

РЕСАНТА®

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТРОЙСТВО БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



УБП-400, УБП-1000

Содержание:

1. Назначение и применение устройства	4
2. Технические характеристики	5
3. Устройство и режимы работы УБП	5
4. Меры предосторожности	7
5. Подготовка к работе	7
6. Подключение АКБ	8
7. Время работы УБП от АКБ	9
8. Фаза зависимость	11
9. Техническое обслуживание, транспортировка и хранение	12
10. Комплектация	12
11. Гарантия	13

ВНИМАНИЕ!

Перед использованием устройства бесперебойного питания УБП (источник бесперебойного питания ИБП) Ресанта 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 могут отличаться от фактического вида оборудования.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АВТОМОБИЛЬНЫЕ
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ!**

1. Назначение и применение устройства

Устройства бесперебойного питания (УБП) РЕСАНТА УБП-400 и УБП-1000 предназначены для надежной защиты электрооборудования однофазных сетей от перепадов напряжения, а также резервного питания электроприборов сети 220 В.

Сферы применения:

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

В конструкции линейно-интерактивных УБП предусмотрено автоматическое регулирующее устройство, которое стабилизирует напряжение и подает его к подключенной технике. Поэтому оборудование этого класса может защищать технику при скачках напряжения, не включая при этом резервные аккумуляторы. Если же произойдет прекращение подачи электроэнергии, то УБП может использовать заряд аккумуляторов для резервного обеспечения энергией подключенного оборудования.

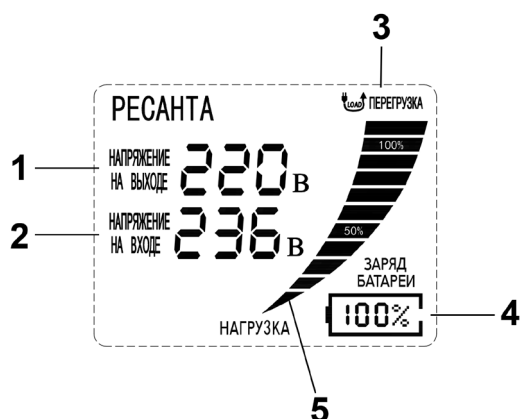
2. Технические характеристики

Модель УБП	УБП-400	УБП-1000
Номинальная мощность, Вт	300	800
Максимальная мощность, Вт	320	880
Диапазон входного напряжения, В	140-260	
Выходное напряжение, В	220±8%	
Форма выходного напряжения	синусоидальная	
Время переключения на батарею, мс	4	
Напряжение подключаемого аккумулятора, В	12	24*
Рабочая температура	0...+40°C	
Температура хранения	-15...+55°C	
Защита от перегрузки	есть	

* Допустимо использование последовательного подключения 2-х 12В аккумуляторов.

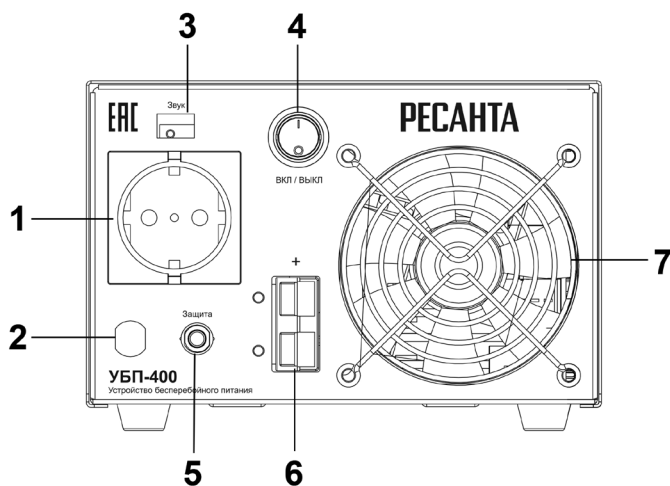
3. Устройство и режимы работы УБП

На передней панели блока УБП расположен жидкокристаллический дисплей для отображения текущего состояния (режима работы) УБП, кнопка «ожидание сети». На задней панели: кнопка включения / выключения и кнопка отключения звукового сигнала. На дисплее отображается входное и выходное напряжение, процент заряда батарей, процент нагрузки УБП от номинальной мощности.



Дисплей УБП:

1. Выходное напряжение, В
2. Входное напряжение, В
3. Индикатор перегрузки
4. Индикатор заряда АКБ
5. Индикация нагрузки, %



Задняя панель УБП:

1. Розетка для подключения нагрузки
2. Кабель для подключения к сети
3. Выключатель звуковой сигнализации
4. Включение/выключение УБП
5. Предохранитель
6. Разъем для подключения внешнего АКБ
7. Решетка вентилятора

В зависимости от состояния сети и величины нагрузки УБП может работать в различных режимах:

СЕТЕВОЙ РЕЖИМ – входное напряжение 140-260 В.

При наличии сетевого напряжения в пределах допустимого значения и нагрузки, не превышающей максимально допустимую, УБП работает в сетевом режиме.

Если (после пропадания питания) в сети питания напряжение более 160 В, УБП включается автоматически в сетевой режим.

АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ – режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи. При отклонении параметров сетевого напряжения за допустимые пределы или при полном пропадании сети УБП переходит на автономный режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи (АКБ).

При этом режиме работы УБП каждые 12 секунд будет звучать предупредительный сигнал, означающий, что УБП работает от АКБ. По мере разряда батареи этот сигнал изменится на более частый, повторяющийся каждые 2 секунды. Это возникает приблизительно за 2 мин. до полного отключения УБП. При остаточной емкости АКБ менее 20% УБП автоматически выключится для исключения недопустимого уровня разряда АКБ.

РЕЖИМ ХОЛОДНОГО СТАРТА обеспечивает включение УБП для работы в автономном режиме при отсутствии сетевого напряжения путем нажатия на кнопку «ожидание сети» под LCD экраном с выдержкой не менее 3 секунд.

Используйте данный режим только в экстренных случаях.

4. Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ!

Внутри корпуса УБП имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока. Не пытайтесь проводить техническое обслуживание данного изделия самостоятельно. Опасность сохраняется при отключении УБП от сети. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к устройству, не должна превышать указанную номинальную мощность.

Необходимо бережно обращаться с изделием, нельзя подвергать его механическим повреждениям, воздействию жидкостей и грязи. УБП предназначен для работы в помещении. При хранении УБП при температуре ниже нуля, перед первым включением необходимо выдержать его в комнатной температуре не менее четырех часов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Работа изделия без заземления. Корпус УБП при работе должен быть заземлен через соответствующий контакт сетевого разъема с помощью сетевого шнура.
- Работа изделия в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг на корпус УБП, а также на открытых (вне помещения) площадках.
- Эксплуатация УБП, когда его корпус накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы и предметы, закрывающие вентиляционные отверстия в корпусе УБП.

5. Подготовка к работе

Распакуйте УБП, убедитесь в полной комплектации устройства и сохраните коробку для возможной перевозки блока в будущем. Обратите внимание на внешний вид корпуса УБП на предмет отсутствия внешних повреждений.

Установите УБП в помещении. Располагайте его вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред. Вокруг блока необходимо оставить расстояние не менее 100 мм для обеспечения необходимого охлаждения.

Порядок включения УБП:

- Подсоедините аккумуляторную батарею (приобретается отдельно) согласно инструкции.
- Присоедините сетевой шнур к сетевой розетке. Подключите нагрузку к розетке расположенной на задней части УБП.
- Включите выключатель на задней панели (поз.4).
- Устройство автоматически включится и произведет самотестирование в течении 8 секунд, после чего переходит в работу от сети.
- Отключите УБП от сети. Убедитесь, что УБП перешел в автономный режим питания от АКБ.

Порядок отключения УБП:

- Для отключения выходного напряжения нажмите на кнопку на передней панели УБП и удерживайте ее не менее 3 секунд. При этом продолжится режим заряда батареи.
- Для полного отключения УБП, после переключения выключателя на задней панели в состояние «Выкл», отключите УБП от сети.

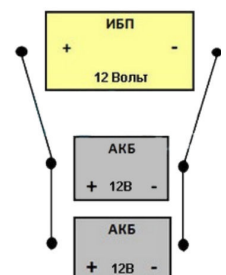
6. Подключение АКБ

Максимальная ёмкость подключаемых АКБ не более 100 Ач.

Рекомендуется использование свинцово-кислотных герметичных (необслуживаемых) аккумуляторов, произведенных по технологии AGM (Absorbent Glass Mat). Свинцово-кислотные AGM аккумуляторы имеют между пластинами сепаратор в виде волокон, пропитанных электролитом. За счет пустот между волокнами происходит рекомбинация газов, что позволяет изготавливать аккумулятор в герметичном корпусе. Данные АКБ имеют больший срок эксплуатации в буферном режиме – 12 лет или 600 циклов разряда, не выделяют взрывоопасных газов, хорошо выдерживающие глубокий разряд.

Для **УБП-400** необходим АКБ с напряжением 12В и емкостью в диапазоне от 17 – 100 Ач. Рекомендуемая емкость АКБ 55 Ач, время заряда такого АКБ составляет 7-9 часов.

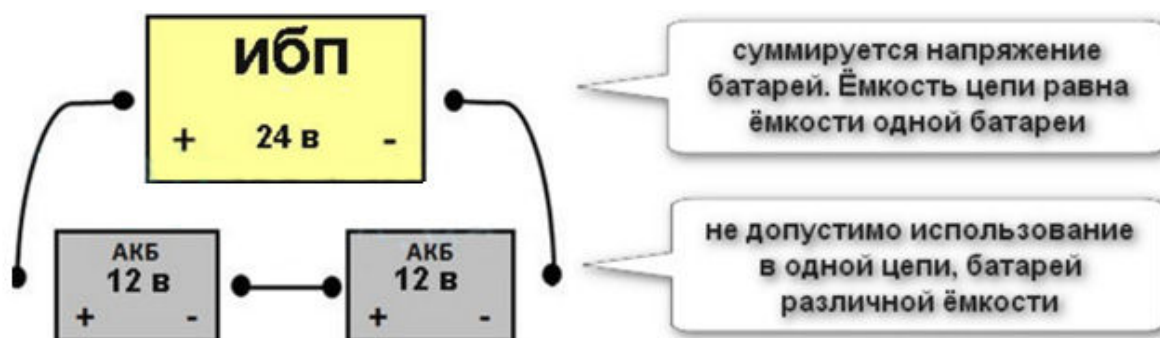
Это может быть, как один аккумулятор, так и несколько аккумуляторов, подключенных по параллельной схеме. Данный тип подключения позволяет увеличить ёмкость аккумуляторных батарей (следовательно, и время автономной работы), не изменяя при этом напряжение цепи постоянного тока.



Для **УБП-1000** необходим АКБ с напряжением 24В и емкостью в диапазоне от 17 – 100 Ач.

Допустимо использование как одного аккумулятора на 24В, так и последовательное подключение 2-х 12В аккумуляторов.

Последовательное подключение аккумуляторов.



Внимание!

При подключении нескольких аккумуляторов не рекомендуется использовать батареи разных производителей, так как это влияет на ток заряда каждой батареи.

УБП имеет встроенное зарядное устройство для АКБ. Напряжение заряда варьируются от величины глубины разряда АКБ в пределах 13,4-13,8В (УБП-400), 25.2-26В (УБП-1000). Так же изменяется величина тока заряда, в зависимости от величины выводного напряжения на УБП и находится в пределах 4 – 9А

7. Время работы УБП от АКБ

Расчет времени работы УБП состоит, из трех подпунктов:

1. Расчет мощности, которую мы подключаем к УБП.
2. Расчет емкости батарей
3. Расчет времени работы, которую обеспечивает УБП при работе от аккумуляторов.

Пример для котла отопления:

1. Расчет мощности, которую мы подключаем к УБП.
Для наших целей необходим расчет общей средней мощности, которая выражается в ваттах (Вт) и является суммой всех средних мощностей нагрузок, подключаемых к УБП.
В газовом котле отопления основными потребителями является плата управления (20Вт) и водяной насос (90Вт), суммарная

мощность: $20+90=110\text{Вт}$. Так же нужно учесть, что котел работает не все время, а циклически (время зависит установленного режима), например, включается он раз в 10 минут и работает 5 минут, после чего опять отключается. В этом случае расчет должен происходить следующим образом:

$110\text{Вт}/10 \text{ минут} * 5 \text{ минут} = 55 \text{ Вт}$ - это и есть средняя нагрузка.

Бывает, что мощность оборудования выражена в Вольт-амперах (ВА). Эта величина является полной мощностью и состоит из активной мощности (та которая нас интересует — Вт) и реактивной, которая распределяется на реактивные элементы устройства (индуктивность, конденсаторы). Значение мощности, выраженное в ВА со значением Вт, связывает коэффициент мощности, который зависит от типа устройства. На практике данный коэффициент для большинства устройств равен 0,7 (70%).

2. Расчет емкости аккумуляторов.

Если в УБП есть 2 батареи ёмкостью $35\text{А}\cdot\text{ч}$ каждая, то суммарная емкость будет составлять: $35\text{А}\cdot\text{ч} * 2 = 70\text{А}\cdot\text{ч}$.

3. Расчет времени работы УБП от 12В аккумуляторов. (для 24 вольт аналогично).

Для данного типа расчета применяется следующая формула:

$$T = C * V * \eta / P,$$

где C — это суммарная емкость аккумуляторов, рассчитанная во втором пункте, V — напряжение аккумуляторов (обычно — 12В), η — коэффициент инвертора (преобразователь напряжения) УБП, стандартное значение — 0,85 (85%), P — рассчитанная в первом пункте средняя мощность. Таким образом для рассматриваемого случая:

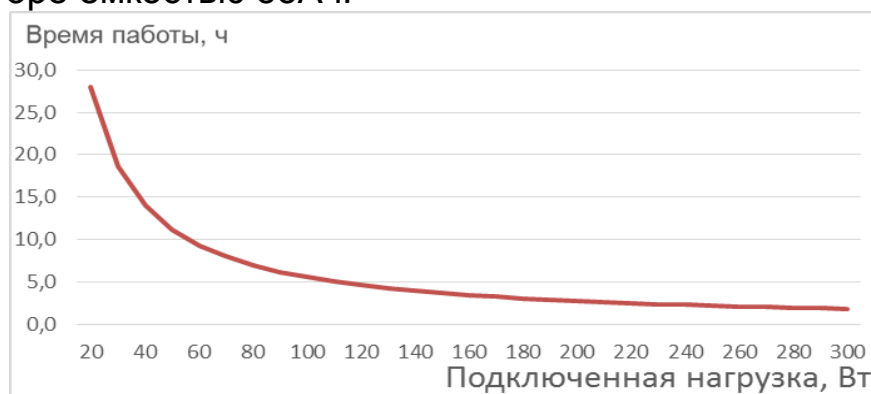
$$T = 70\text{А}\cdot\text{ч} * 12\text{В} * 0,85 / 55\text{Вт} = 12,9 \text{ часа}$$

Рекомендуемая емкость АКБ составляет 55Ач

Время работы для такого АКБ составляет

$$T = 55\text{А}\cdot\text{ч} * 12\text{В} * 0,85 / 55\text{Вт} = 10 \text{ часов}$$

График зависимости времени работы от нагрузки, при подключённом аккумуляторе емкостью 55Ач.



8. Фаза зависимость

Данные УБП подходит для всех типов котлов, в том числе «фазозависимых», при соблюдении некоторых условий подключения.

Все котлы отопления можно разделить на две группы: фазозависимые — для работы котла требуется правильно подключённая фаза и нейтраль (ноль) и на фазонезависимые — котёл отопления нормально функционирует не зависимо от того, где в розетке находится фаза и нейтраль.

Первое, что требуется — определить при подключении УБП к электрической сети, где в розетке фаза и нейтраль. Они находятся с помощью тестера. При нахождении фазы индикатор у тестера светится, нейтраль (ноль) индикатор не светится. При подсоединении к земле, индикатор у тестера так же не должен гореть. На выходе УБП тоже требуется определить, где фаза, а где нейтраль, их можно найти опытным путём. Если при подсоединении вилки к выходной розетке УБП котёл заработал, значит правильно определены фаза и ноль. Если котёл не заработал, переверните вилку котла в УБП на 180 градусов, поменяв местами фазу и нейтраль.

Устройства бесперебойного питания РЕСАНТА УБП-400 и УБП-1000 относится к УБП, сохраняющие нейтраль. Форма сигнала при переходе работы с сети на батарею и обратно сохраняется неизменной.

Есть одна общераспространённая ошибка пользователя, моделирующего работу УБП при прекращении электроснабжения: отключение УБП от розетки для проверки его работоспособности, при этом котлы часто перестают работать, так как разрывается земля и нейтраль. Чтобы проверить, как работает ваш УБП от аккумуляторов, нужно выключить автомат (однополюсной) на линии, разрывающий фазу источника питания, а не вынимать вилку из розетки. При этом нулевой провод не должен замыкаться автоматом.

9. Техническое обслуживание, транспортировка и хранение

УБП не требует особого обслуживания за исключением периодической очистки вентиляционных отверстий от пыли и грязи. Используйте мягкую сухую тряпку, кисточку. Не используйте спирт и растворители.

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. УБП, 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 УБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

10. Комплектация

1. Устройство бесперебойного питания
2. Инструкция по эксплуатации
3. Провод для подключения АКБ
4. Упаковка

Внимание. АКБ в комплектацию устройства не входит!

11. Гарантия

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок до 1 года со дня покупки. Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель. Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части. В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор. Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения. Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, искривление прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу. Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных и временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора. Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
- Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
- Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в

инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;

- Ремонт, произведенный не уполномоченным на то сервисным центром;
- Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
- На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроизнашивающиеся и запасные части;
- Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
- Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
- В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

Данный документ не ограничивает определенные законом права потребителя, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства, предполагающие соглашения сторон.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

Наименование мастерской

М.П.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

Наименование мастерской

М.П.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

Наименование мастерской

М.П.

12. Свидетельство о приемке

УБП «Ресанта» _____

№ _____

признан годным для эксплуатации.

Дата продажи _____

Я покупатель/представитель фирмы _____

С условиями эксплуатации ознакомлен _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
Описание дефекта, № прибора

