

**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.

Однофазные источники бесперебойного питания серии UPO-T / UPO-RT 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.

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. Оденьте 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. 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>
UPO-1000RT-24-I	Мощность 1кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	UPO-1000RT-24-E	Мощность 1кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи
UPO-2000RT-48-I	Мощность 2кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	UPO-2000RT-48-E	Мощность 2кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи
UPO-3000RT-72-I	Мощность 3кВА. Стандартное время резервирования, встроенные батареи	UPO-3000RT-72-E	Мощность 3кВА. Увеличенное время резервирования, внешние батареи

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

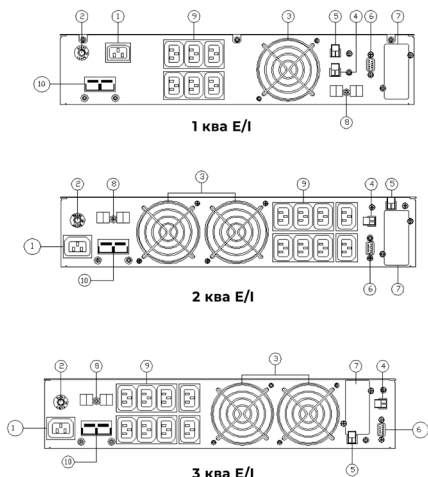
Пожалуйста, сохраняйте оригинальную упаковку для возможного дальнейшего транспортировке ИБП.

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

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

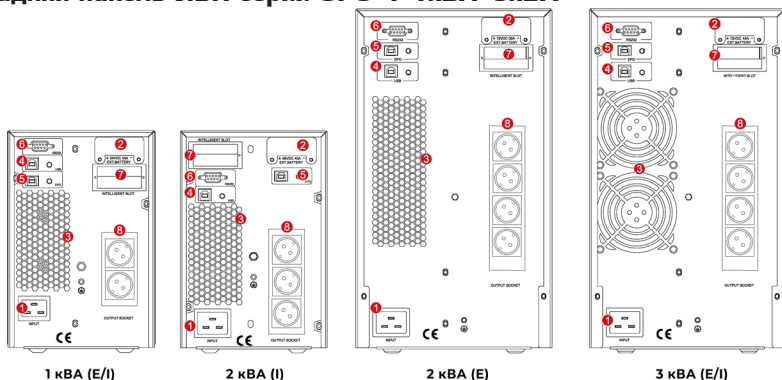
В режиме частотного преобразователя мощность ИБП понижается до 70% от номинальной мощности. При установленном выходном напряжении (отличном от заводских настроек) мощность ИБП понижается до 90% от номинальной мощности.

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



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

## 3. Задняя панель ИБП серии UPO-T 1кВА-3кВА



1. Подключение входного кабеля.
2. Разъем для подключения внешних батарей
3. Вентиляторы.
4. USB порт.
5. Аварийное отключение EPO (опция).

6. Порт RS232
7. Дополнительный слот для опций.
8. Розетки для подключения нагрузки

Производитель оставляет за собой право вносить 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  $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 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.

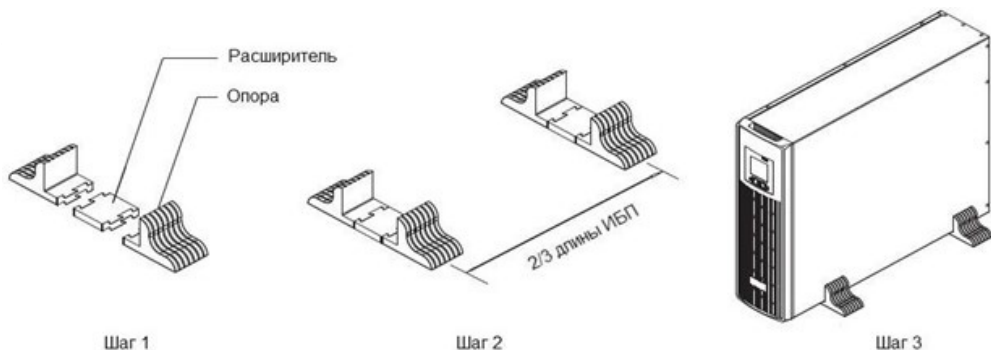
## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

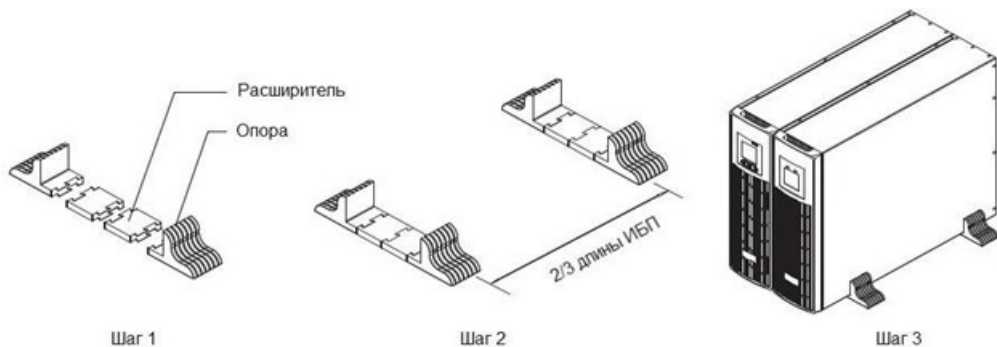
### 3.1. Требования к установке

- 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)

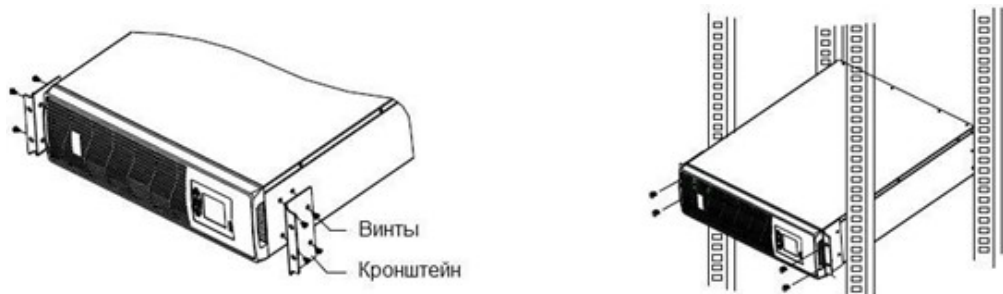




Источник бесперебойного питания и батарейный блок также можно установить горизонтально (без подставок). При этом нужно учитывать, что вес батарейного модуля существенно выше веса ИБП, поэтому при горизонтальном размещении батарейный модуль всегда располагается под блоком ИБП.

### 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.



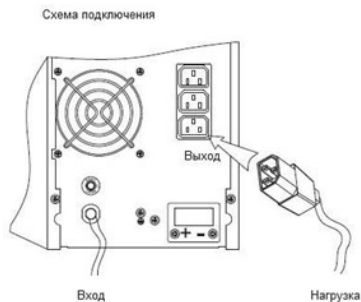
### 3.2.3. Подключение одиночного ИБП

#### **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-2000Т-48-E	48	4
УРО-3000Т-72-E	72	6
УРО-1000РТ-24-E	24	2
УРО-2000РТ-48-E	48	4
УРО-3000РТ-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. Под-

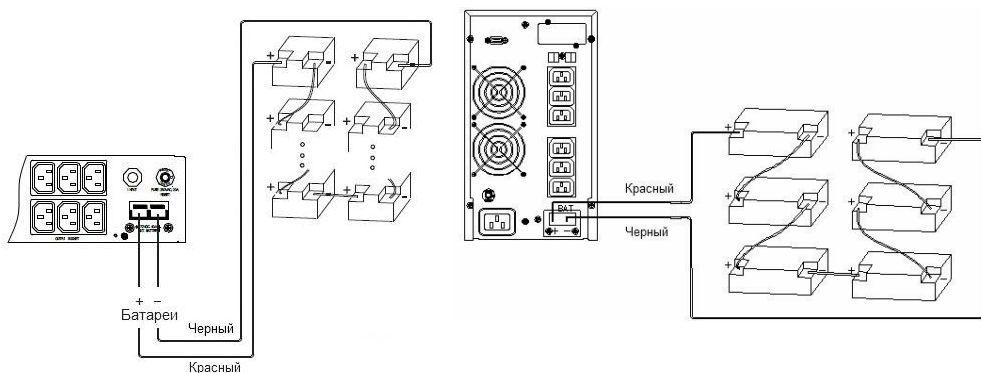
ключение линейки батарей производится в специализированный разъем на задней панели ИБП.

### **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.

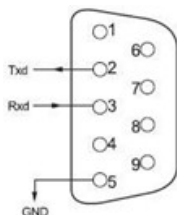


## **3.4. Мониторинг**

### **3.4.1. Коммуникационные порты**

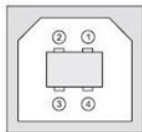
Пользователи могут контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. Для активации данных режимов обратитесь в сервисный центр или к поставщику услуг.

#### **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.

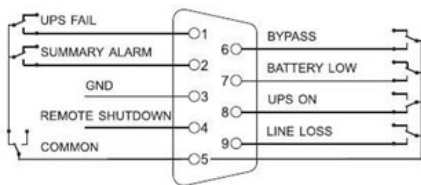
### SNMP адаптер (опция)

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

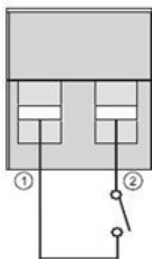
### ВНИМАНИЕ!

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

### 3.5. Аварийное отключение EPO (опция)

EPO (Emergency Power Off) — порт аварийного отключения питания нагрузки, комплектация опционально. EPO обеспечивает незамедлительное обесточивание подключенного к ИБП оборудования. Порт расположен на задней панели ИБП. Схема подклю-

чения 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 EPO.

#### 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

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

### Приложение 2. Символьные обозначения

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. Спецификация для моделей UPO-T

Модель	UPO-1000T-24-I	UPO-1000T-24-E	UPO-2000T-48-I	UPO-2000T-48-E	UPO-3000T-72-I	UPO-3000T-72-E
Мощность, кВА/Вт	1000 ВА/1000 Вт		2000 ВА/2000 Вт		3000 ВА/3000 Вт	
<b>Батарея</b>						
Тип АКБ	Свинцово-кислотная необслуживаемая, AGM					
Количество и ёмкость АКБ, Ач	Встроенные 2 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 2 шт. x 12 В от 7 Ач до 200 Ач	Встроенные 4 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 4 шт. x 12 В от 7 Ач до 200 Ач	Встроенные 6 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 6 шт. x 12 В от 7 Ач до 200 Ач
Зарядный ток, А	1	6	1	6	1	6
Время заряда батареи	Модели с внутренними батареями: заряд до 90% за 3 часа, модели с внешними батареями: зависит от ёмкости АКБ					
<b>Вход</b>						
Номинальное напряжение, В	208/220/230/240 + N + Gnd					
Диапазон входного напряжения	При 110 – 176 В (линейное снижение мощности от 50 до 100%); при 176 – 280 В (без снижения мощности); при 280–300 В (снижение мощности 50%)					
Номинальная частота, Гц	50/60 ±5 Гц (автоопределение)					
Напряжение байпаса, %	От -40 до +20					
Коэффициент гармонических искажений тока (THDi), %	≤ 5					
<b>Выход</b>						
Номинальное напряжение, В	208/220/230/240 + N + Gnd устанавливается пользователем					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Номинальная частота, Гц	45-55/55-65 (синхронизируется с частотой сети), 50/60 ± 0.1 (в режиме работы от батареи)					
Коэффициент мощности	1					
Искажение формы выходного сигнала (THDv), %	≤ 2 при линейной нагрузке; ≤ 5 при нелинейной нагрузке					
Крест фактор	3:1					

Перегрузочная способность инвертора	При нагрузке 105–110% переключение на байпас через 30 минут; При нагрузке 110–130% переключение на байпас через 10 минут; При нагрузке 130–150% переключение на байпас через 30 секунд; При нагрузке > 150% переключение на байпас через 500 микросекунд.					
<b>Прочее</b>						
КПД, % При работе от сети: При работе от АКБ: При работе в ЭКО-ре- жиме:	93,5		94,5		94,5	
	89		91		92,5	
	98,5		99		99	
Скорость переключе- ния	Из режима двойного преобразования в режим работы от батареи: 0 мс Из режима двойного преобразования в режим байпас: 4 мс					
Защита	Защита от короткого замыкания на выходе, защита от перегрузки на выходе, защита от перегрева, защита от глубокого разряда батареи, защита при отказе вентилятора охлаждения					
Интерфейсы связи	RS-232 / слот для карт расширения 1 шт. (по умолчанию); USB / RS485 / SNMP / Сухие контакты (дополнительные опции)					
Визуальная индикация	LCD+LED					
Внешняя среда						
Рабочая температу- ра, °С	0 – 40					
Температура хранения (без батарей), °С	От -25 до +55					
Относительная влаж- ность воздуха, %	0 – 95 (без конденсата)					
Степень защиты	IP20					
Высота над уровнем моря	≤ 1000 м. Понижение мощности при превышении 1000 на 1% за каждые дополнительные 100 м					
Уровень шума, метр/ дБ	≤ 50					
Габаритные размеры						
Габариты изделия (ШxГxВ), мм	144x312x216		144x417x216		191x419x335	144x417x216
Вес нетто, кг	11	4	16,4	6,1	24,3	6,5

## Приложение. 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
Мощность, кВА/Вт	1000 ВА/1000 Вт		2000 ВА/2000 Вт		3000 ВА/3000 Вт	
<b>Батарея</b>						
Тип АКБ	Свинцово-кислотная необслуживаемая, AGM					
Количество и ёмкость АКБ, Ач	Встроенные 2 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 2 шт. x 12 В от 7 Ач до 200 Ач	Встроенные 4 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 4 шт. x 12 В от от 7 Ач до 200 Ач	Встроенные 6 шт. x 12 В 9 Ач	Внешние 6 шт. x 12 В от от 7 Ач до 200 Ач
Зарядный ток, А	1	12 (1–12 устанавлива- ется пользо- вателем)	1	12 (1–12 устанавлива- ется пользо- вателем)	1	6
Время заряда батареи	Модели с внутренними батареями: заряд до 90% за 3 часа, модели с внешними батареями: зависит от ёмкости АКБ					
<b>Вход</b>						
Номинальное напря- жение, В	208/220/230/240 + N + Gnd					
Диапазон входного напряжения	При 110 – 176 В (линейное снижение мощности от 50 до 100%); при 176 – 280 В (без снижения мощности); при 280–300 В (снижение мощности 50%)					
Номинальная частота, Гц	50/60 ±5 Гц (автоопределение)					

Напряжение байпаса, %	От -40 до +20					
Коэффициент гармонических искажений тока (THD), %	≤ 5					
<b>Выход</b>						
Номинальное напряжение, В	208/220/230/240 + N + Gnd устанавливается пользователем					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Номинальная частота, Гц	45-55/55-65 (синхронизируется с частотой сети), 50/60 ± 0.1 (в режиме работы от батареи)					
Коэффициент мощности	1					
Искажение формы выходного сигнала (THDv), %	≤ 2 при линейной нагрузке; ≤ 5 при нелинейной нагрузке					
Крест фактор	3:1					
Перегрузочная способность инвертора	При нагрузке 105-110% переключение на байпас через 30 минут; При нагрузке 110-130% переключение на байпас через 10 минут; При нагрузке 130-150% переключение на байпас через 30 секунд; При нагрузке > 150% переключение на байпас через 500 микросекунд.					
<b>Прочее</b>						
КПД, % При работе от сети: При работе от АКБ: При работе в ЭКО-режиме:	93,5	94,5	94,4			
	89,2	91	92,3			
	97,5	98,5	98,3			
Скорость переключения	Из режима двойного преобразования в режим работы от батареи: 0 мс Из режима двойного преобразования в режим байпас: 4 мс					
Защита	Защита от короткого замыкания на выходе, защита от перегрузки на выходе, защита от перегрева, защита от глубокого разряда батареи, защита при отказе вентилятора охлаждения					
Интерфейсы связи	RS-232/слот для карт расширения 1 шт. (по умолчанию); USB/RS485/SNMP/Сухие контакты (дополнительные опции)					
Визуальная индикация	LCD+LED					
<b>Внешняя среда</b>						
Рабочая температура, °C	0 - 40					
Температура хранения (без батарей), °C	От -25 до +55					
Относительная влажность воздуха, %	0 - 95 (без конденсата)					
Степень защиты	IP20					
Высота над уровнем моря	≤ 1000 м. Понижение мощности при превышении 1000 на 1% за каждые дополнительные 100 м					
Уровень шума, метр/дБ	≤ 50			≤ 55		
<b>Габаритные размеры</b>						
Габариты изделия (ШxГxВ), мм	440x338x88	440x468x88	440x430x88	440x468x88	440x560x88	440x468x88
Вес нетто, кг	10,6	7,6	18,7	9,7	26,8	10

## 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.PROFENERGY.RU](http://WWW.PROFENERGY.RU)**

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	<b>+7 (495) 151-65-50</b>
Сайт	<b><a href="http://www.profenergy.ru">www.profenergy.ru</a></b>
Почта для связи	<b><a href="mailto:market@profenergy.ru">market@profenergy.ru</a> <a href="mailto:info@profenergy.ru">info@profenergy.ru</a></b>

Импортер: ООО «ВТ-ИМПЭКС»,  
109462, г. Москва, Волжский бульвар, дом 51, стр. 15  
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



