



ООО «ТК Профэнерджи»
г. Коломна
основано в 2005 году



UPO-2000RT-48-I_ПС
VER 1 от 2025.03.17

**«Однофазные источники бесперебойного питания
серии UPO»
UPO-2000RT-48-I**

ПАСПОРТ



ООО «ТК Профэнерджи»
г. Коломна

СОДЕРЖАНИЕ

	Указания по заполнению паспорта	2
1	Основные сведения об изделии и технические данные	3
2	Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)	8
3	Состав поставки	9
4	Свидетельство о приёмке	9
5	Сведения о выполнении пусконаладочных работ и вводе в эксплуатацию	10
6	Учет технического обслуживания	11
7	Правила транспортировки и хранение	12
8	Сведения об утилизации	12
9	Особые отметки	13

Указания по заполнению паспорта

1. Записи в паспорте производят шариковой ручкой с чёрной или фиолетовой (синей) пастой. Исправления записей должны быть оговорены и засвидетельствованы подписью лица, внесшего исправления, и скреплены печатью. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.
2. На листах 3, 9÷10 указать наименование и серийный номер ИБП.
3. На листе 8 в п. 2.1 указать срок службы аккумуляторной батареи (при наличии).
4. Дополнительное оборудование (опции, при их наличии) внести в таблицу 2 на листе 9.

1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Основные сведения об изделии.

Настоящий паспорт соответствует ИБП RUCEL

Наименование _____

Заводской № _____

Дата изготовления _____

Производитель

ООО «ТК Профэнерджи», Россия, 140402, Московская обл, г. Коломна, Окский пр-кт, д.144 Тел. +7 (495) 151-65-50 E-mail: market@profenergy.ru

Адрес для отправки почтовой корреспонденции: 140415, МО, г. Коломна, а/я 343

Технические характеристики источника бесперебойного питания (далее по тексту ИБП) подтверждены сертификатами:

- декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-СН.РА.02.В.68220/22 требованиям ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и электроники». Декларация о соответствии действительна по 24.03.2027 включительно.
- декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-СН.РА.02.В.68218/22 требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Декларация о соответствии действительна по 24.03.2027 включительно.

1.2. Основные технические данные.

Назначение и основные функции.

Источники бесперебойного питания (далее по тексту ИБП) предназначены для питания трехфазным качественным напряжением переменного тока частотой 50 Гц ответственных приемников электроэнергии.

ИБП преобразуют входное переменное напряжение в постоянное, а затем конвертируют его в стабилизированное переменное с заданным качеством. При перебоях в электроснабжении ИБП продолжают подавать питание на нагрузку без перерыва питания, используя энергию комплекта аккумуляторных батарей. ИБП защищает приемники электроэнергии от помех и искажений синусоидальности напряжения.

Средствами встроенного технического диагностирования осуществляется контроль и регистрация параметров работы ИБП. На передней панели ИБП отображается информация о текущем состоянии, о неисправностях и авариях, о величинах измеряемых и программируемых параметров. Параметры работы архивируются и есть возможность их просмотра на ЖК-дисплее ИБП или на удалённом ПК. В аварийных ситуациях подается звуковой сигнал.

Имеется возможность передачи информации о работе ИБП во внешнюю систему дистанционного контроля.

Обеспечивается возможность включения ИБП при отсутствии переменного напряжения на его входе – «холодный старт».

Предусмотрена работа через автоматический байпас в случаях неисправности ИБП и через сервисные байпасы в случае необходимости вывода ИБП из работы без перерыва в электропитании потребителей (при наличии).

ИБП исполняет команды из внешних систем:

- дистанционное аварийное отключение. Разблокировка ИБП после аварийного отключения выполняется только оператором;
- дистанционное включение и выключение ИБП;
- дистанционное включение и выключение статического выключателя в линии автоматического байпаса.

1.2.2. Условия эксплуатации.

ИБП RUCELF предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- эксплуатация в защищенных от атмосферных осадков отапливаемых помещениях;
- вид климатического исполнения УХЛ4;
- верхнее значение температуры окружающего воздуха +40 °C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха 0 °C.
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха 95% при температуре 20±5 °C без конденсации влаги.

Примечание. Оптимальная температура окружающего воздуха для работы аккумуляторных батарей от + 20 °C до + 30 °C.

- высота над уровнем моря до 1000 м – свыше применяется понижающий коэффициент мощности;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров газов, разрушающих металлы и изоляцию, запыленность воздуха не более 0,01 г/м3.
- пределы входной частоты от 40 до 70 Гц;
- допустимые величины питающего фазного напряжения от 110 до 300 В;
- по ЭМС ИБП предназначены для эксплуатации в условиях электромагнитной обстановки класса II и соответствуют требованиям к ИБП категории 3 с критерием функционирования "В" по ГОСТ Р 53362.

1.2.3. Технические характеристики

Режимы работы.

Режим двойного преобразования: входное напряжение сети выпрямляется, повышается до напряжения шины с помощью повышающей цепи и частично используется для зарядки аккумулятора с помощью зарядного устройства постоянного тока, а затем преобразуется инвертором в выходное напряжение переменного тока, обеспечивая качественное, непрерывное и бесперебойное питание подключенной нагрузки.

Режим байпас: в этот режим ИБП переходит автоматически, без прерывания питания нагрузки, при перегрузке, в случае неисправности ИБП или при предельном разряде батареи, а также принудительно нажатием комбинации клавиш, предварительно активировав соответствующий параметр в настройках ИБП.

Режим работы от батареи: ИБП автоматически переключается в данный режим работы при перебоях напряжения в сети. В это время ИБП использует энергию аккумуляторной батареи, повышает напряжение через схему усилителя и преобразует его в выходное переменное напряжение через инвертор, обеспечивая подключенную нагрузку качественным и бесперебойным питанием на протяжении предусмотренного времени поддержки. При восстановлении питания ИБП автоматически переходит в режим двойного преобразования.

Режим преобразования частоты: ИБП можно сконфигурировать как преобразователь частоты, когда при частоте на входе ИБП 50 Гц выходная частота составляет 60 Гц, или наоборот. В этом рабочем режиме автоматический байпас отключен. ИБП может работать в режиме преобразователя частоты, как с аккумуляторными батареями, так и без них.

Режим экономный: при нормальном напряжении питающей сети нагрузка питается через линию байпаса, а зарядное устройство поддерживает аккумуляторные батареи в заряженном состоянии. Когда параметры сети выходят за пределы заданного диапазона, нагрузка автоматически переводится на питание от инвертора до тех пор, пока параметры сети не вернутся в допустимые пределы. Этот режим подходит для питания нагрузок, не требующих бесперебойного питания, и позволяет достичь КПД системы до 99%.

Режим ожидания: в этом режиме система управления ИБП включена, инвертор не работает и напряжение на нагрузку не подаётся.

Основные параметры и характеристики

Основные параметры и характеристики ИБП приведены в таблице 1.

Местный контроль работы ИБП обеспечивается:

- с помощью световых индикаторов на панели управления ИБП – «Питание от сети», «Питание от аккумулятора», «Включен автоматический байпас», «Авария»;
- отображением на ЖК-дисплее текущего режима работы ИБП, аварийных сигналов и сигналов о неисправностях, информации из журнала событий и измеренных величин. Перечень отображаемых аварийных сигналов и сигналов о неисправностях приведен в руководстве по эксплуатации.

Дистанционный контроль работы ИБП обеспечивается:

- передачей через порт RS-232 по протоколу Megatec информации о состоянии ИБП. Для просмотра информации на ПК имеется возможность поставки диска CD-ROM с программным обеспечением для мониторинга ИБП;
- передачей сухими контактами реле (встроенными или через плату расширения) сигналов: «Низкий заряд батареи», «Включен автоматический байпас», «Авария. ИБП заблокирован», «ИБП работает от батареи»;
- имеются слоты для установки плат, обеспечивающих передачу информации о состоянии ИБП через порт RS-485 по протоколу Modbus RTU и по сети Ethernet и SNMP протоколу.

Дистанционное аварийное отключение ИБП выполняется по сигналу – разрыву токовой цепи, подключённой к входу ИБП ЕРО.

Основной режим работы – двойное преобразование (On-line).

Таблица 1. Спецификация для моделей UPO-RT со встроенными аккумуляторными батареями.

Модель	UPO-2000RT-48-I
Полная мощность	2 кВА
Активная мощность	1800 Вт
Вход	
Номинальное входное напряжение	208/220/ 230 /240В 1φ + N + Gnd.
Диапазон входного напряжения	110В ~ 300В
Диапазон частоты	40Гц ~ 70Гц
Коэффициент мощности	Не менее 0.99
Диапазон напряжения байпаса	-25% ~ +15%
Коэффициент нелинейных искажений	Менее 3 %
Выход	
Номинальное напряжение	208/220/ 230 /240В 1φ + N + GND., устанавливается пользователем
Номинальная частота	50/60Гц ± 0.1Гц
Погрешность напряжения	±1%
Коэффициент мощности	0.9
Гармонические искажения	менее 2% (100% линейная нагрузка), менее 3% (100% нелинейная нагрузка)
Крест фактор	3:1
Перегрузочная способность	105% ~ 125% - переключение в байпас через 1 минуту 150% - переключение в байпас через 30 секунд более 150% - переключение в байпас через 300 мс
Время переключения сеть / батареи	0 мс
Батареи	
Тип	Свинцово-кислотные необслуживаемые технологии AGM
Напряжение DC	48В
Встроенные батареи	4 шт. × 9Ач
Зарядный ток	до 1А
Разъемы и подключения	
Разъем для подключения внешнего питания	IEC 320 C20
Количество разъемов для подключения нагрузки	см. ниже
Тип разъема для нагрузки	см. ниже
Подключение дополнительного батарейного модуля	да
КПД	
Питание от сети	более 94%
Питание от батарей	более 95%
В режиме ECO	более 99%
Аварийная сигнализация	

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
Прочие характеристики	
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°C ~ 40°C
Влажность	0% ~ 95% без конденсата
Уровень шума	Менее 50 дБ (1 метр)
Масса и габариты	
Габариты ИБП ШxГxВ	440 × 660 × 88 мм
Высота в юнитах	2U
Вес нетто	22.7 кг
Упаковочные размеры ШxГxВ	545 × 780 × 200 мм
Вес брутто	26.6 кг

Производитель имеет право внести изменения в конструкцию без предварительного уведомления, но без ухудшения технических характеристик.

Входные и выходные разъёмы ИБП.

В стандартном исполнении ИБП поставляется со следующими силовыми разъёмами: вход – 1 шт. IEC 320 C20, выход – 8 шт. IEC 320 C13. Так же ИБП может поставляться с выходными управляемыми (отключаемыми по уровню заряда АКБ) разъёмами.

2 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

2.1. Срок службы ИБП

Срок службы ИБП составляет 10 лет при условии своевременного проведения обслуживания специалистами сервисного центра с заменой комплектующих изделий, срок службы которых менее 10 лет.

Срок службы комплектующих изделий, подлежащих замене:

- вентиляторы 5 лет;
- аккумуляторная батарея _____ лет.

2.2. Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок хранения и эксплуатации ИБП _____ месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более _____ месяцев с момента отгрузки.

В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт оборудования и замену комплектующих изделий, вышедших из строя по вине изготовителя при наличии рекламационного акта, подписанного представителем изготовителя.

Другие условия гарантийного и послегарантийного обслуживания устанавливаются в договоре на поставку или в договоре на обслуживание.

Указанные гарантии сохраняются при соблюдении условий и правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации.

В послегарантийный период предусматривается возможность выполнения работ по обслуживанию и ремонту ИБП поставщиком по договору.

2.3. Адреса сервисных центров.

Со списком сервисных центров вы можете ознакомиться на нашем сайте WWW.RUCELF.PRO.

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:

- несоблюдения правил хранения, транспортировки, установки и эксплуатации;
- ремонта ИБП не уполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других вмешательств;
- механических повреждений, следов химических веществ и попадания внутрь блоков инородных предметов;
- при ущербе вследствие обстоятельств непреодолимой силы (стихии, пожара, молнии, несчастных случаев и т.п.);
- использования не по назначению: подключение к сети с параметрами, отличными от указанных в технических условиях, подключение нагрузок, превышающих номинальную мощность изделия.

Порядок предъявления рекламаций:

В случае обнаружения в период действия гарантийных обязательств неисправностей собственник ИБП высылает поставщику письменное уведомление о неисправности, в котором сообщаются следующие сведения:

- тип, заводской номер и дату выпуска ИБП;
- описание проявления неисправности;
- порядок связи с представителем эксплуатирующей организации.

3. Состав поставки.

Таблица 2 – Состав поставки

№ п/п	Изделие	Заводской №	Ко- личе- ство, шт	Прим.
<u>Базовая поставка</u>				
1	ИБП		1	
2	Руководство по эксплуатации	-	1	
3	Паспорт	-	1	
4	Аккумуляторная батарея			
	- аккумуляторы _____ Указать тип			
<u>Дополнительное оборудование:</u>				

4. Свидетельство о приёмке.

ИБП RUCELF

Наименование _____

Заводской № _____

Дата изготовления _____

соответствует требованиям технических условий и признан годным к эксплуатации.

Генеральный директор ООО «ТК Профэнерджи»

МП

личная подпись

расшифровка подписи

5. Сведения о выполнении пусконаладочных работ и вводе в эксплуатацию.

Пуско-наладочные работы на

ИБП RUCELF

Наименование _____

Заводской № _____

Дата изготовления _____

выполнены в полном объёме. Настройки конфигурации и параметров ИБП соответствуют указанным в настоящем паспорте. ИБП введён в эксплуатацию.

Представитель монтажной организации

Должность _____

Фамилия, инициалы _____

Подпись _____

МП

Представитель эксплуатирующей организации

Должность _____

Фамилия, инициалы _____

Подпись _____

МП

6. Учет технического обслуживания.

Таблица 5. Учет технического обслуживания.

7. Правила транспортировки и хранение.

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в помещении 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 при отрицательных температурах ИБП перед включением необходимо выдержать в условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

8. Сведения об утилизации.

Меры безопасности:

Использованные аккумуляторные батареи в составе ИБП, подлежащие утилизации, являются токсичными отходами. В связи с этим утилизация батарей должна производиться только организациями, специализирующимиися в этой области.

Разборка батарейных шкафов и удаление батарей должна выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Не утилизируйте отработавшее электронное и электротехническое оборудование вместе с бытовыми отходами.

Мероприятия по подготовке к утилизации и утилизация.

От ИБП, подлежащего утилизации, должны быть отключены все кабели и демонтированы батареи с соблюдением правил безопасности.

Для утилизации ИБП следует их разобрать, отделить детали из черных и цветных металлов и рассортировать по группам. Отобрать детали, изготовленные из пластмассы, подлежащей вторичной переработке. Выше перечисленные материалы сдать в соответствующие пункты приема вторичного сырья. Оставшиеся детали и их части отправьте на утилизацию в соответствии с установленными правилами.

9 Особые отметки