температуру компонентов ИБП. Как показано на картинке, версия прошивки — v1.7, максимальная температура — 40°C</p>
	<p>Вход: отображает напряжение и частоту входного сигнала. Как показано на картинке, входное напряжение составляет 220 В, входная частота — 50 Гц</p>
	<p>Предупреждение: отображает код предупреждения</p>

5.6 Режимы работы

Режим работы и ЖК дисплей	Описание
<p>Режим байпаса</p> 	<p>Переход в режим байпаса осуществляется при следующих трёх условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подключено сетевое питание и функция байпаса включена. ИБП выключен в сетевом режиме, при этом функция байпаса включена. Перегрузка в сетевом режиме. <p>Примечание: при работе ИБП в режиме байпаса функция резервного питания отсутствует</p>
<p>Сетевой режим</p> 	<p>Работа в сетевом режиме происходит при следующих условиях: когда входное сетевое напряжение соответствует рабочим параметрам, ИБП переходит в сетевом режим, и на ЖК-дисплее отображается надпись «Сеть» (Line)</p>
<p>Режим ожидания</p> 	<p>ИБП выключен и не подаёт питание на выход, но при этом может заряжать АКБ</p>
<p>Режим АКБ</p> 	<p>При работе в режиме АКБ звуковой сигнал ИБП подаётся один раз каждые 4 секунды.</p> <p>При пониженном или нестабильном сетевом напряжении ИБП немедленно переходит в режим питания от АКБ, и на ЖК-дисплее отображается надпись «АКБ» (bat)</p>
<p>ECO режим</p> 	<p>Работа в экономичном режим (ECO) происходит при условиях, что входное сетевое напряжение находится в допустимом для ECO диапазоне и функция ECO включена. Если сетевое напряжение несколько раз в течение одной минуты выходит за пределы диапазона ECO, но остаётся в пределах диапазона инвертора, ИБП автоматически переключается в инверторный режим. На ЖК-дисплее отображается надпись «ECO»</p>
<p>Режим CUCF</p> 	<p>Режим преобразования частоты предназначен главным образом для обеспечения стабильного напряжения и частоты (в основном, с точки зрения частоты). После запуска этого режима его выходная мощность не будет зависеть от утилит, что позволяет удовлетворить потребности некоторых высокоточных устройств во входных данных и сделать нагрузку пользователей более стабильной и безопасной. После открытия настройки режима CUCF на ЖК-дисплее отобразится «CUCF». В режиме CUCF мощность нагрузки снизится до 70% от первоначальной мощности. Выходная частота остается неизменной на заданном значении и не меняется при изменении режима работы. В этом режиме ИБП не может быть переведен в режим байпаса.</p>
<p>Режим неисправности</p> 	<p>При сбое в работе ИБП раздается звуковой сигнал, и ИБП переходит в режим сбоя. ИБП отключает выходную мощность, а на ЖК-дисплее отображаются коды неисправностей. В данный момент пользователи могут нажать клавишу отключения звука, чтобы звуковой сигнал временно прекратился и можно было дождаться технического обслуживания. Пользователи также могут нажать клавишу OFF, чтобы выключить ИБП, когда убедятся, что серьезной неисправности нет.</p>

6. Коды ошибок и предупреждающие сигналы

Таблица 1. Коды ошибок

Код ошибки	Неисправность	Выход байпаса
0, 1, 2, 3, 4	Напряжение шины высокое	Да
5, 6, 7, 8, 9	Напряжение шины низкое	Да
10, 11, 12, 13, 14	Дисбаланс шины	Да
15, 16, 17, 18, 19	Сбой плавного пуска шины	Да
20, 21, 22, 23, 24	Сбой плавного пуска инвертора	Да
25, 26, 27, 28, 29	Напряжение инвертора высокое	Да
30, 31, 32, 33, 34	Напряжение инвертора низкое	Да
35, 36, 37, 38, 39	Сбой разряда шины	Да
40, 41, 42, 43, 44	Перегрев	Да
45, 46, 47, 48, 49	Короткое замыкание на выходе	Нет
50, 51, 52, 53, 54	Перегрузка	Да
55, 56, 57, 58, 59	Короткое замыкание на шине	Да
60, 61, 62, 63, 64	Ошибка отключения	Да
70, 71, 72, 73, 74	Перегрузка в 5 раз	Да

Таблица 2. Предупредительные сигналы

Режим работы	Показания на дисплее	Звуковые сигналы	Мигание экрана	LED индикация	
				Инвертор	Ошибка
1. Сетевой режим					
Работа от внешней сети	В области режимов надпись «Сеть» (Line)	Нет сигнала	Не мигает	Мигает постоянно	нет
Защита от повышенного / пониженного напряжения сети, переход в режим работы от АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT)	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
2. Режим от АКБ					
АКБ заряжены	В области режимов надпись «АКБ» (bAT)	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
Низкий заряд АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT) Иконка АКБ мигает	1 сигнал в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
3. Режим статического байпаса					
Входное напряжение в норме (в режиме байпаса)	В области режимов надпись «Байпас» (byPASS)	1 сигнал в 2 мин.	Не мигает	Мигает 1 раз в 2 с	нет
4. Предупреждение «АКБ не подключена»					
Режим байпаса	В области режимов надпись «Байпас» (byPASS), иконка уровня заряда показывает значение 0 и мигает	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 2 с	нет
Режим инвертора	В области режимов надпись «Сеть» (Line), иконка уровня заряда показывает значение 0 и мигает	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает постоянно	нет
Включение питания / Переключение в рабочий режим	При включении питания загорается ЖК-дисплей и отображается заряд ИБП, затем отображается рабочий режим: «Сеть» (Line) или «Байпас» (byPASS), значок АКБ мигает постоянно	6 сигналов	Мигает постоянно	Мигает постоянно	Мигает постоянно
				нет	нет
5. Предупреждение о перегрузке					
Предупреждение о перегрузке сетевого питания	В области режимов надпись «Сеть» (Line), значок нагрузки мигает	2 сигнала в 1 с	Мигает 2 раз в 1 с	Мигает постоянно	нет

Режим работы	Показания на дисплее	Звуковые сигналы	Мигание экрана	LED индикация	
				Инвертор	Ошибка
Сработала защита при перегрузке в режиме сетевого питания	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	горит
Предупреждение о перегрузке АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT), значок нагрузки мигает	2 сигнала в 1 с	Мигает 2 раз в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
Сработала защита при перегрузке в режиме АКБ	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	Мигает постоянно
Предупреждение о перегрузке в режиме байпаса	В области режимов надпись «Байпас» (bypass), значок нагрузки постоянно мигает	1 сигнал в 2 с	Мигает 1 раз в 2 с	Мигает 1 раз в 2 с	нет
Неисправность вентиляторов (значок вентилятора)	Значок вентилятора мигает, отображение рабочего режима зависит от текущего режима	1 сигнал в 2 с	Не мигает	нет	нет
Режим неисправностей	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	Мигает постоянно

Примечание. Пользователь должен предоставить следующую информацию при обращении в сервис для обслуживания ИБП:

- Модель и серийный номер ИБП
- Дата возникновения неисправности
- Подробности неисправности (состояние ЖК-дисплея, наличие шумов, состояние сети переменного тока, уровень нагрузки, конфигурация ёмкости АКБ и т. д.).

Таблица 3. Отображение кодов тревоги

Код тревоги будет отображен в четырех цифровых ячейках справа от цифровой части жидкокристаллического экрана (красная метка), как показано ниже:



Таблица истинности сигналов тревоги во время операций приведена ниже:

«●» означает, что сигнал тревоги возникает, пустое поле означает, что сигнал тревоги не появляется.

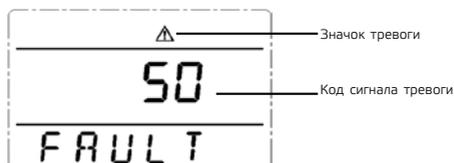
	Значение	Неисправность байпаса	Удаленное выключение	Перегрузка	АКБ отсоединена
Первая цифра справа налево	0				
	1	●			
	2		●		
	3	●	●		
	4			●	
	5	●		●	
	6		●	●	
	7	●	●	●	
	8				●
	9	●			●
	A		●		●
	B	●	●		●
	C			●	●
	D	●		●	●
E		●	●	●	
F	●	●	●	●	

Вторая цифра справа налево	Значение	Перезарядка	Неправильная последовательность фаз	Схема старта (включения) вне нормы	Неисправность зарядки
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
D	•		•	•	
E		•	•	•	
F	•	•	•	•	
Третья цифра справа налево	Значение	EEPROM вне нормы	Вентилятор вне нормы	Низкий заряд АКБ	Усредненные параметры вне нормы
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
D	•		•	•	
E		•	•	•	
F	•	•	•	•	
Четвертая цифра справа налево	Значение	Ошибка при перегрузке	Отключение электросети	Байпас вне нормы	
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
7	•	•	•		

Примечание. Если на жидкокристаллическом экране появляется код «2000», это указывает на отключение сетевого питания.

7. Устранение неполадок

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



Проблема	Возможная причина	Решения
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 00-14	Сбой напряжения на шине	Проверьте напряжение на шине или обратитесь к поставщику.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 15-24	Неисправность плавного пуска	Проверьте цепь плавного пуска, особенно входной предохранитель, или обратитесь непосредственно к поставщику.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 25-39	Неисправность напряжения инвертора	Свяжитесь с поставщиком.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 40-44	Перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, вентиляционное отверстие не закупорено, а температура в помещении невысокая. Оставьте ИБП в покое на 10 минут для охлаждения и перезапустите его. Если проблема не устраняется, обратитесь к поставщику.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 45-49	Короткое замыкание на выходе	Выключите ИБП и отсоедините все нагрузки. Убедитесь в отсутствии каких-либо неисправностей или внутреннего короткого замыкания в нагрузках. А затем перезапустите ИБП. Если проблема не устраняется, обратитесь к поставщику.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 50-54	Перегрузка	Проверьте уровень нагрузки и отключите некритичное оборудование, подсчитайте общую мощность вашей нагрузки и уменьшите нагрузку на ИБП. Проверьте, нет ли неисправностей в нагрузочном оборудовании.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 55-59	Короткое замыкание	Свяжитесь с поставщиком.
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, код неисправности – 60-64	Ошибка при отключении	Убедитесь, что первая кнопка на жидкокристаллической панели нажата и не может быть отброшена
Отображается значок неисправности, постоянно раздается звуковой сигнал, значок вентилятора на жидкокристаллическом дисплее мигает	Неисправность вентилятора	Проверьте, хорошо ли подключены и закреплены вентиляторы, и не сломаны ли они. Если все в порядке, обратитесь к поставщику.

Проблема	Возможная причина	Решения
ИБП не запускается при нажатии клавиши «Вкл»	Слишком короткое время нажатия	Нажмите клавишу включения более чем на 2 секунды, чтобы включить ИБП.
	Входное подключение не готово или внутренняя АКБ ИБП отсоединена	Хорошо подсоедините вход, если напряжение АКБ слишком низкое, отсоедините вход и запустите ИБП без нагрузки.
	Неисправность внутренней системы ИБП	Свяжитесь с поставщиком.
Время резервного копирования сокращается	Недостаточный заряд АКБ	Держите АКБ ИБП заряженным более 3 часов
	Перегрузка ИБП	Проверьте уровень нагрузки и отсоедините некритичное оборудование
	АКБ разряжается, емкость снижается	Замените АКБ на новые, обратитесь к поставщику за новыми АКБ и запасными частями.
ИБП не получает никакого питания, даже при включенном сетевом питании	Отключен входной выключатель ИБП	Сбросьте автоматический выключатель вручную.

⚠ Примечание. При коротком замыкании на выходе сработает защита ИБП. Перед выключением ИБП обязательно отключите все нагрузки и отключите питание от сети, в противном случае это приведет к короткому замыканию на входе переменного тока.

8. Загрузка и установка программного обеспечения

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы загрузить и установить программное обеспечение для мониторинга :

1. Перейдите на веб-сайт <https://tools.powerchange.top>.
2. Щелкните значок программного обеспечения UPSSmartView и выберите необходимую операционную систему для загрузки программного обеспечения.
3. Следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения.

9. Техническое обслуживание

9.1 Меры предосторожности

- Только сертифицированные инженеры имеют право обслуживать ИБП.
- Компоненты или печатные платы следует разбирать сверху вниз, чтобы исключить любой наклон из-за высокого центра тяжести шкафа.
- Для обеспечения безопасности перед обслуживанием измерьте напряжение между рабочими частями и землей с помощью мультиметра, чтобы убедиться, что напряжение ниже опасного напряжения, т. е. постоянное напряжение ниже 60 В постоянного тока, а максимальное переменное напряжение ниже 42,4 В переменного тока.
- Подождите 10 минут, прежде чем открывать крышку силового модуля или байпаса после извлечения из шкафа.

9.2 Инструкция по обслуживанию групп АКБ

Для свинцово-кислотных необслуживаемых АКБ, при обслуживании АКБ в соответствии с требованиями, срок службы АКБ может быть продлен. Срок службы АКБ в основном определяется следующими факторами:

1. Установка. АКБ следует размещать в сухом и прохладном месте с хорошей вентиляцией. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и держите подальше от источников тепла. При установке убедитесь в правильном подключении к АКБ с такими же характеристиками.
2. Температура. Наиболее подходящая температура хранения — от +20 до +25 °С. Срок службы АКБ сократится, если АКБ используется при высокой температуре или в состоянии глубокого разряда. Подробности см. в руководстве по эксплуатации.

3. Ток заряда/разряда. Лучший ток заряда для свинцово-кислотной АКБ — 0,1С. Максимальный ток для АКБ может составлять 0,3С. Рекомендуемый ток разряда — 0,05С-3С.
4. Напряжение заряда. Большую часть времени АКБ находится в режиме ожидания. Когда сеть в норме, система будет заряжать АКБ в режиме ускоренного заряда (постоянное напряжение с ограничением по максимуму) до полной емкости, а затем перейдет в состояние плавающей зарядки.
5. Глубина разряда. Избегайте глубокого разряда, которая значительно сократит срок службы АКБ. Когда ИБП работает в режиме АКБ с небольшой нагрузкой или без нагрузки в течение длительного времени, это приведет к глубокому разряду АКБ.
6. Периодически проверяйте АКБ. Обратите внимание на любые отклонения в работе АКБ, измерьте, сбалансировано ли напряжение каждой АКБ. Периодически разряжайте АКБ.

 ВНИМАНИЕ	<p>Ежедневный осмотр очень важен! Регулярно проверяйте и подтверждайте, что соединение АКБ затянуто, и убедитесь, что АКБ не выделяет аномального количества тепла. Если АКБ протекает или поврежден, его необходимо заменить, поместить в контейнер, устойчивый к серной кислоте, и утилизировать в соответствии с местными правилами.</p>
--	---

Отработанная свинцово-кислотная АКБ является видом опасных отходов и одним из основных загрязняющих веществ, контролируемых правительством.

Поэтому ее хранение, транспортировка, использование и утилизация должны соответствовать национальным или местным правилам и законам об утилизации опасных отходов и отработанных АКБ или другим стандартам.

Согласно национальным законам, отработанная свинцово-кислотная АКБ должна быть переработана и повторно использована, и запрещено утилизировать АКБ другими способами, кроме переработки. Выбрасывание отработанных свинцово-кислотных АКБ по собственному желанию или другие неправильные методы утилизации приведут к серьезному загрязнению окружающей среды, и лицо, которое это сделает, будет нести соответствующую юридическую ответственность.

10. Хранение и техническое обслуживание

10.1 Применимые стандарты

ИБП разработан в соответствии со следующими европейскими и международными стандартами:

Таблица 8.1 Соответствие европейским и международным стандартам

Элемент настройки	Описание
Общие требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1
Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) для ИБП	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2 (C3)
Метод определения требований к производительности и испытаниям ИБП	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3(VFI SS 111)

 **Примечание.** Вышеупомянутые стандарты на продукцию включают соответствующие положения о соответствии общим стандартам МЭК и EN по безопасности (IEC/EN/AS60950), электромагнитному излучению и помехоустойчивости (серия IEC/EN/AS61000) и конструкции (серии IEC/EN/AS60146 и 60950).

10.2 Характеристики окружающей среды

Система ИБП не содержит деталей, пригодных для обслуживания пользователем. Если срок службы АКБ (3~5 лет при температуре окружающей среды 25 °C) превышен, АКБ необходимо заменить. В этом случае обратитесь к своему дилеру.

Обязательно сдайте отработанную АКБ на предприятие по переработке или отправьте ее своему дилеру в упаковке для замены АКБ.

Место хранения

Перед хранением зарядите ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП закрытым и в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Во время хранения заряжайте АКБ в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Периодичность	Длительность заряда
- 25 ... 40 °С	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40 ... 45 °С	Каждые 2 месяца	8-10 часов

11. Срок службы и гарантии изготовителя

ИБП Энергия Pro Online L является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Срок службы не менее 10 лет (без учёта ресурса АКБ), в том числе срок хранения 3 месяца в упаковке производителя в складских помещениях. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие качества и комплектность ИБП Энергия Pro Online L требованиям государственных стандартов, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок службы – 12 месяцев с момента продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров блока из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки блока, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания блока неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом. Блоки, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем.

Информация об адресах, контактных телефонах авторизованных сервисных центров ЭНЕРГИЯ размещена по адресу: <https://энергия.рф/service-centres>



Сведения о сертификации

ИБП Pro Online L изготовлен в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сведения об изготовителе / уполномоченной изготовителем организации в РФ

«WENZHOU TOSUN IMPORT & EXPORT CO., LTD.», Room No.1001, Fortune Center, Station Road, Wenzhou, Zhejiang Китай.

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III.

