

**Однофазные источники бесперебойного питания  
серии UPO-T / UPO-RT  
Модели с полной мощностью 1 кВА–3 кВА**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**UPO-T**



**UPO-RT**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Инструкции по безопасности .....	3
1.1. Техника безопасности при работе с ИБП .....	3
1.2. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями .	3
2. Описание .....	4
2.1. Распаковка и проверка .....	4
2.2. Задняя панель ИБП серии UPO-RT 1кВА-3кВА .....	5
2.3. Задняя панель ИБП серии UPO-T 1кВА-3кВА.....	5
2.4. Инструкция по хранению .....	5
3. Инструкция по установке и подключению.....	6
3.1. Требования к установке.....	6
3.2. Установка и подключение одиночного ИБП.....	6
3.2.1. Напольная установка (tower).....	6
3.2.2. Установка в 19" стойку (rack).....	7
3.2.3. Подключение одиночного ИБП .....	7
3.3. Подключение внешних аккумуляторных батарей .....	8
3.4. Мониторинг .....	9
3.4.1. Коммуникационные порты.....	9
3.4.2. Дополнительные средства мониторинга.....	10
3.5. Аварийное отключение ЕРО.....	11
4. Техническое обслуживание ИБП и утилизация батарей .....	11
5. Приложения .....	12
6. Правила транспортировки и хранение .....	16

**Пожалуйста, прочтите и сохраните это руководство!**

Благодарим Вас за выбор этого Источника Бесперебойного Питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. Это руководство содержит инструкции по безопасности, управлению и правильной установке ИБП. С некоторыми проблемами в работе ИБП вы можете разобраться сами, прочитав это руководство.

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

### **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.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ  
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ!

**Срок службы оборудования 5 лет**

# 1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.1. Техника безопасности при работе с ИБП

- При транспортировке источники бесперебойного питания должны упаковываться надлежащим образом. ИБП всегда должен находиться в положении, указанном на упаковке. Не допускаются удары и падения.
- 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 помещениях с повышенной влажностью, рядом с водой, в непосредственной близости с коммуникациями тепло и водоснабжения.
- 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, задней и боковых панелях. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Для обеспечения нормального притока охлаждающего воздуха располагайте ИБП на достаточном расстоянии от стен.
- Даже у отключенного ИБП на контактах и внутри его корпуса может присутствовать опасное электрическое напряжение! Не прикасайтесь к контактам ИБП, а также к деталям внутри его корпуса!
- 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 используйте для тушения порошковый огнетушитель.

## 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 АКБ используйте только кабели, рекомендованные производителем ИБП. Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в п.3.3. настоящего руководства.
- Соблюдайте особую осторожность при монтаже и подключении аккумуляторных батарей. Чтобы исключить возможность короткого замыкания и/или поражения электрическим током при работе с батареями соблюдайте следующие инструкции.
  1. Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
  2. Используйте только инструменты с изолированными ручками.
  3. Наденьте диэлектрические галоши и перчатки.
  4. Не помещайте металлические инструменты или детали на корпус АКБ.
  5. Перед присоединением кабеля к клемме аккумулятора, убедитесь в отсутствии возможного возникновения короткого замыкания цепи.
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого огня или сильного нагрева.
- 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 и срочно 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.

## **ВНИМАНИЕ!**

Внутри корпуса ИБП присутствует опасное для жизни напряжение. Для личной безопасности, пожалуйста, не снимайте защитные панели корпуса ИБП, не проводите ремонт собственными силами. В случае возникновения вопросов обратитесь в сервисный центр или свяжитесь с поставщиком ИБП.

## **2. ОПИСАНИЕ**

### **2.1. Распаковка и проверка**

- Откройте упаковку ИБП, проверьте комплектность аксессуаров, включая руководство пользователя, кабель для подключения внешнего питания, коммутационные кабели связи, CD-ROM. Для моделей с длительным временем резервирования (Маркировка E) в комплект поставки также входит кабель для подключения внешних аккумуляторных батарей.
- Проверьте ИБП на наличие механических повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. При обнаружении повреждений, не включайте источник бесперебойного питания в сеть, обратитесь в сервисный центр или свяжитесь с поставщиком.
- Убедитесь в соответствии полученного оборудования, сравнив информацию с задней панели источника бесперебойного питания с данными из таблицы ниже.

<b>Модель</b>	<b>Тип</b>	<b>Модель</b>	<b>Тип</b>
УРО-1000RT-24-I	Мощность 1кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	УРО-1000RT-36-E	Мощность 1кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи
УРО-2000RT-48-I	Мощность 2кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	УРО-2000RT-72-E	Мощность 2кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи
УРО-3000RT-72-I	Мощность 3кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	УРО-3000RT-96-E	Мощность 3кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

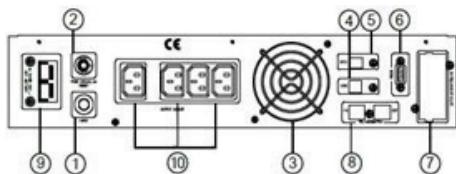
Пожалуйста, сохраняйте оригинальную упаковку для возможного дальнейшего транспортировке ИБП.

<b>Модель</b>	<b>Тип</b>	<b>Модель</b>	<b>Тип</b>
УРО-1000T-24-I	Встроенные батареи, Мощность 1 кВА	УРО-1000T-24-E	Внешние батареи 2 шт. 12В, Мощность 1 кВА
УРО-2000T-48-I	Встроенные батареи, Мощность 2 кВА	УРО-1000T-36-E	Внешние батареи 3 шт. 12В, Мощность 1 кВА
УРО-3000T-72-I	Встроенные батареи, Мощность 3 кВА	УРО-2000T-48-E	Внешние батареи 4 шт. 12В, Мощность 2 кВА
		УРО-2000T-72-E	Внешние батареи 6 шт. 12В, Мощность 2 кВА
		УРО-3000T-72-E	Внешние батареи 6 шт. 12В, Мощность 3 кВА
		УРО-3000T-96-E	Внешние батареи 8 шт. 12В, Мощность 3 кВА

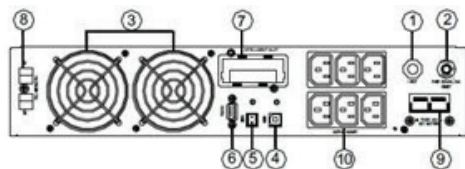
### **ПРИМЕЧАНИЕ**

В режиме частотного преобразователя мощность ИБП понижается до 70% от номинальной мощности. При установленном выходном напряжении (отличном от заводских настроек) мощность ИБП понижается до 90% от номинальной мощности.

## 2.2. Задняя панель ИБП серии UPO-RT 1кВА–3кВА



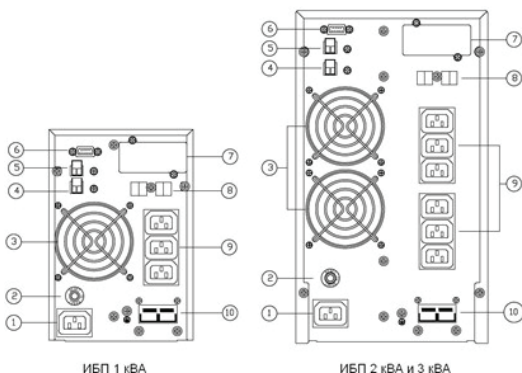
ИБП 1кВА



ИБП 2кВа и 3кВа

1. Кабель входного питания
2. Входной автоматический выключатель
3. Вентиляторы
4. Порт USB
5. Аварийное отключение
6. Порт RS232
7. Слот для опциональных карт
8. Защита тел/ факс/ модем
9. Разъем для подключения АКБ
10. Выходные розетки

## 2.3 Задняя панель ИБП серии UPO-T 1кВА–3кВА



ИБП 1 кВА

ИБП 2 кВа и 3 кВа

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

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

## 2.4. Инструкция по хранению

- Оборудование следует хранить в заводской упаковке.
- Рекомендуется хранение при температуре  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ .
- Оборудование должно быть надежно защищено от пыли и влаги.
- При длительном хранении необходимо каждые шесть месяцев заряжать батареи ИБП в течение как минимум 8 часов.

## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

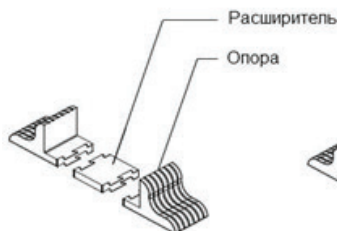
### 3.1. Требования к установке

- 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. Не перекрывайте воздуховоды, расположенные на передней, боковых и задней панелях ИБП.
- Рабочая температура окружающей среды должна быть в пределах  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ .
- 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 2–6 часов. 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 ◀ + ▶ или ◀ + ◀ для версии RT).
- Убедитесь, что инвертор ИБП выключен. Затем отключите кабель внешнего электропитания.
- При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время для полного заряда АКБ.
- 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 защитного выключателя тока утечки (УЗО), устанавливайте его после источника бесперебойного питания на выходной кабель.

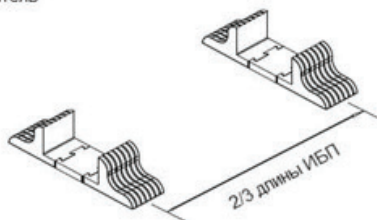
### 3.2. Установка и подключение одиночного ИБП

#### 3.2.1. Напольная установка (tower)

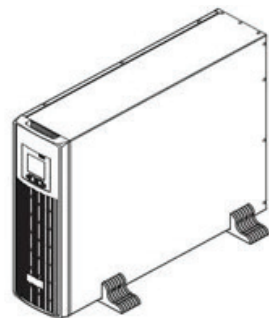
Для напольной установки в комплект поставки ИБП входят две подставки. Соберите подставки как показано на рисунке ниже (шаг 1). Далее расположите подставки на достаточном расстоянии друг от друга (шаг 2). Аккуратно установите ИБП на подставки (шаг 3).



Шаг 1

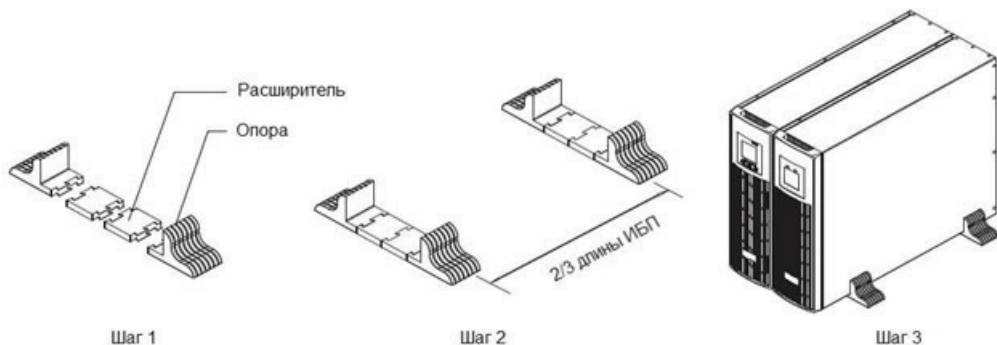


Шаг 2



Шаг 3

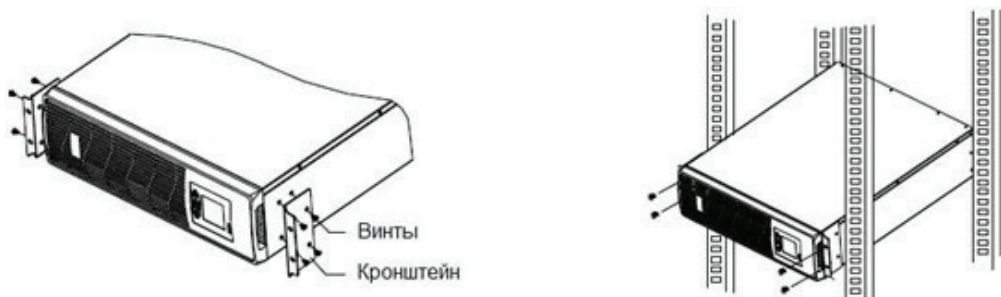
Батарейный блок (если таковой входит в комплект поставки) и ИБП могут быть установлены вместе, как показано на рисунке ниже. Будьте внимательны и не устанавливайте ИБП вверх ногами.



Источник бесперебойного питания и батарейный блок также можно установить горизонтально (без подставок). При этом нужно учитывать, что вес батарейного модуля существенно выше веса ИБП, поэтому при горизонтальном размещении батарейный модуль всегда располагается под блоком ИБП.

### 3.2.2. Установка в 19" стойку (rack)

Для установки ИБП в стойку предварительно необходимо прикрепить к корпусу с помощью винтов боковые кронштейны (смотри рисунок ниже). В стойке для установки рекомендуется использовать полки или салазки (не входят в комплект поставки). Будьте внимательны, не устанавливайте ИБП вверх ногами.



### 3.2.3. Подключение одиночного ИБП

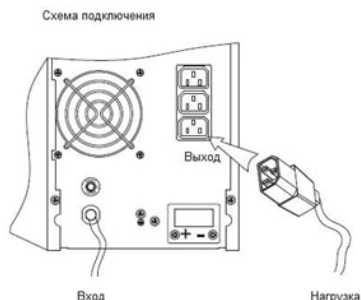
#### **ВНИМАНИЕ!**

Перед подключением убедитесь, что параметры вашего источника бесперебойного питания, включая напряжение, частоту и мощность нагрузки, соответствуют параметрам входной питающей сети. При обнаружении несоответствий — обратитесь к местной энергоснабжающей организации. В противном случае несоответствие может привести к возникновению пожара.

На рисунке ниже представлены схемы подключения источников бесперебойного питания к внешней сети и схемы подключения нагрузки к ИБП.

Для подключения к ИБП 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 ИБП оставляет за собой право менять тип и количество розеток без предварительного уведомления.



### **ВНИМАНИЕ!**

После подключения ИБП еще раз внимательно проверьте правильность и надежность всех электрических соединений.

### **3.3. 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 (маркировка E). Для ИБП с внутренними батареями (маркировка I) возможно подключение только одного дополнительного внешнего аккумуляторного модуля с комплектом аккумуляторов, аналогичных встроенным.

Для моделей I подключение аккумуляторного модуля осуществляется кабелем, входящим в комплект поставки модуля. Производитель рекомендует подключать дополнительный батарейный модуль только к специальному разъему, расположенному на задней панели ИБП.

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

### **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.

Модель ИБП	Напряжение, В	Количество АКБ 12В в линейке
УРО-1000Т-24-E	24	2
УРО-1000Т-36-E	36	3
УРО-2000Т-48-E	48	4
УРО-2000Т-72-E	72	6
УРО-3000Т-72-E	72	6
УРО-3000Т-96-E	96	8
УРО-1000RT-24-E	24	2
УРО-2000RT-48-E	48	4
УРО-3000RT-72-E	72	6



## Порядок действий при подключении внешних АКБ.

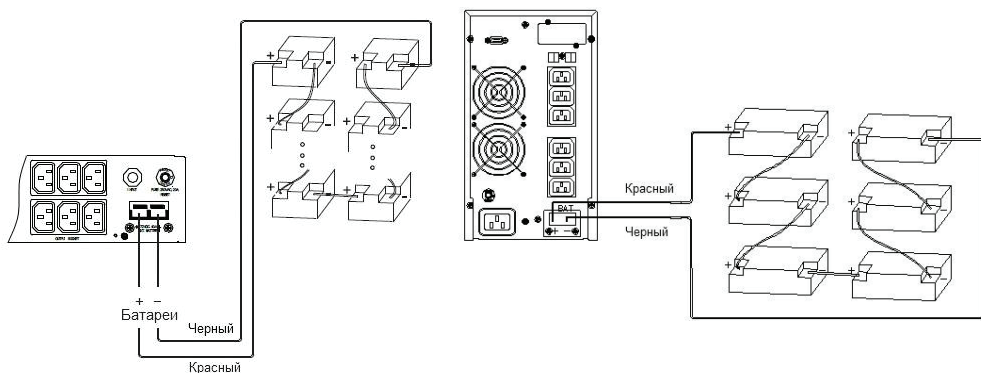
1. С помощью перемычек соедините батареи в группу последовательно, измерьте напряжение всей группы, убедитесь, что батареи соединены правильно и что собранная линейка соответствует вашей модели ИБП.
2. Возьмите входящий в комплект поставки кабель для подключения внешних АКБ. Подключите красный провод кабеля к аноду собранной линейки батарей «+», а черный провод кабеля к катоду собранной линейки батарей «-». Только после этого подключите собранную линейку батарей к источнику бесперебойного питания. Подключение линейки батарей производится в специализированный разъем на задней панели ИБП.

### ВНИМАНИЕ!

Нарушение порядка подключения может привести к поражению электрическим током.

3. 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.
4. В процессе подключения внешних АКБ ИБП должен быть выключен, вся нагрузка от источника должна быть отключена.
5. 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 аккумуляторных батарей к ИБП.

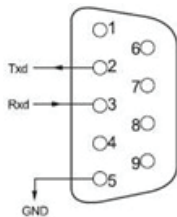


## 3.4. Мониторинг

### 3.4.1. Коммуникационные порты

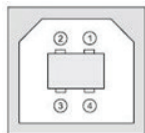
Пользователи могут контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. В комплекте поставки ИБП находятся необходимые для этого кабели и CD-диск с программным обеспечением.

## Порт RS232



Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Send
3	Recieve
4	Не используется
5	Земля
6 – 9	Не используется

## Порт USB



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

### 3.4.2. Дополнительные средства мониторинга

Ваш источник бесперебойного питания имеет слот INTELLIGENT SLOT, который предназначен для установки дополнительных средств мониторинга, таких как: SNMP карта, плата сухих контактов AS400. Для установки плат необходимо полностью выключить ИБП. Последовательно выполните следующие действия:

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

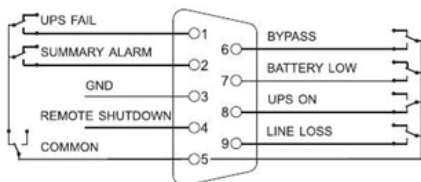
### SNMP адаптер (опция)

SNMP адаптер — 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.

### 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.



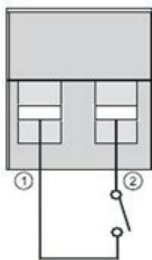
Контакт	Назначение
PIN1	Замкнуто: Неисправность ИБП
PIN2	Замкнуто: Сигнал тревоги
PIN3	Земля
PIN4	Удаленное отключение
PIN5	Общий
PIN6	Замкнуто: Режим статического байпаса
PIN7	Замкнуто: Низкий заряд батарей
PIN8	Замкнуто: Нормальный режим Разомкнуто: Режим статического байпаса
PIN9	Замкнуто: Нет входного напряжения
6 – 9	Не используется

## **ВНИМАНИЕ!**

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

### **3.5. Аварийное отключение ЕРО (опция)**

ЕРО (Emergency Power Off) — порт аварийного отключения питания нагрузки, комплектация опционально. ЕРО 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 нагрузку, нужно разорвать связь между контактами 1 и 2, вынув ответную часть из разъема порта ЕРО.

## **4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП И УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕЙ**

### **ВНИМАНИЕ!**

При техническом обслуживании ИБП будьте предельно внимательны. Даже при отключенном внешнем питании внутри корпуса ИБП может присутствовать опасное напряжение. Соблюдайте меры безопасности. Короткое замыкание между контактами может стать причиной поражения электрическим током.

Профилактическое обслуживание продлевает срок службы ИБП и батарей. Для наилучшего профилактического обслуживания держите место вокруг ИБП чистым и непыльным. Если окружающий воздух очень пыльный, очищайте наружную поверхность системы пылесосом. В зависимости от условий эксплуатации каждые 4 – 6 месяцев необходимо выполнить следующие действия.

- Выключите ИБП.
- Убедитесь, что к вентиляционным отверстиям свободно поступает воздух.
- Удалите пыль с поверхности ИБП и батарей (внешние батареи).
- Проверьте, хорошо ли зафиксированы входные, выходные разъемы и контакты батарей (внешние батареи), не повреждена ли изоляция кабелей.
- Убедитесь, что устройство не повреждено влагой.
- Включите ИБП.

ИБП (маркировка I) комплектуется герметизированными необслуживаемыми свинцово-кислотными батареями. Обычно, срок службы батарей составляет 3 – 10 лет, в зависимости от их конструкции и технологии производства, однако неблагоприятные условия эксплуатации, частая полная разрядка, высокая температура и т.п. значительно сокращают срок службы батарей. Следите за состоянием аккумуляторов, так как в процессе эксплуатации время резервирования постепенно сокращается.

При замене аккумуляторных батарей, новые батареи следует выбирать с теми же техническими характеристиками. Замену батарей лучше поручить квалифицированному персоналу.

Электролит, содержащийся в аккумуляторных батареях, является токсичным веществом, опасным для человека и окружающей среды. Утилизацию отработанных батарей могут производить только специализированные организации.

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Стандарты..... Приложение 2. Символьные обозначения

EMS	
IEC61000-4-2(ESD)	Level 4
IEC61000-4-3(RS)	Level 3
IEC61000-4-4(EFT)	Level 4
IEC61000-4-5 (Surge)	Level 4
EMI	
GB9254-1998/IEC 62040-2	Class B

Символ	Значение	Символ	Значение
	Предупреждение		Заземление
	Внимание! Высокое напряжение		Отключение звука
	Ждущий режим или выключение		Элемент батареи
<b>ON</b>	Включение		Перегрузка
<b>OFF</b>	Выключение		Повтор
	Переменное напряжение		Повтор показаний дисплея
	Постоянное напряжение		Батарея

### Приложение 3. Спецификация для моделей UPO-RT

Модель	UPO-1000RT 24-I	UPO-1000RT 24-E	UPO-2000RT 48-I	UPO-2000RT 48-E	UPO-3000RT 72-I	UPO-3000RT 72-E
Полная мощность	1кВА		2кВА		3кВА	
Активная мощность	900Вт		1800Вт		2700Вт	
Вход						
Номинальное входное напряжение	208/220/230/240В, 1ф + N + Gnd					
Диапазон входного напряжения	115В ~ 295В при нагрузке 50% 145В ~ 295В при нагрузке 100%					
Диапазон частоты	45Гц ~ 55Гц при частоте 50Гц 55Гц ~ 65Гц при частоте 60Гц					
Коэффициент мощности	Не менее 0,98					
Диапазон напряжения байпаса	186В ~ 252В					
Выход						
Номинальное напряжение	208/220/230/240В 1ф + N + Gnd, устанавливается пользователем					
Номинальная частота	50/60Гц ±0,2 Гц					
Погрешность выходного напряжения	±1%					
Коэффициент мощности	0,9					
Гармонические искажения	Менее 3% (100% линейная нагрузка); Менее 5% (100% нелинейная нагрузка)					
Крест фактор	3:1					
Перегрузочная способность	105% ~ 150% – переключение в байпас через 30 сек. более 150% – переключение в байпас через 300 мс					
КПД						
Питание от сети	более 90%					

Питание от батарей	более 87%					
В режиме ECO	более 98%					
<b>Батареи</b>						
Тип	Свинцово-кислотные необслуживаемые					
Напряжение DC	24 В		48 В		72 В	
Встроенные батареи	2 шт. – 9 Ач	—	4 шт. – 9 Ач	—	6 шт. – 9 Ач	—
Метод зарядки	Трехэтапный заряд					
Зарядный ток	до 1 А	до 6 А	до 1 А	до 6 А	до 1 А	до 6 А
<b>Прочие характеристики</b>						
Удаленный мониторинг	Порт RS-232, USB (стандартно), AS400 или SNMP (опционально)					
Звуковая индикация	Отсутствие сетевого напряжения, низкий уровень заряда батарей, перегрузка, неисправность ИБП					
LCD-дисплей	Показывает работу инвертора, байпаса, батарей, нагрузку, режим работы от батарей, частоту, неисправность ИБП					
Рабочая температура	0°C ~ 40°C					
Влажность	20% ~ 90% без конденсата					
Высота над уровнем моря	до 1500 м; при большей высоте может использоваться с уменьшением номинальной мощности					
Уровень шума	Менее 50 дБ					
<b>Масса и габариты</b>						
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм	440×316×88	440×470×88	440×430×88	440×470×88	440×560×88	440×470×88
Высота в юнитах	2U					
Вес нетто	10.6 кг	7.6 кг	18.7 кг	9.7 кг	26.8 кг	10.0 кг

#### Приложение 4. Спецификация для моделей UPO-T с внешними ..... аккумуляторными батареями.

Модель	UPO-1000T 24-E	UPO-1000T 36-E	UPO-2000T 48-E	UPO-2000T 72-E	UPO-3000T 72-E	UPO-3000T 96-E
Полная мощность	1 кВА		2 кВА		3 кВА	
Активная мощность	900 Вт		1800 Вт		2700 Вт	
<b>Вход</b>						
Номинальное входное напряжение	208/220/230/240 В 1ф + N + Gnd.					
Диапазон входного напряжения	110В ~ 300В при нагрузке от 0% до 50% 176В ~ 280В при нагрузке от 50% до 100%					
Диапазон частоты	40 Гц ~ 70 Гц					
Коэффициент мощности	Не менее 0,99					
Диапазон напряжения байпаса	-25% ~ +15%					
<b>Выход</b>						
Номинальное напряжение	208/220/230/240 В 1ф + N + Gnd. устанавливается пользователем					
Номинальная частота	50/60 Гц ± 0.1 Гц					
Погрешность напряжения	±1%					
Коэффициент мощности	0.9					
Гармонические искажения	Менее 2% (100% линейная нагрузка) Менее 5% (100% нелинейная нагрузка)					
Крест фактор	3:1					

Перегрузочная способность	105% ~ 125% – переключение в байпас через 1 минуту 125% ~ 150% – переключение в байпас через 30 секунд более 150% – переключение в байпас через 300 мс					
Время переключения сеть/ батареи	0 мс					
<b>КПД</b>						
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%	
<b>Батареи</b>						
Тип	Свинцово-кислотные необслуживаемые герметизированные технология AGM					
Напряжение DC	24 В	36 В	48 В	72 В	72 В	96 В
Встроенные батареи	нет					
Конфигурация батарей	2 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач	3 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач	4 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач	6 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач	6 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач	8 шт. 12 В от 26 Ач до 200 Ач
Зарядный ток	до 6 А					
<b>Разъемы и подключения</b>						
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)					
<b>Аварийная сигнализация</b>						
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					
<b>Прочие характеристики</b>						
Мониторинг	Порт RS-232, USB стандартно SMS-модуль, «сухие» контакты AS400 или SNMP опционально					
LCD-дисплей	Показывает входные и выходные параметры (напряжение, частота), уровень нагрузки, уровень заряда батарей, рабочую температуру, режим работы.					
Рабочая температура	0°С ~ 40°С					
Влажность	0% ~ 90% без конденсата					
Уровень шума	Менее 50 дБ (1 метр)					
<b>Масса и габариты</b>						
Габариты Ш×Г×В (мм)	144×336×214	144×336×214	191×418×335	191×418×335	191×418×335	191×418×335
Вес нетто	6 кг		10.5 кг		11 кг	
Упаковочные размеры Ш×Г×В (мм)	232×417×318	230×420×320	318×533×471	320×535×470	277×500×435	320×535×470
Вес брутто	7 кг		12 кг		12.5 кг	

### Приложение 5. Спецификация для моделей со встроенными .... аккумуляторными батареями

Модель	UPO-1000T-24-I	UPO-2000T-48-I	UPO-3000T-72-I
Полная мощность	1 кВА	2 кВА	3 кВА
Активная мощность	900 Вт	1800 Вт	2700 Вт
<b>Вход</b>			
Номинальное входное напряжение	208/220/230/240 В 1ф + N + Gnd.		

Диапазон входного напряжения	110В ~ 300 В при нагрузке от 0% до 50% 176В ~ 280 В при нагрузке от 50% до 100%		
Диапазон частоты	40 Гц ~ 70 Гц		
Коэффициент мощности	Не менее 0.99		
Диапазон напряжения байпаса	-25% ~ +15%		
<b>Выход</b>			
Номинальное напряжение	208/220/230/240 В 1ф + N + Gnd., устанавливается пользователем		
Номинальная частота	50/60 Гц ± 0.1 Гц		
Погрешность напряжения	±1%		
Коэффициент мощности	0.9		
Гармонические искажения	менее 2% (100% линейная нагрузка), менее 5% (100% нелинейная нагрузка)		
Крест фактор	3:1		
Перегрузочная способность	105% ~ 125% – переключение в байпас через 1 минуту 125% ~ 150% – переключение в байпас через 30 секунд более 150% – переключение в байпас через 300 мс		
Время переключения сеть/ батареи	0 мс		
<b>Батареи</b>			
Тип	Свинцово-кислотные необслуживаемые технология AGM		
Напряжение DC	24 В	48 В	72 В
Встроенные батареи	2 шт. – 9 Ач	4 шт. – 9 Ач	6 шт. – 9 Ач
Зарядный ток	до 1А		
<b>Разъемы и подключения</b>			
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 нагрузки	Schuko CEE 7 (евророзетка)		
Подключение дополнительного батарейного модуля	да		
<b>КПД</b>			
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%
<b>Аварийная сигнализация</b>			
Некритичная ошибка	Звуковой сигнал 1 раз в 4 секунды		
Низкий уровень заряда АКБ	Звуковой сигнал 1 раз в секунду		
Перегрузка	Звуковой сигнал 2 раза в секунду		
Неисправность ИБП	Непрерывный звуковой сигнал		
<b>Прочие характеристики</b>			
Мониторинг	Порт RS-232, USB стандартно SMS-модуль, «сухие» контакты AS400 или SNMP опционально		
LCD-дисплей	Показывает входные и выходные параметры (напряжение, частота), уровень нагрузки, уровень заряда батарей, рабочую температуру, режим.		
Рабочая температура	0°C ~ 40°C		
Влажность	0% ~ 90% без конденсата		
Уровень шума	Менее 50 дБ (1 метр)		
<b>Масса и габариты</b>			
Габариты ИБП Ш×Г×В	144×312×216 мм	144×417×216 мм	191×419×335
Вес нетто	11 кг	16.4 кг	24.3 кг
Упаковочные размеры Ш×Г×В	230×402×315 мм	230×506×315 мм	277×500×435
Вес брутто	11.5 кг	17.8 кг	25.9 кг

## 6. 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!!!**

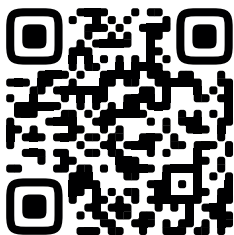
Завод производитель имеет право внести изменения без предварительного предупреждения, но без ухудшения их технических характеристик.

Со списком сервисных центров вы можете ознакомиться на нашем сайте

[WWW.RUCELF.PRO](http://WWW.RUCELF.PRO)

Полная версия инструкции по ссылке:

[rucelf.pro/wwiu](http://rucelf.pro/wwiu)



Импортер: ООО «ВТ-ИМПЭКС»,  
109428, г. Москва, ул. Стахановская, д. 22, стр. 2

Произведено в КНР

Производитель: YUEQING GECHY IMPORT AND EXPORT CO., LTD.  
Адрес: No.88 Liuqing North Road, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang, P.R.China