

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPI-500-12-E, UPI-750-12-E, UPI-1200-24-E

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности	3
2. Назначение и применение. Подготовка к работе	4
3. Технические характеристики и комплектность	4
4. Подготовка к работе	6
5. Режим работы ИБП	9
6. Обслуживание АКБ	10
7. Звуковая сигнализация и защита	10
8. Техническое обслуживание ИБП	10
9. Устранение неисправностей	11
10. Правила транспортировки и хранение	12
11. Информация о производителе	12

Пожалуйста, ознакомьтесь с данным руководством и сохраните его!

Благодарим Вас за выбор этого Источника Бесперебойного Питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. Настоящее руководство содержит инструкции по безопасности, управлению и правильной установке ИБП. С некоторыми проблемами при работе ИБП вы можете разобраться сами, прочитав раздел 9 «Устранение неисправностей» данного руководства.

Упаковочные материалы ИБП создавались специально для того, чтобы предотвратить повреждение изделия при транспортировке. Эти материалы могут пригодиться на случай возможной перевозки ИБП в сервисный центр. Гарантийное обслуживание не включает в себя повреждения, полученные во время транспортировки ИБП после его приобретения.

Однофазные источники бесперебойного питания серии UPI предназначены для защиты питания серверного, сетевого и телекоммуникационного оборудования.

ВНИМАНИЕ!!!

Перед использованием ИБП внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Изготовитель гарантирует стабильную работу изделия при условии соблюдения требований руководства!

Содержание руководства может быть изменено без предварительного уведомления! Рисунки и схемы руководства дают общее представление об оборудовании и не предназначены для передачи детальной информации.

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед тем, как приступить к монтажу и эксплуатации данного источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо внимательно изучить данное руководство пользователя. Храните руководство в легкодоступном месте. Строго соблюдайте все рекомендации и предупреждения, приведенные в данном руководстве.

- ИБП должен быть установлен, протестирован и обслуживаться квалифицированным специалистом, в противном случае это может поставить под угрозу личную безопасность и привести к выходу оборудования из строя.

- Ни при каких обстоятельствах структура или компоненты оборудования не должны быть изменены без разрешения производителя, в противном случае причиненный таким образом ущерб ИБП не будет рассматриваться гарантийными обязательствами.

- Во избежание повреждения ИБП рекомендуется транспортировать его в оригинальной упаковке.

- Разместите все шнуры вдали от проходов, чтобы на них не наступали, и чтобы они не мешали передвижению.

- Не допускайте попадания в корпус ИБП посторонних предметов (таких как скрепки, гвозди и т.п.). Запрещается работа изделия в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг, а также на открытых площадках.

- При размещении ИБП соблюдайте безопасное расстояние вокруг него, чтобы обеспечить вентиляцию. Во время работы не блокируйте вентиляционные отверстия.

- В аварийных ситуациях (повреждение корпуса, лицевой панели или повреждение изоляции шнура питания ИБП, попадание жидкости, попадание посторонних предметов внутрь корпуса) выключите ИБП, отключите его от сети и от аккумуляторной батареи, затем сообщите в авторизованный сервисный центр.

- Не подключайте к ИБП приборы, мощность которых превышает его номинальную мощность.

- ИБП может работать некорректно, если входные искажения или сопротивление слишком высоки.

- Перед включением проверьте правильность подключения полярности кабелей батареи. Для обеспечения личной безопасности и нормального использования ИБП, ИБП должен быть надежно заземлен перед использованием.

- При чистке оборудования протирайте его сухими предметами. Ни при каких обстоятельствах вода не должна использоваться для очистки электрических частей внутри или снаружи ИБП и батареи.

ВНИМАНИЕ!!!

Запрещается работа изделия без заземления. Сечение заземляющего проводника следует выбирать в соответствии с максимальным током нагрузки. Все заземления приборов, подключенных к ИБП, должны быть произведены заземляющим кабелем. Подключение приборов без заземления опасно для здоровья и влечет за собой повреждение электронной платы. Использование заземляющего проводника неподходящего сечения может быть опасно для здоровья и безопасности изделия.

ВНИМАНИЕ!!!

Ремонт ИБП может производиться только в специализированном сервисном центре. Любая попытка самостоятельного ремонта может оказаться опасной.

ВНИМАНИЕ!!!

Размещение магнитного носителя информации в верхней части ИБП может привести к повреждению данных.

ВНИМАНИЕ!!!

Особые меры предосторожности при работе ИБП от генератора:

- Выходная мощность генератора должна быть выше номинальной мощности ИБП, в противном случае ИБП и генератор могут работать неправильно;
- Выходная частота генератора должна быть в диапазоне от 45 до 65 Гц, с чистой синусоидой, иначе ИБП и генератор могут не работать должным образом.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Источники бесперебойного питания (ИБП) RUCELF серии UPI предназначены для надежной защиты электрооборудования однофазных сетей от перепадов напряжения, а также резервного питания электроприборов сети 220 В.

Сфера применения:

- Котельное оборудование
- Персональные компьютеры и оргтехника
- Серверные станции
- Системы освещения
- Охранные системы

ИБП специально разработаны для резервного питания критического оборудования при отключении электроэнергии. ИБП оснащен новейшей линейно-интерактивной технологией, микропроцессорным управлением с ШИМ и полностью защищенной модульной схемой. ИБП является надежным резервным источником питания для всех видов нагрузок.

- **Высокий зарядный ток до 15 А:** Возможность за короткое время зарядить большую батарею, например, 100 Ач или 200 Ач.
- **Чистая синусоида на выходе:** Применимо ко всем видам нагрузок, особенно для моторов.
- **Микропроцессорное управление с ШИМ:** Обеспечивает точное выходное напряжение и защиту.
- **Функция AVR (работа в режиме стабилизатора напряжения):** Лучше всего подходит для мест, где напряжение в сети крайне нестабильно.
- **Высокая нагрузочная способность:** Высокоэффективный трансформатор и современная силовая цепь на основе IGBT-транзисторов обеспечивают повышенную нагрузочную способность.
- **Технология интеллектуальной зарядки:** Обеспечивает полную зарядку аккумулятора за короткое время.
- **3-ступенчатый селектор зарядного тока:** Позволяет пользователю подключать аккумуляторы различной ёмкости в зависимости от требуемого времени резервирования.
- **Полная защита:** Защита от перегрузки, перегрева, защита от скачков и провалов напряжения, короткого замыкания, перезаряда/глубокого разряда аккумулятора и обратной полярности подключения аккумуляторной батареи.
- **Стабильная работа с нагрузками, содержащими электродвигатели:** Такими как вентиляторы и небольшие насосы.
- **Совместимость с генераторами.**

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	Мощность	Напряжение АКБ	Габариты изделия (Ш x В x Г мм)	Вес изделия, кг
UPI-500-12-E	500 ВА	12 В	140x136x306	5,17
UPI-750-12-E	750 ВА	12 В	160x176x335	7,85
UPI-1200-24-E	1200 ВА	24 В	160x240x390	9

Параметр	Значение
Диапазон входного напряжения	145–275 В
Диапазон входной частоты	45–65 Гц
Номинальное выходное напряжение	220 В
Точность выходного напряжения	Режим работы от батареи: $\pm 5\%$; Режим работы от сети: $\pm 10\%$
Выходная частота	Режим работы от батареи: $50 \text{ Гц} \pm 1\%$; Режим работы от сети: синхронизирована с входной частотой
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида
КПД	Режим работы от батареи: макс. 75%; Режим работы от сети: макс. 95%
Время переключения	< 8 мс
Дисплей	Цветной цифровой светодиодный
Зарядный ток	3 ступени, выбираемые пользователем (см. пункт 5.5)
Защита	Защита от перегрузки, перегрева, защита от скачков и провалов напряжения, короткого замыкания, перезаряда/глубокого разряда аккумулятора и обратной полярности подключения аккумуляторной батареи
Звуковая сигнализация	Режим батареи, низкое напряжение батареи, перегрузка, перегрев
Совместимость с генератором	Да
Стандарт безопасности	ГОСТ IEC 62040–1–2024
Рабочая температура	$0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$
Рабочая влажность	10–90%, без конденсации
Температура хранения	$-20^{\circ}\text{C} - +45^{\circ}\text{C}$
Уровень шума	<56 дБ, на расстоянии 1 м при полной нагрузке
Степень защиты	IP20
Класс защиты	1

Комплектность

ИБП.....	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Межаккумуляторная перемычка*	1 шт.

* Только для модели UPI–1200–24–E

Убедитесь, что корпус ИБП не поврежден! При наличии повреждений не включайте устройство и не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно! Немедленно свяжитесь с продавцом или авторизованным сервисным центром!

ВНИМАНИЕ!!!

Запрещается эксплуатация изделия при появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции, появлении повышенного шума, поломке или появлении трещин в корпусе и при поврежденных соединителях.

ВНИМАНИЕ!!!

Сохраните упаковку для возможной будущей транспортировки ИБП в сервисный центр!

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Размещение

ВНИМАНИЕ!!!

Данный ИБП предназначен только для использования внутри помещений!

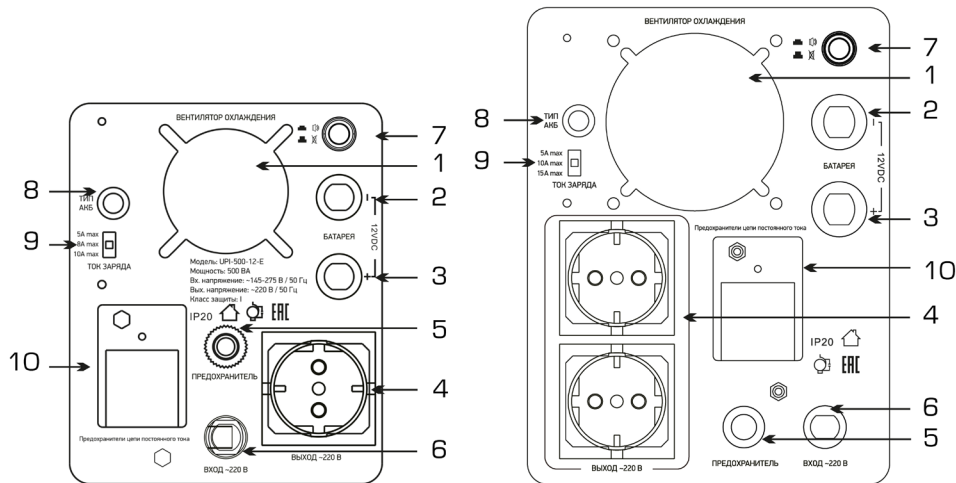
- Установите ИБП в прохладном, сухом, чистом месте.
- Установите ИБП в хорошо вентилируемом месте, обеспечьте расстояние не менее 50 см между ИБП и стеной.
- Размещайте вдали от неустойчивых оснований или источников сильной вибрации.
- Запрещается эксплуатация ИБП в помещениях с повышенной влажностью, в условиях возможного образования конденсата, а также в местах с низкой температурой, с прямым воздействием воды, брызг или пара.
- Размещайте вдали от огня, источников тепла.
- Размещайте вдали от коррозионных газов или жидкостей.
- Рабочая температура: 0°C ~ +40°C.
- Рабочая влажность: 10-90% (без конденсации)
- Рабочая высота над уровнем моря: <1000 м

Расчетная рабочая высота над уровнем моря данного ИБП составляет до 1000 м. Если место установки находится на высоте более 1000 м, то мощность нагрузки должна быть уменьшена, как показано в таблице ниже.

Высота (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
% нагрузки	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

4.2 Устройство ИБП

Задняя панель ИБП

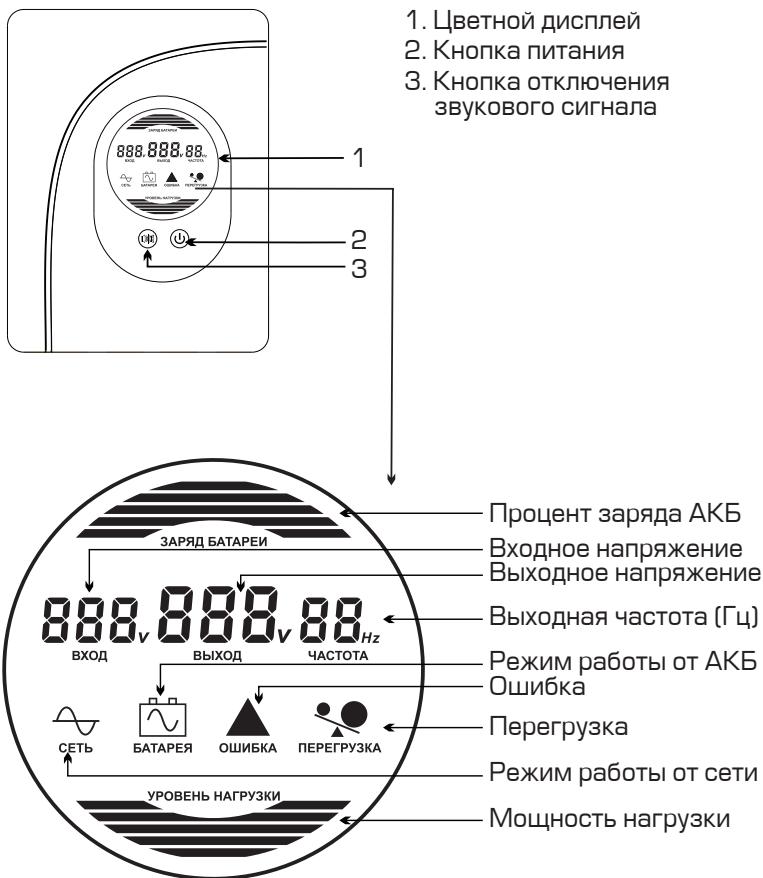


UPI-500-12-E

UPI-750-12-E / UPI-1200-24-E

1. Вентилятор охлаждения
2. Клемма «-» для подключения внешних АКБ
3. Клемма «+» для подключения внешних АКБ
4. Розетки для подключения нагрузки
5. Автоматический предохранитель
6. Сетевой шнур для подключения ИБП к сети переменного напряжения
7. Кнопка включения/отключения звукового оповещения
8. Переключатель типа подключаемого аккумулятора (Позволяет пользователю выбрать тип аккумулятора: свинцово-кислотный или LiFePO4 аккумулятор)
9. Переключатель зарядного тока
10. Предохранители цепи постоянного тока (Защита от обратной полярности аккумулятора)

Передняя панель ИБП



%	20%	40%	60%	80%	100%
Процент заряда АКБ					
Мощность нагрузки					

4.3 Подключение к АКБ

1. Убедитесь, что напряжение батареи соответствует модели ИБП. Необходимое напряжение батареи указано в технических характеристиках настоящего руководства, а также на корпусе ИБП рядом с выводами для подключения батареи.

2. При помощи переключателя типа подключаемого аккумулятора выберите нужный тип аккумуляторной батареи.

3. Полностью отключите ИБП от электросети.

4. Перед подключением АКБ к модели UPI-1200-24-E соедините последовательно два аккумулятора перемычкой, входящей в комплект поставки ИБП.

5. Подключите отрицательную «-» клемму аккумулятора к отрицательному «-» выводу ИБП для подключения внешних АКБ, а положительную «+» клемму аккумулятора к положительному «+» выводу ИБП для подключения внешних АКБ.

ВНИМАНИЕ!!!

Данный ИБП предназначен для длительного резервного питания, подключаемая АКБ должна иметь емкость не менее 20 Ач, поскольку начальный зарядный ток составляет не менее 3 А. Батарея меньшей емкости может выйти из строя. Максимальная емкость батареи 200 Ач.

ВНИМАНИЕ!!!

Сменные предохранители для цепи батарей находятся за крышкой номер 10 на рисунке задней панели.

ВНИМАНИЕ!!!

Во избежание выхода из строя ИБП строго соблюдайте полярность при подключении аккумуляторных батарей.

Табл. 1. Обозначение переключателя выбора типа аккумуляторной батареи

Положение	Тип АКБ	Напряжение форсированного заряда, В	Напряжение плавающего заряда, В	Окончание заряда, В	Оповещение о глубоком разряде, В	Окончание разряда, В
0	AGM	14,4	13,8	13,8	11	10,5
1	GEL	14,4	13,8	13,8	11	10,5
2	EFB	14,8	13,8	13,8	11	10,5
3	LiFePO4 1	14,4	Не применимо	14,4	11,5	11
4	NCM	12,6	Не применимо	12,6	10,5	10
5	LiFePO4 2	14,4	Не применимо	14	11,5	11
6	LiFePO4 3	14,2	Не применимо	14,2	11,5	11
7	LiFePO4 4	14,6	Не применимо	14,6	11,5	11
8			Не используется			
9			Не используется			
Для модели UPI-1200-24-E значение напряжения необходимо умножить на 2						

ВНИМАНИЕ!!!

При последовательном или параллельном соединении аккумуляторов в батарейную сборку необходимо соблюдать следующее обязательное требование:

Все аккумуляторы должны быть:

- Одного производителя (одной марки);
- Одинаковой технологии, например, AGM, GEL, EFB, LiFePO4;
- Одинаковой ёмкости (в А · ч);

Несоблюдение данных условий приводит к преждевременному выходу аккумулятора из строя, снижению общей ёмкости, времени автономной работы и создаёт риск перегрева и возгорания!

4.4 Подключение к сети и нагрузке

1. Убедитесь, что аккумуляторная батарея подключена корректно
2. Включите ИБП в розетку.
3. Перед подключением нагрузки убедитесь, что прибор выключен.
4. Подключите прибор к розетке ИБП.

Если подключены два или более прибора, убедитесь, что общая мощность подключенных устройств не превышает номинальную мощность ИБП.

5. РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП

5.1 Включение ИБП

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, пока не услышите звуковой сигнал, после этого ИБП включится.

2. Затем включите подключенные приборы по очереди. Если подключены несколько устройств, включите сначала самое мощное, а последнее — самое маломощное.

5.2 Выключение ИБП

1. Выключите приборы по одному.
2. Нажмите кнопку питания и дождитесь, пока прозвучит звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ!!!

Даже если выход ИБП отключен, устройство продолжает работать и заряжать аккумулятор.

ВНИМАНИЕ!!!

Чтобы полностью выключить ИБП, его необходимо отключить от сети питания.

5.3. Отключение звуковой сигнализации

- **Временное отключение:** В режиме работы от АКБ нажмите и удерживайте соответствующую кнопку в течение 1–2 секунд. Сигнал отключится до следующего отключения сети.

- **Постоянное отключение:** Нажмите кнопку включения/отключения звукового оповещения — ИБП не будет подавать звуковые сигналы ни в каких ситуациях. Нажмите ее еще раз, чтобы отменить режим «без звука».

5.4 Работа в режиме стабилизатора напряжения

Даже если батарея не подключена, ИБП может работать в режиме стабилизатора напряжения, обеспечивая стабильное выходное напряжение и защиту от скачков и провалов напряжения сети.

5.5 Выбор зарядного тока

Рекомендуется выбирать зарядный ток в соответствии с таблицей:

Ёмкость аккумулятора	Уровень	Зарядный ток
20 Ач – 50 Ач	L	Низкий (3 А – 5 А)
60 Ач – 100 Ач	M	Средний (7 А – 10 А)
100 Ач – 200 Ач	H	Высокий (10 А – 15 А)

ВНИМАНИЕ!!!

Неправильный выбор зарядного тока может привести к повреждению аккумулятора в процессе заряда!

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ АКБ

При правильном использовании срок службы АКБ может составлять от трех до шести лет.

- Заряжайте аккумулятор каждые три месяца, если ИБП не используется длительное время. Время зарядки — не менее 12 часов.
 - Если ИБП непрерывно работает от сети более четырех месяцев, разрядите аккумулятор на 50% от номинальной емкости для поддержания его активности.
- Более подробную информацию смотрите в спецификации аккумуляторной батареи.

7. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ЗАЩИТА

7.1 Режим работы от АКБ

Один звуковой сигнал (4 непрерывных звука) каждые 30 секунд.

7.2 Низкое напряжение АКБ

Звуковой сигнал каждую секунду. При почти полной разрядке — короткие сигналы в течение 20 секунд, затем автоматическое отключение.

7.3 Перегрев

Срабатывает при превышении температуры обмотки трансформатора/радиатора.

- В режиме работы от сети: ИБП будет подавать звуковой сигнал раз в секунду, выходное напряжение отключено не будет.
- В режиме работы от аккумулятора: выходное напряжение будет немедленно отключено, ИБП будет подавать частые звуковые сигналы в течение примерно 20 секунд, затем автоматически отключится.

7.4 Короткое замыкание

- В режиме работы от сети: автоматический предохранитель отключит входное питание при возникновении короткого замыкания.
- В режиме работы от аккумулятора: ИБП немедленно отключит выходное напряжение и будет подавать частые звуковые сигналы в течение примерно 20 секунд, затем автоматически отключится.

7.5 Перегрузка

- В режиме работы от сети: ИБП будет подавать звуковой сигнал раз в секунду до тех пор, пока перегрузка не будет устранена.
- В режиме работы от аккумулятора:
 - При нагрузке >120% ИБП будет подавать звуковой сигнал раз в секунду в течение 30 секунд, затем автоматически отключится.
 - При нагрузке >150% выходное напряжение ИБП будет немедленно отключено, устройство начнет подавать частые звуковые сигналы в течение 20 секунд, затем автоматически отключится.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП

Данный ИБП практически не требует обслуживания! Однако регулярное техническое обслуживание может продлить срок его службы. Выполняйте следующие действия:

8.1 Регулярный осмотр

- Полностью отключите ИБП от сети и аккумулятора.
- Используйте хлопчатую ткань и моющее средство для очистки корпуса и вентиляционных отверстий.

8.2 Внеочередной осмотр

- При возникновении неисправности или ненормальной работе ИБП проверьте параметры входной сети и при необходимости обратитесь к авторизованному дилеру.
- Запрещено проводить техническое обслуживание при работающем ИБП.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Решение
1. ИБП переходит в режим работы от батареи при наличии сетевого питания	Входное напряжение или частота выходят за допустимый диапазон	Дождитесь нормализации входного напряжения или частоты
2. Не удается включить ИБП при наличии сетевого питания	Время нажатия кнопки питания слишком короткое	Нажмите и удерживайте выключатель питания до звукового сигнала ИБП
	Другие причины	Свяжитесь с дилером / производителем
3. Не удается включить ИБП в режиме от батареи	Время нажатия кнопки питания слишком короткое	Нажмите и удерживайте выключатель питания до звукового сигнала ИБП
	Аккумулятор разряжен	Зарядите аккумулятор
	Перегорел предохранитель защиты от обратной полярности	Свяжитесь с дилером / производителем
	Другие причины	Свяжитесь с дилером / производителем
4. Не заряжается аккумулятор	Неисправность аккумулятора	Замените аккумулятор
	Неисправность зарядного устройства	Свяжитесь с дилером / производителем
5. Короткое время резервирования	Недостаточное время заряда аккумулятора	Заряжайте аккумулятор не менее 10 часов
	Неисправность аккумулятора	Замените аккумулятор
6. Появляется индикатор "Перегрузка" и звуковой сигнал	Превышена нагрузка ИБП	Уменьшите нагрузку, отключите некритичные приборы
7. Появляется индикатор "Ошибка" (не из-за перегрузки) и звуковой сигнал	Перегрев ИБП	Уменьшите нагрузку, отключите некритичные приборы
	Заблокированы вентиляционные отверстия	Очистите вентиляционные отверстия
	Высокая температура окружающей среды	Отключите нагрузку и питание ИБП, подождите не менее 30 минут, затем перезапустите ИБП
	Короткое замыкание в нагрузке	Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. Если проблема сохраняется, свяжитесь с дилером/производителем
	Неисправность вентилятора охлаждения	Свяжитесь с дилером / производителем
8. Срабатывает вводной автомат	Короткое замыкание в ИБП	Свяжитесь с дилером / производителем
9. Другие неисправности	Другие причины	Свяжитесь с дилером / производителем

10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в таре производителя при температуре окружающей среды от минус 15 до плюс 50 °С при относительной влажности воздуха до 85%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

ВНИМАНИЕ!

После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

ВНИМАНИЕ!!! Завод производитель имеет право внести изменения без предварительного предупреждения, но без ухудшения их технических характеристик.

Со списком сервисных центров вы можете ознакомиться на нашем сайте

WWW.PROFENERGY.RU

11. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ

Изготовлено в КНР

Импортер: ООО «ВТ-ИМПЭКС»,

Адрес: 109462, г. Москва, Волжский бульвар, дом 51, стр. 15

Изготовлено: YUEQING GECHY IMPORT AND EXPORT CO., LTD.

Address: No.88 Liuqing North Road, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang, P.R.China

Эксклюзивный представитель импортера ООО ВТ-Импэкс по работе с претензиями потребителей, сервисному обслуживанию, технической поддержке на территории Российской Федерации ООО ТК Профэнерджи. Контактная информация для связи с представителем:

Телефон	+7 (495) 151-65-50
Сайт	www.profenergy.ru
Почта для связи	market@profenergy.ru info@profenergy.ru

